



ESCOLA BAHIANA DE MEDICINA E SAÚDE PÚBLICA PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MEDICINA E SAÚDE HUMANA

ANTONIO MAURICIO DOS SANTOS CERQUEIRA JUNIOR

MODELOS PREDITORES DIAGNOSTICOS E PROGNOSTICOS EM PACIENTES MUITO IDOSOS COM SUSPEITA DE SINDROMES CORONARIANAS AGUDAS

TESE DE DOUTORADO

Salvador
2022

ANTONIO MAURICIO DOS SANTOS CERQUEIRA JUNIOR

MODELOS PREDITORES DIAGNOSTICOS E PROGNOSTICOS EM PACIENTES MUITO
IDOSOS COM SUSPEITA DE SINDROMES CORONARIANAS AGUDAS.

Dissertação apresentada ao curso de Pós-graduação
em Medicina e Saúde Humana da Escola Bahiana de
Medicina e Saúde Pública para obtenção do título de
doutor em Medicina e Saúde Humana

Orientador: Prof. Dr. Luís Cláudio Lemos Correia.

[Co-Orientador: Mateus Viana](#)

Salvador

2022

ANTONIO MAURICIO DOS SANTOS CERQUEIRA JUNIOR

“MODELOS PREDITORES DIAGNOSTICOS E PROGNOSTICOS EM
PACIENTES MUITO IDOSOS COM SUSPEITA DE SINDROMES
CORONARIANAS AGUDAS .

Tese apresentada a Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública, como requisito parcial à
obtenção do Título de Doutor em Medicina e Saúde Humana.

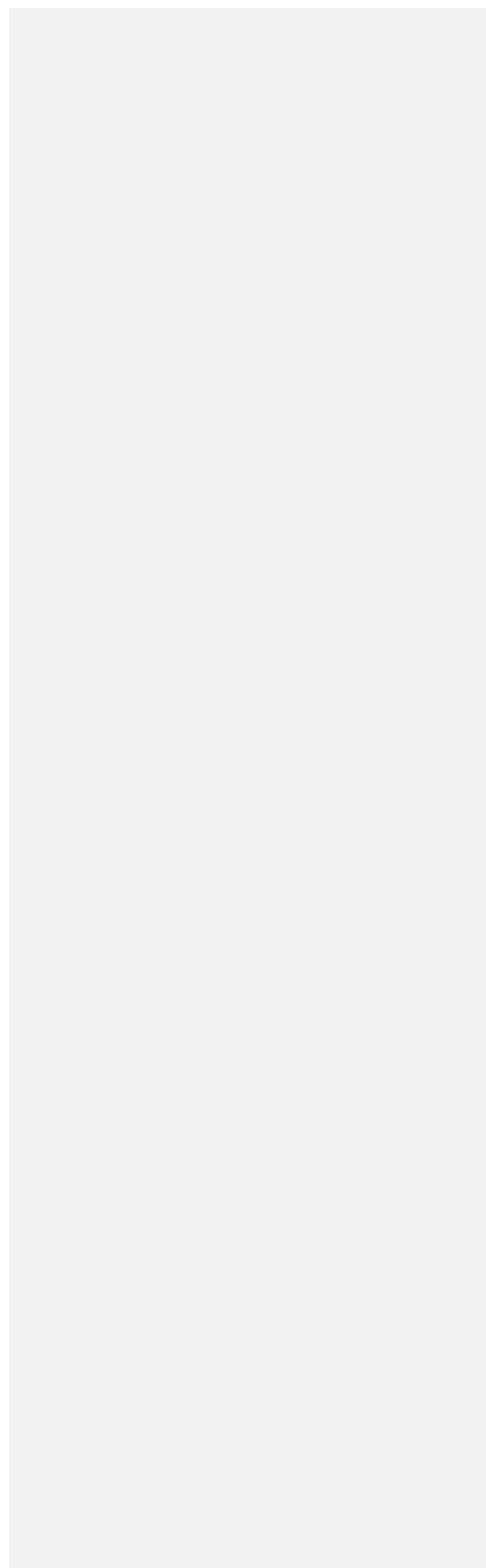
Salvador, de _____ de 2022

BANCA EXAMINADORA

INSTITUIÇÕES ENVOLVIDAS

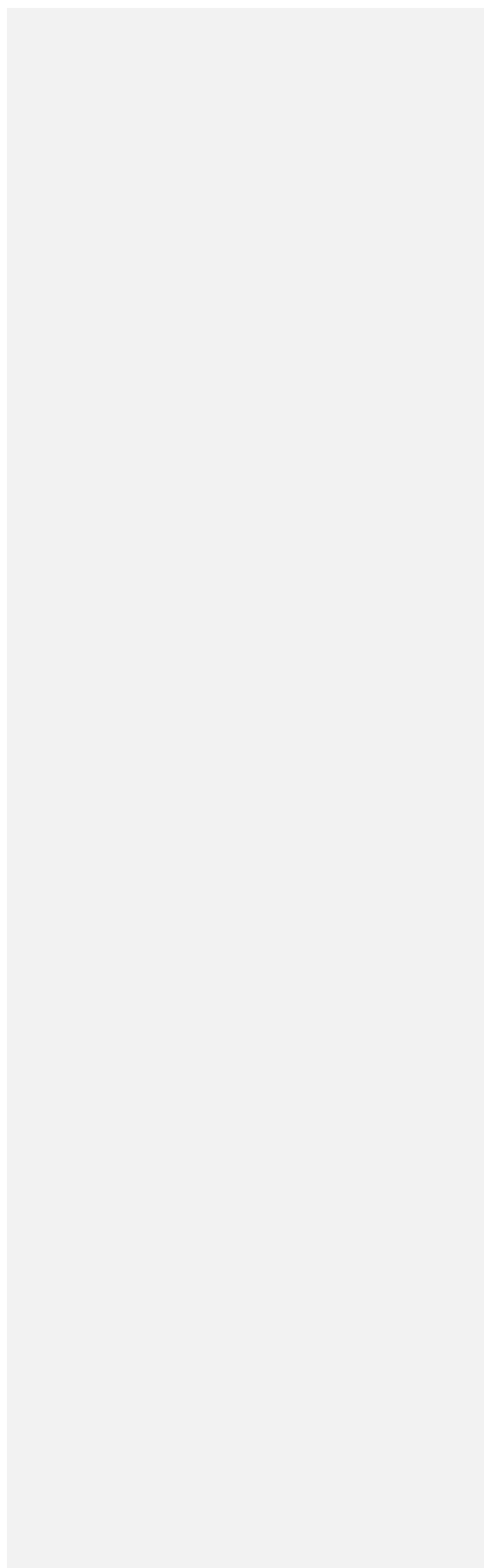
EBMSP – Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública

Hospital São Rafael – Rede D'Or.



FONTES DE FINANCIAMENTO

Fapesb - Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia



EQUIPE

Antonio Mauricio dos Santos Cerqueira Junior, medico intensivista, doutorando pela Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública, Pós-graduação em Medicina e Saúde Humana.

Mateus dos Santos Viana, médico, cardiologista intervencionista, doutorando pela Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública, Pós-graduação em Medicina e Saúde Humana.

Prof. Dr Luis Cláudio Lemos Correia, orientador, Professor Adjunto e da Pós-Graduação da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública.

Vitor Calixto de Almeida Correia, participante da coleta de dados, médico formado pela Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública, pesquisador do Registro de Síndromes Coronarianas Agudas.

Excluído: Profa. Dra. Márcia Maria Noya Rabelo, coordenadora do Serviço de Cardiologia do Hospital São Rafael.

Gabriela Oliveira Bagano, participante da coleta de dados, médica formada pela Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública, pesquisadora do Registro de Síndromes Coronarianas Agudas.

Fernanda Lopes, participante da coleta de dados, médica formada pela Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública, pesquisadora do Registro de Síndromes Coronarianas Agudas.

Yasmin Falcon Lacerda, participante da coleta de dados, médica formada pela Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública, pesquisadora do Registro de Síndromes Coronarianas Agudas.

Pedro Henrique Correia Filgueiras, participante da coleta de dados, médico formado pela Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública, pesquisador do Registro de Síndromes Coronarianas Agudas.

Milton Henrique Vitória de Melo, participante da coleta de dados, aluno da graduação do curso de Medicina da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública.

Thomaz Emanuel Azevedo Silva, participante da coleta de dados, aluno da graduação do curso de Medicina da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública.

Bruna de Sá Barreto Pontes, participante da coleta de dados, aluna da graduação do curso de Medicina da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública.

Mariana Tourinho Pessoa Rezende, participante da coleta de dados, aluna da graduação do curso de Medicina da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública.

Excluído: AGRADECIMENTOS
PENDENTE

RESUMO

Ao longo dos últimos anos a expectativa de vida vem aumentando progressivamente e com isso um envelhecimento da população. A idade é um importante fator de risco para SCA, porém os pacientes muito idosos frequentemente são excluídos dos grandes estudos clínicos. Dessa forma, o objetivo dessa tese é contribuir para o entendimento das particularidades dos indivíduos muito idosos com SCA, com destaque para três aspectos mais específicos: I) Testar a hipótese de que idade avançada predispõe a manifestação mais atípica da SCA; II) Testar a hipótese de que o Escore GRACE mantém acurácia satisfatória na predição de óbito hospitalar quando aplicado a indivíduos octogenários e nonagenários com SCAs e III) Avaliar o impacto da idade como determinante de decisão médica invasiva ou conservadora no cenário de SCA sem supradesnível do segmento ST. Trata-se de estudo de coorte prospectiva realizada com coleta de dados baseada em entrevista e informações de prontuário. Utilizamos o Registro de Dor Torácica (RDT) para questões referentes ao diagnóstico de SCA (objetivo I), no qual o critério de inclusão é qualquer indivíduo com 80 anos ou mais, admitido na unidade coronariana do Hospital São Rafael, com desconforto torácico agudo. Para os aspectos prognósticos e terapêuticos (objetivos II e III) utilizamos o Registro de Síndromes Coronarianas Agudas, RESCA, no qual os critérios de inclusão são pacientes com 80 anos ou mais, internados por desconforto torácico, de aparecimento em repouso ou de duração contínua, apresentada em até 48 horas antes da admissão, associado a pelo menos um dos seguintes critérios: alteração isquêmica do eletrocardiograma: inversão de onda T (≥ 1 mm), infradesnível dinâmico do segmento ST ($\geq 0,5$ mm) ou supradesnível do segmento ST; elevação de marcadores de necrose miocárdica (troponina T > percentil 99); doença arterial coronariana prévia: infarto documentado ou coronariografia prévia indicando obstrução coronária $\geq 70\%$. Na análise dos aspectos diagnósticos, a idade avançada não mostrou influência na tipicidade da apresentação clínica da dor torácica, já em relação ao prognóstico, o Escore GRACE manteve sua acurácia satisfatória na população mais idosa com SCA e no que se refere às questões terapêuticas percebemos que a decisão de uma estratégia invasiva ou conservadora é modulada de acordo com a idade do paciente e que, de fato, há uma maior incidência de complicações relacionadas ao tratamento nesse grupo. Dessa forma, concluímos que na SCA, podemos usar as mesmas ferramentas diagnósticas e prognósticas independente da idade sem prejuízo em acurácia, porém é necessária uma reflexão mais criteriosa para tomada de decisão terapêutica nesse grupo tendo em vista o maior risco de complicações.

Palavras-chave: Infarto; Síndrome coronariana aguda; octagenários; características da dor, pensamento médico.

LISTA DE SIGLAS

AI	Angina instável
CATE	Cateterismo cardíaco
CRM	Cirurgia de Revascularização Miocárdica
DAC	Doença Arterial Coronariana
ECG	Eletrocardiograma
HSR	Hospital São Rafael
IAMCSST	Infarto agudo do miocárdio com supradesnivelamento do segmento ST
IAMSSST	Infarto agudo do miocárdio sem supradesnivelamento do segmento ST
ICP	Intervenção coronária percutânea
MNM	Marcadores de necrose miocárdica
RESCA	Registro de Síndromes Coronarianas Agudas
SCA	Síndrome coronariana aguda
SCACSST	Síndrome Coronariana Aguda com supradesnivelamento do segmento ST
SCASSST	Síndrome Coronariana Aguda sem supradesnivelamento do segmento ST

INTRODUÇÃO

As doenças cardiovasculares são as principais causas de morte no Brasil e representam um custo substancial para o Sistema de Saúde Brasileiro (Sistema Único de Saúde e Sistema Suplementar de Saúde), cerca de 10% dos internamentos anuais na rede pública é por causa de IAM. De acordo com o DATASUS, apenas no ano de 2017 houve cerca de 92 mil mortes por IAM no país, o que corresponde a pouco mais de 7% do total de óbitos nesse ano (1,2).

No campo da cardiologia e mais especificamente das SCA, percebemos nos últimos anos avanços científicos importantíssimos: criação de escores, novas drogas, novos procedimentos terapêuticos. Contudo, toda essa evolução científica vem deixando de lado o subgrupo populacional que mais cresce atualmente: os pacientes muito idosos (3,4).

Desde a queda das taxas de fecundidade e melhoria das condições sanitárias, a pirâmide etária vem se modificando. O Brasil encontra-se em franco processo de transição epidemiológica, sendo que em algumas regiões, ela já foi atingida. A expectativa de vida, que nos anos 40 do século passado era de apenas 45,5 já ultrapassou a faixa de 76 anos no ano de 2019. O grupo das pessoas com mais de 80 anos de idade, vem crescendo rapidamente na população (5–7).

Nas discussões clínicas, quando o paciente coronariopata em foco é muito idoso, o debate das evidências científicas encontra a dificuldade desse grupo etário ser pouco representado nos estudos. Por isso, a maioria das condutas e decisões são tomadas a partir de extrapolações da população mais jovem ou até mesmo baseadas em raciais fisiológicos e suposições(3,8,9). Desse modo, essa tese se encontra no contexto exploratório de particularidades da idade avançada nessa síndrome, envolvendo a dimensão diagnóstica na tipicidade da dor, a dimensão prognóstica na acurácia do escore GRACE a dimensão da decisão médica, no conservadorismo relacionado à idade do paciente.

Excluído: i

Excluído: esbarra

Excluído: no fato

Excluído: surge

Excluído: da necessidade de entender o real impacto

Excluído:

Excluído: e se esse grupo etário deve ser, de fato, analisado e conduzido de forma diferente da população geral, como normalmente é feito

Excluído: Apesar das doenças cardiovasculares serem um tema bastante estudado, o caráter original desse projeto reside no enfoque no paciente muito idoso e por trazer também uma reflexão acerca do pensamento médico que envolvem essa temática. ¶

OBJETIVOS:

Objetivo Geral:

Contribuir para o entendimento das particularidades dos indivíduos muito idosos com SCA, nos domínios do diagnóstico, prognóstico e tratamento.

Objetivos Específicos:

1) Diagnóstico: testar a hipótese de que idade avançada predispõe a manifestação mais atípica da SCA;

2) Prognóstico: testar a hipótese de que o Escore GRACE mantém acurácia satisfatória na predição de óbito hospitalar quando aplicado a indivíduos octogenários e nonagenários com SCAs

3) Conduta Clínica: [explorar o efeito isolado da idade no conservadorismo da conduta medida da idade do paciente](#) no cenário de SCA sem supradesnível do segmento ST.

Excluído: avaliar

Excluído: o impacto da idade como determinante de decisão médica invasiva ou conservadora n

REVISÃO DE LITERATURA

1. O Fenômeno de Envelhecimento Populacional

De acordo com a OMS (organização mundial da saúde) o termo “idoso” é destinado para todos os indivíduos com idade igual ou superior a 60 anos nos países subdesenvolvidos e 65 nos países desenvolvidos (5,10). Apesar de haver essa definição, há o entendimento que o processo de envelhecimento é bastante heterogêneo, sendo impactado por diversos fatores socioculturais e econômicos. No âmbito nacional, o Estatuto do Idoso, que estabelece os direitos das pessoas mais velhas, assim como a OMS, utiliza a sexta década de vida como marcador cronológico para definição de idoso (9).

O fenômeno do envelhecimento populacional é algo que vem se desenvolvendo no mundo de forma constante há muito tempo. Essa dinâmica é influenciada principalmente por dois fatores: aumento da expectativa de vida e queda das taxas de fecundidade (12,13). O primeiro fator se deve principalmente em virtude dos avanços na medicina, criação de novos antibióticos, vacinas, aperfeiçoamento dos procedimentos cirúrgicos e melhorias das condições sanitárias. Já em relação ao segundo fator, o principal determinante foi a revolução industrial e alterações das jornadas de trabalho na segunda metade do século XVIII, fenômeno que já vinha se desenvolvendo muito antes da criação da primeira pílula anticoncepcional em 1960 que representa o símbolo da mentalidade de controle de natalidade (14).

Analisando o cenário mundial percebemos que o Brasil ainda se encontra na fase de “transição demográfica”, ao passo que outros países, sobretudo do hemisfério norte, já percorreram essa fase de transição e são considerados “países envelhecidos”. Essa definição está associada a taxa de idosos de sua população, na qual uma taxa entre 7% e 14% o país está no processo de envelhecimento e uma taxa maior que 14% o país é considerado envelhecido (15).

De acordo com o Centro de Políticas Sociais da Fundação Getúlio Vargas (FGV Social), em 2020, o país mais envelhecido é o Japão, com 28,4% da população idosa, logo em seguida vem a Itália: 23,3%. Do lado oposto temos os países com a menor população de idosos: Emirados Árabes Unidos (1,26%), Catar (1,69%) e Uganda (1,99%)(16).

Analisando o processo de envelhecimento populacional nos países desenvolvidos percebe-se que houve em paralelo grandes avanços sociais, como aumento da distribuição de renda e melhoria das condições sanitárias (7,11,13). Entretanto, nos países subdesenvolvidos os avanços sociais demoraram mais para acontecer ao passo que a urbanização e

industrialização aconteceu de forma mais imponente causando aumento da desigualdade social e concentração de renda (17).

O processo de envelhecimento da população brasileira aconteceu nos mesmos moldes dos outros países subdesenvolvidos. Inicialmente houve uma redução importante das taxas de mortalidade, principalmente na primeira metade do século XX, porém ainda com altas taxas de fecundidade o que mantinha a população jovem. Só vamos perceber alteração na pirâmide etária de forma mais consistente após os anos 60, no qual se verifica uma queda nas taxas de fecundidade e com isso o processo de envelhecimento populacional transcorreu de modo progressivo (11,15-17).

Segundo dados do IBGE, a população idosa do Brasil em 1950 representava 3% do total de habitantes, em 2020 essa porcentagem passou para 9,6% (20,21). Estimativas demonstram que se o processo de envelhecimento for mantido conforme as projeções, o percentual de idosos com idade >65 anos deve atingir mais de um terço (34,6%) em 2100 (um aumento de 11,5 vezes no percentual de 1950 para 2100) (21). Quando consideramos apenas os indivíduos muito idosos (idade >80 anos) esse crescimento é ainda mais expressivo. Em 1950, esse grupo representava 0,3% do total de habitantes no país. Após 70 anos essa porcentagem passou para 2% em 2020 e a projeção é atingir 15,6% em 2100 (21).

No que tange os aspectos econômicos, dados do IBGE dos últimos anos mostram que esse grupo ocupa um importante papel na economia do país sendo a maior fonte de renda de várias famílias brasileiras. Cerca de 19% dos domicílios brasileiros são chefiados por indivíduos com > 65 anos. Esse grupo representa 17,44% dos 5% dos brasileiros mais ricos e 1,67% dos 5% mais pobres (22).

2. Definição e Importância Clínica de “Muito Idosos”

Ao analisar os aspectos biológicos do envelhecimento, encontramos diversas teorias para explicar esse processo de perda das funções fisiológicas observadas no organismo (23,24). As principais teorias têm como base o processo de produção das proteínas e aminoácidos. Acredita-se que a síntese proteica vai se tornando cada vez mais lenta à medida que o organismo ultrapassa a sexta década de vida (25). Com a alteração estrutural dos aminoácidos e proteínas ocorre concomitantemente o declínio progressivo das funções fisiológicas dos

órgãos (26). Um claro exemplo desse processo é a formação e progressão da aterosclerose, no qual um dos mecanismos envolvidos é o declínio da produção endógena das proteínas que fazem parte da constituição dos vasos sanguíneos o que implica na perda da complacência e favorece o desenvolvimento das doenças cardiovasculares (27,28) .

Dessa forma, é bastante clara a associação entre o aumento da idade e incidência de doenças cardiovasculares. Contudo, como mencionado anteriormente, atualmente o processo de envelhecimento é bem diferente de algumas décadas atrás(29). De um modo geral, o paciente idoso coronariopata de hoje tem um risco intrínseco de desfechos desfavoráveis muito menor do que há algumas décadas. Nos últimos 30 anos, a mortalidade por doenças cardiovasculares teve uma redução expressiva: em 1990 a taxa de mortalidade padronizada por idade por 100 mil habitantes foi 341,8 (II 95%, 338,7-345,2), já em 2017 foi de 178,0 (II 95%, 175,9-180) (30). Apesar dessa redução da mortalidade, o número absoluto vem aumentando, reflexo do envelhecimento populacional (30).

Assim, o expressivo aumento da população idosa tornou inadequado agrupar todos os indivíduos acima de 60 anos em apenas um grupo(31). Mesmo entendendo que a idade cronológica não é o único determinante das características do indivíduo e que o processo de envelhecimento é algo que acontece de forma bastante individual, é necessária uma subclassificação dessa categoria para um melhor entendimento das particularidades de cada subgrupo (17,32). Atualmente, há algumas categorizações com marcos cronológicos distintos. No Brasil, o Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas (IPEA) classificou em 3 grupos: idosos jovens (entre 60 e 70 anos de idade); medianamente idosos (de 70 até 80 anos) e muito idosos acima de 80 anos(31,33). O primeiro grupo, dos idosos jovens guardam mais semelhanças biológicas e epidemiológicas com a população não-idosa, a grande maioria costuma ter uma vida ativa, com quase nenhuma limitação. Já o outro extremo, a categoria de muito idosos, constituem o grupo de indivíduos já com uma fragilidade mais acentuada, costumam ser dependentes funcionais para mais de uma atividade básica e é muito alta a incidência de doenças degenerativas (33–35).

Analisando toda essa dinâmica populacional entendemos que o grupo dos indivíduos muito idosos constituem um segmento relativamente novo e pouco estudado, já que há algumas décadas não havia muitos representantes desse segmento. Portanto, há uma demanda natural por novos estudos que tenham como foco esse segmento populacional

3. Síndromes Coronarianas Agudas

Etiologia / Fisiopatologia:

A doença arterial coronariana (DAC) surge por conta de um desequilíbrio energético nas células do coração, nas quais a irrigação sanguínea não é suficiente para manter seu metabolismo adequado. Esse processo de desequilíbrio é causado, na grande maioria das vezes, por conta de uma diminuição ou oclusão do diâmetro interno das artérias coronarianas. (36)

O principal mecanismo fisiológico por trás dessa dinâmica é a inflamação crônica endotelial. Com o passar dos anos o depósito de colesterol na camada média da artéria forma a placa aterosclerótica, constituída por um núcleo lipídico revestido por uma capa fibrótica. A partir da síntese de colágeno e elastina essa capa se mantém íntegra e capaz de suportar a tensão gerada na luz da artéria coronária pela pressão arterial. Quando acontece a ruptura da capa fibrótica e esta se comunica com o fluxo sanguíneo ocorre o fenômeno de instabilização da placa. (37) Os macrófagos são recrutados e liberam fatores teciduais pró-coagulação, culminando na formação progressiva do trombo intraluminal até atingir o lúmen do vaso selando o processo isquêmico.

Além do processo de aterosclerose, a redução do fluxo sanguíneo coronariano pode ter outras causas. Em alguns casos, o fenômeno isquêmico pode decorrer de uma constrição súbita do vaso coronariano ou de trombose coronária aguda.

Outro mecanismo que está associado a doença coronariana é um aumento expressivo da demanda miocárdica por fluxo sanguíneo, como sepse, tireotoxicose, grandes cirurgias, situações nas quais a taxa metabólica do organismo aumenta muito o que pode gerar um desbalanço caso não ocorra um aumento proporcional na oferta energética (1,38,39).

Classificação/ Diagnóstico:

Dentro da SCA, temos de forma clara três manifestações distintas, sendo que cada uma dessas três carrega consigo particularidades no seu reconhecimento, manejo e prognóstico, são elas: (1) angina instável; (2) infarto agudo do miocárdio sem supra-desnível de segmento ST e (3) infarto agudo do miocárdio com elevação do segmento ST. (38) A angina instável é uma entidade na qual não há alterações dos marcadores de necrose miocárdica, dessa forma, não há infarto do músculo do coração. Apesar disso, compartilha com os outros grupos da síndrome o mesmo substrato etiológico que é a redução do fluxo sanguíneo coronariano e por isso também é uma manifestação com risco de causar grande morbidade e mortalidade. Já no

IAMSSST a redução do fluxo sanguíneo coronário foi suficiente para causar lesão no músculo cardíaco e por isso, ocorre elevação marcadores de necrose miocárdica. Na análise do eletrocardiograma podemos encontrar várias alterações: infradesnivelamento do seguimento ST, inversão de onda T, dentre outras e até mesmo ECG normal.(40) No espectro de maior risco das SCAs está o IAMCSST, onde o dano miocárdico foi mais severo e além da elevação dos marcadores de necrose miocárdica há também a presença de alterações eletrocardiográfica: supradesnivelamento persistente do segmento ST ou bloqueio de ramo esquerdo (BRE) novo ou presumivelmente novo.(1,38,40)

Estratificação de risco / Tratamento

A base do tratamento das SCA consiste em restabelecer o fluxo sanguíneo para o músculo cardíaco de forma proporcional a sua necessidade metabólica. De um modo geral, o arsenal terapêutico medicamentoso é formado por drogas que atuam contra a cascata de coagulação e drogas que reduzem a taxa metabólica do miocárdio, já o arsenal mecânico busca a normalização do fluxo sanguíneo através de técnicas invasivas de recanalização dos vasos coronarianos.

Conforme descrito anteriormente, a SCA constitui um espectro de doenças que possuem diferentes gravidades. Dessa forma, o tratamento deve ser correspondente com a probabilidade de risco de cada indivíduo. (1,41,42)

O risco de cada doente é calculado a partir do escore Grace. Esse escore é composto por oito variáveis, das quais, cinco (idade, pressão arterial sistólica, frequência cardíaca, creatinina plasmática e classe de Killip) são variáveis numéricas contínuas e três (infradesnivelamento do segmento ST, elevação de marcador de necrose miocárdica, parada cardíaca na admissão) são variáveis binárias. O escore pode variar de 0 a 372 pontos (figura 1).(42–44)

Além de ser capaz de prever mortalidade hospitalar e o desfecho composto de mortalidade ou IAM hospitalar, o escore GRACE é uma ferramenta comprovadamente acurada para a predição de mortalidade e do desfecho composto de morte ou infarto 06 meses após admissão por SCA. Considerando que muitos eventos cardiovasculares adversos ocorrem após apenas algumas semanas da apresentação inicial de SCA, uma predição acurada de IAM e de morte dentro desse ínterim é de extrema valia para a assistência ao paciente.(1,43)

A partir da estratificação de risco realizada pelo escore GRACE, embasa-se a escolha terapêutica para o paciente com SCA. As duas modalidades de tratamento mais recorrentes consistem no tratamento clínico e na Intervenção Coronariana Percutânea (ICP), sendo que

ambos promovem a recanalização da coronária agudamente ocluída – este último por ação mecânica. (1,41,45,46)

O tratamento clínico consiste na estratégia não invasiva, na qual se utilizam fármacos específicos para estabelecer três principais estratégias: terapia anti-iscêmica, terapia antiplaquetária e terapia anticoagulante.(47) Para conter a isquemia, aplica-se o uso de nitrato, que atua como vasodilatador direto, e de beta-bloqueador, que é indicado para reduzir consumo energético do miocárdio. Já a terapia antiplaquetária, um dos aspectos mais importante para o sucesso do tratamento clínico por conter a trombogênese, compreende o uso de ácido acetilsalicílico (AAS), que é o antiagregante de primeira escolha, podendo ser associado a um segundo, geralmente Clopidogrel ou Ticagrelor, no que se chama de dupla antiagregação plaquetária.(48,49) A terapia anticoagulante, por sua vez, comprovadamente reduz mortalidade e é empreendida a partir do uso de heparinas de baixo peso molecular, como a fondaparinux e enoxaparina, ou não fracionadas. (1,47,50,51)

A ICP, por sua vez, representa o pólo invasivo da dicotomia da estratégia e compreende a implantação do cateter balão com ou sem colocação do stent coronariano para restabelecer mecanicamente o fluxo anterógrado da artéria. O tempo entre a admissão e a realização da ICP, o chamado “tempo porta-balão”, deve ser de até 90 minutos.(1,42–44) Quando disponível e realizada no tempo preconizado, constitui a melhor opção para reestabelecer o fluxo coronariano.

Em contrapartida, em pacientes com IAMSST, a ICP não está imediatamente indicada como uma urgência para todos os pacientes. Se faz necessário uma estratificação de risco. Para os pacientes de médio/alto risco, a conduta de estratificação invasiva via cinecoronariografia ou cateterismo cardíaco (CATE) com ou sem revascularização miocárdica nas primeiras 48 horas de evolução é redutora de mortalidade.(43,52,53)

4. Racional Teórico para o Objetivo 1: Tipicidade da Manifestação de SCA em Muito idosos

O paciente que procura a emergência com queixa de dor torácica, manifestação mais comum da Doença Coronariana Obstrutiva, continua representando um desafio para o médico plantonista. O eletrocardiograma inicial realizado na chegada ao hospital tem uma sensibilidade de 45 a 60% para o infarto agudo do miocárdio (IAM).(54) Já as troponinas I e T, apresentam alta sensibilidade para lesão miocárdica, porém por conta dessa característica

umenta também as hipóteses diagnósticas, já que há um grande espectro de doenças cardíacas que cursam com injúria cardíaca e conseqüentemente elevação de marcadores de necrose miocárdica, mas não tem relação com coronariopatias.(55) Antecedentes médicos e fatores de risco podem guiar o diagnóstico, porém não são de fato preditores confiáveis de síndrome coronariana aguda (SCA). Deste modo, muitos profissionais acabam por supervalorizar as características do quadro clínico trazido pelo paciente, considerando-as, assim, contribuintes significativos para a realização de um diagnóstico mais rápido e acurado. (56,57)

Neste contexto, é prevalente a crença de que os pacientes muito idosos possuem sintomatologia mais comumente atípica durante a síndrome coronariana aguda (SCA).(4,58) A possibilidade de que o quadro clínico difira entre subgrupos de populações tem implicações práticas, pois pacientes com apresentação supostamente atípica levam mais tempo para buscar serviço médico, recebem tratamento menos agressivo e tem desfechos menos favoráveis do que os pacientes com dor torácica e sintomas vistos como típicos.(59) Segundo o Global Registry of Acute Coronary Events (GRACE), pacientes com quadros atípicos levaram cerca de 3,2 horas para procurar serviço médico, superior às 2,9 horas daqueles pacientes que referirem sintomatologia típica ($p = 0.02$). Isto resultou em diagnóstico equivocado em 23,8% das apresentações atípicas, comparado a apenas 2,4% de erro nas apresentações supostamente típicas. Além disso, aproximadamente 44% dos pacientes acima de 75 anos apresentaram SCA silenciosa, ou seja, sem a presença de dor torácica no quadro clínico.(60)

5. Revisão dos Trabalhos que Testaram a Hipótese do Objetivo 1: Tipicidade da Manifestação de SCA em Muito idosos

Muitas fontes de estudo comumente utilizadas na área da Medicina costumam trazer em seus capítulos, sobre Síndromes Coronarianas Agudas (SCA), a relação do sexo e da idade com a apresentação clínica dessas síndromes, contando que os pacientes idosos são mais propensos a uma manifestação atípica (61–64). Três deles definem como atípica a apresentação das SCA através dos equivalentes isquêmicos (61–63), enquanto outro define como infarto agudo do miocárdio (IAM) “irreconhecível” (64). Essa divergência entre os autores quanto ao que seria atípico para uma SCA não é algo restrito aos livros de medicina, mas algo que se repete por grande parte da literatura médica.

Apesar de também ter um conceito um pouco variável, a dor torácica que é considerada típica, geralmente costuma estar mais bem estabelecida e concordante entre os clínicos como uma dor torácica precipitada pelo esforço ou estresse emocional, aliviada pelo repouso e pelo uso de nitratos, com as características da dor estando próximas ao primeiro relato médico sobre a angina pectoris, feito por Heberden em 1772 (65).

Entretanto, por mais que alguns estudos sequer definam o que é uma manifestação atípica de SCA ou de isquemia cardíaca (66–68), esse não é um conceito bem estabelecido. Na verdade, ele tende a variar muito mais entre os estudos, sendo que, de um modo geral, através do significado das definições utilizadas para atipicidade elas podem ser agrupadas em três categorias distintas: atipicidade como um quadro sem dor torácica(69–79); atipicidade como um quadro cujas características semiológicas da dor diferem do “esperado”(74,78,80–93), podendo considerar como atípico, por exemplo, pela presença de dor com localização extratorácica; e definições que não dependem da dor (94,95). Dentro de cada categoria há apenas diferenças nos conceitos usados entre os estudos contidos nela. No grupo dos estudos sobre a manifestação sem dor torácica, alguns levam em consideração para caracterizar como atípico o fato de não ter especificamente dor torácica (69–71,74–79), enquanto outros consideram assim quando não há dor alguma (72,73), muitas vezes avaliando a prevalência de outros sintomas ou eventos, como a de determinados equivalentes anginosos (69–71,73,75,76,79). No grupo em que as características da dor é o assunto explorado, eles variam quanto à característica específica: localização inicial e localização irradiada (74,78,80,81,83,87,88,92,93), fatores precipitantes, agravantes e atenuantes (82,83,86,87,93), qualidade (87,88,92), duração (82,87,88,93), relevância e intensidade (74,81,87,92,96). Avaliando simultaneamente algumas dessas características, tem-se aqueles estudos (85,89,90) que utilizam os critérios propostos por Diamond em 1983 ao *Journal of the American College of Cardiology*, através de uma carta ao editor, para a definição do desconforto torácico em típico, atípico e não anginoso (84). Os três critérios propostos foram a localização precisamente subesternal, a precipitação por esforço físico, e o alívio imediato com repouso ou nitroglicerina, sendo a dor na presença dos três típica, de dois, atípica, e de um ou nenhum, não anginosa (84). Além desses conceitos, há diversas outras definições mais distintas. No trabalho de Carlton e colaboradores foi considerado atípica a apresentação de SCA caso o avaliador considerasse que a etiologia provavelmente não era cardíaca utilizando a própria intuição clínica pessoal (91), já para Calle atípico é o IAM cuja evolução não advém de aterosclerose (94) e Horne em seu trabalho considerou os sintomas atípicos como aqueles os quais os pacientes não imaginariam como de etiologia cardíaca (95).

Além disso, existem algumas divergências, em que um mesmo sintoma pode ser considerado típico ou atípico a depender do estudo, como podem ser considerados típicos a epigastralgia (87,97,98), a dor no dorso (87,93,97) e a dor torácica em queimação (78,97), enquanto outros estudos consideraram atípicas a epigastralgia (71,78,81,83,86–88,93,99), a dor no dorso (78,81,83,86,88) e a dor torácica em queimação (87,88,92). Até mesmo a dor torácica precordial também participa do dilema, em que é considerada típica por alguns trabalhos (74,78,87), ao passo que outros a consideram atípica (81), o que inclui os estudos que seguem a classificação de Diamond (85,89,90), uma vez que quando a dor torácica é precordial, mas não é também precisamente subesternal, sob essa classificação um dos critérios estaria faltando, sendo, pois, atípica (84).

Vê-se que esses são conceitos que não são tão bem estabelecidos, mas, na confecção de um artigo, faz-se a definição dessa variável, não trazendo grandes problemas, pois se fica entendido o significado do resultado. O maior transtorno gerado pela falta de padronização é a inconformidade entre os trabalhos e a dificuldade gerada na comunicação e no debate acadêmico, uma vez que os significados dos resultados são tão distintos que se tornam, por vezes, incomparáveis. Devido a esses desentendimentos, é necessária maior clareza quanto ao que é considerado típico e o que é atípico nas SCA. Então como se poderia responder de modo unívoco à pergunta “as SCA costumam ser mais atípicas em muito idosos”? Como pode-se pensar, haverá uma resposta para cada “tipo” de atipicidade, quando se avalia retroativamente este conceito, ou ainda, em vez de considerar atípica pela presença de apenas um sintoma ou característica, ao buscar trazer tipicidade ou atipicidade relacionada diretamente a cada sintoma, ou a seus valores preditivos (88,95,100–102).

Já se conhecia que algumas síndromes coronarianas agudas ocorriam sem a manifestação dos sintomas mais habitualmente relacionados ao infarto e à angina pectoris, como descritos acima. No entanto, não se havia muitas propostas factuais sobre em quais populações essas apresentações distintas se manifestavam. Nesse panorama, surgiram estudos que objetivavam descrever, muitas vezes através de séries de casos, as características gerais e clínicas dos pacientes acometidos por essas condições “atípicas”, ou ainda, que estavam descrevendo as características clínicas do IAM em populações específicas (69,80,81,98,103). Esses estudos reforçaram a necessidade do estudo das SCA em populações mais velhas, uma vez que mostraram uma possível relação entre essas manifestações inesperadas e os idosos. Em 1942, Strong(103) observou que, dos 11 casos sem dor torácica relatados por ele, 9 tinham 60 anos ou mais. Rodstein(98) notou em 1956 que, dos 700 idosos residentes de um asilo em Pádua, 51 apresentaram IAM não fatal em 5 anos de acompanhamento, sendo que 37 não

manifestaram dor alguma do epigástrico para cima. Predominou entre esses pacientes aqueles entre 71 e 90 anos, ao passo que dentre os que corresponderam à sintomatologia comum do IAM estavam principalmente os que possuíam idade inferior a 71 anos. Já Pathy (69), em 1967, revelou que 73% dos seus 387 pacientes, que tinham idade igual ou superior a 65 anos, não apresentaram dor torácica, ressaltando-se que 1/3 de todos os seus pacientes tinham mais de 80 anos.

6. Racional Teórico para o Objetivo 2: Valor Prognóstico do GRACE em Muito Idosos

Conforme citado anteriormente, a melhor ferramenta que dispomos para estratificar o risco de um paciente com SCA é o escore GRACE. Apesar de sua indiscutível relevância clínica, visto a estatística-C de 0.84, a validação do escore GRACE foi realizada em coorte com baixa representatividade de indivíduos muito idosos (≥ 80 anos)(42,43). A média das idades da população do estudo para a validação do escore foi de 66.3 anos, com desvio padrão de 56.0 – 75.0. (43) Desta forma, a influência da idade avançada na acurácia do escore não foi adequadamente descrita. Pelo fato da idade ser uma variável que atribui uma maior pontuação, e portanto maior risco, para cada ano adicional, não sabemos se o simples fato de ser muito idoso já colocaria o paciente em um risco avançado, mesmo que não tenha outras comorbidades.

7. Revisão dos Trabalhos que Testaram a Hipótese do Objetivo 2: Valor Prognóstico do GRACE em Muito Idosos

Como mencionado acima, a baixa representatividade da população muito idosa no trabalho que deu origem ao escore grace deu margem a dúvidas no que diz respeito da validação externa na população mais idosa.

Ao se analisar o atual estado da arte, Martin et al. observaram que o escore GRACE superestimou a mortalidade para pacientes octagenários com infarto agudo do miocárdio sem elevação do segmento ST (IAMSSST), enquadrados em baixo risco pelo modelo preditor (104). Nesse trabalho, contudo, não foi levada em conta a proporção de reinfartos em 6 meses de acompanhamento, como Fox et al. validaram, em 2006 (105). Tal desfecho foi explorado

por Luo et al. em 2013, cujo estudo evidenciou uma boa acurácia prognóstica do escore para o desfecho combinado de mortalidade ou reinfarto em seis meses após admissão hospitalar (106). Nesse trabalho, contudo, a estatística-C de 0.708 apresentou intervalo de confiança entre 0.655 e 0.760, o que sustenta a dúvida quanto ao real potencial de discriminação do modelo nessa população. Em 2014, Luo et al. publicaram um outro trabalho, com população do mesmo centro hospitalar, no qual se investigou a validade do escore GRACE para muito idoso, tendo como parâmetro apenas a mortalidade (107). Nesse outro estudo, a área abaixo da curva ROC encontrada foi de 0.767 (IC 95%: 0.712 – 0.822). Para pacientes com IAMSSST, a acurácia fora maior – 0.828 – em relação aos pacientes com IAM com elevação do segmento ST (IAMST), cuja estatística C fora de 0.695.

O estudo espanhol publicado em 2013 por Gómez-Talavera et al. apresentou resultados semelhantes: para a população nonagenária, o escore GRACE se mostrou adequado para estimação prognóstica de mortalidade ou reinfarto intra-hospitalar, com estatística-C de 0.83 (IC 95%: 0.66 – 1.00) (108). Achados igualmente significativos não foram encontrados para o segmento de 6 meses, no qual a acurácia prognóstica foi significativamente inferior. Mesmo assim, tal trabalho apresenta lacunas importantes, a exemplo do reduzido tamanho amostral, contribuindo para uma alta probabilidade de erro tipo I, bem como o amplo intervalo de confiança dos resultados, trazendo consigo um elevado grau de incerteza.

Ana Faustino et al., com um trabalho mais bem dimensionado, sugerem também uma boa discriminação do escore para a mortalidade intra-hospitalar, com estatística C de 0.75 (IC 95%: 0.63 – 0.87) (109). Um ponto em comum na literatura, inegavelmente, é o elevado grau de incerteza quanto ao real valor prognóstico do modelo preditor para a população muito idosa, cenário reforçado por intervalos de confiança extensos em grande parte dos trabalhos, além de tamanho amostral comumente reduzido.

Recentemente, a fragilidade tem sido um agente explorado por estudos quanto a sua acurácia prognóstica nos pacientes idosos (110–112). Por definição, a fragilidade torna o indivíduo mais propenso a desenvolver eventos negativos relacionados à saúde, quando exposto a fatores intrínsecos ou extrínsecos (113), portanto, a hipótese de que a fragilidade seja um preditor independente de mortalidade no paciente idoso é plausível. Rodríguez-Queraltó et al. observaram uma acurácia prognóstica de 86% da escala FRAIL, similar à do escore GRACE, de 89% (110). Anand et al., em 2020, propuseram o entrelace entre a Escala de Fragilidade (CFS) e o escore GRACE, sob a hipótese de que a CFS possuiria a capacidade em realçar as propriedades prognósticas do escore, visto que a fragilidade é o parâmetro que

mais bem representa a depleção das reservas biológicas, característica da população idosa (111). No estudo, foram incluídos pacientes com mais de 65 anos de idade, não sendo restrito aos octagenários – embora a média geral de idades tenha sido de 79 anos. Tal trabalho sugeriu que a CFS incrementa a capacidade discriminatória do escore GRACE em pacientes idosos. Contudo, devido ao tamanho amostral limitado, o poder estatístico traz elevada incerteza quanto ao real incremento da CFS na acurácia prognóstica para essa população.

8. Racional Teórico para o Objetivo 3: Impacto da Idade na Invasividade da Conduta

O processo de tomada de decisão clínica é influenciado por diversos vieses. Para Kahneman, no seu livro “Rápido e Devagar”, o pensamento humano (isso inclui o raciocínio de decisão clínica) é composto por dois sistemas, rotulado no livro de sistemas 1 e 2. O primeiro é o pensamento rápido e intuitivo, no qual nossa mente acessa os dados e lembranças mais facilmente disponíveis em nossa memória. Esse sistema nos leva a julgar e decidir de forma instintiva. Já o sistema 2 é o chamado “pensamento devagar”, no qual há uma análise mais cautelosa e deliberativa da situação, esse sistema nos leva a decisões mais lógicas multivariadas e com maior probabilidade de acerto(114).

Diante de um paciente muito idoso com SCA o nosso sistema 1 tende a associar idade avançada a fragilidade, nossa mente resgata vivências negativas iatrogênicas nos pacientes idosos numa visão fatalista do envelhecimento. O receio pelo alto risco de efeitos colaterais indesejados e desfechos adversos com terapêuticas invasivas acaba influenciando de forma preponderante na escolha por tratamentos mais conservadores.

9. Revisão dos Trabalhos que Testaram a Hipótese do Objetivo 3: Impacto da Idade na Invasividade da Conduta

O estudo de Schoenenberger et al. demonstrou por meio de coorte de 11.932 pacientes com SCA em 55 hospitais na Suíça, que idosos eram menos prováveis de receber uma terapêutica mais invasiva, como a ICP primária, que foi realizada em 60% dos indivíduos com IAMSST e idade ≤ 50 anos, mas apenas em 12% dos pacientes com idade > 80 anos e que também apresentavam IAMSST(115).

O trabalho de Yan RT et al., por sua vez, estudou 4.627 pacientes do Canadian Registry of ACS em 9 cidades canadenses para avaliar diferenças no manejo e nos desfechos em 1 ano entre pacientes jovens (< 65 anos), idosos (65-74 anos) e muito idosos (\geq 75 anos). Ele verificou, por meio de análise multivariada que cada década aumentada na idade se associava a uma redução importante na utilização de CATE para o manejo do paciente (odds ratio [OR] 0,79, 95% CI 0,74-0,84, $P < 0,001$) e ICP (OR 0,88, 95% CI 0,81-0,95, $P = 0,001$). (116)

Também semelhante aos resultados do presente estudo no que tange à tendência conservadora na abordagem de idosos, o trabalho de Devlin et al. analisou 18.466 pacientes, integrantes do Global Registry of Acute Coronary Events, avaliando as diferenças no manejo de SCASSST e desfechos em 6 meses entre 3 grupos: jovens (<70 anos), idosos (entre 70 e 80 anos) e muito idosos (>80 anos). Ele verificou que os idosos e muito idosos eram menos prováveis de receber um tratamento baseado em evidências, uma vez que a realização de CATE mostrou-se significativamente mais frequente nos jovens (67% versus 33% em muito idosos e 55% em idosos; $p=0,0001$). (117)

Ainda há uma expressiva divergência literária no que concerne ao real benefício de se adotar uma estratégia mais invasiva em idosos devido ao elevado risco de complicações decorrente das maiores comorbidades e fragilidade inerentes à senilidade. (52,53)

Buber et al. partir de um estudo de coorte de 2.021 pacientes, dos quais 612 (30%) apresentavam idade entre 75 e 80 anos e 363 (18%), idade > 80 anos, encontrou menor realização de CATE nos muito idosos (55% versus 76% dos não muito idosos). O estudo demonstrou que as taxas de sobrevivência dos pacientes com idade > 80 anos foi significativamente menor no grupo que não realizou CATE imediato (61%) ou que realizaram o estudo angiográfico tardio (75%) comparado aos que foram submetidos a estratégia invasiva (84%) ($p < 0,001$). Todavia, esta divergência pode estar associada ao fato de que a amostra de muito idosos de Buber et al. foi substancialmente maior comparada à do presente estudo, bem como apresentava menor média de idade, pressão arterial sistólica e DAC prévia, que constituem marcadores de maior gravidade em DAC (118).

Similarmente, Damman et al., em revisão sistemática com metanálise de dados de 3 ensaios clínicos randomizados, os estudos FRISC II, ICTUS e RITA-3, avaliaram o efeito da idade sobre os desfechos em pacientes com SCASSST submetidos a estratégia invasiva e conservadora. Ao analisar o desfecho composto de morte cardiovascular ou IAM em 5 anos, a metanálise encontrou um menor Hazard Ratio nos pacientes com idade entre 65 e 74 anos (HR 0,72, 95% CI 0,58 to 0,90) e idade > 75 anos (HR 0,71, 95% CI 0,55 to 0,91) submetidos

a estratégia invasiva. Contudo, observa-se que foi utilizado um desfecho composto, bem como analisado em um follow-up de 5 anos, o que se distingue do presente estudo que avaliou o óbito e as complicações no contexto hospitalar. Concomitantemente, além de apresentar uma amostra de muito idosos maior (um total de 839 dos 3 estudos), ela também apresentava menos características de gravidade quando comparada à do presente estudo: menor média de idade e de taxas de hipertensão, dislipidemia e diabetes mellitus.(119)

Bach et al., em ensaio clínico de 2.220 pacientes idosos com SCASSST randomizados entre estratégia invasiva (CATE em até 48h) e conservadora (testes isquêmicos não invasivos), demonstrou que estratégia invasiva desencadeou taxas de sangramento maior significativamente mais elevadas em pacientes mais idosos (16,6% versus 6,5%) comparado à estratégia conservadora (120). Este dado foi consistente com o estudo supracitado de Devlin et al. derivado do registro GRACE, que verificou índice de sangramento maior de acordo com a idade de 2,2% em <70 anos, 3,3% em 70-80 anos e 7,0% em >80 anos(121).

Liistro et al., por meio de estudo com uma amostra de 439 pacientes submetidos a estratégia invasiva precoce, dos quais 159 (36%) eram idosos, analisou a incidência de desfechos clínicos em 30 dias e a longo prazo comparativamente entre o grupo idoso e o jovem. Em uma média de 10,7 meses de follow-up, mortalidade geral, mortalidade cardiovascular e morte associada a IAM foram significativamente maiores entre os indivíduos idosos quando comparado aos jovens (9,4% versus 2.1%, $p < 0.001$; 6.8% versus 1.8%, $p = 0.01$; 11.3% versus 5%, $p = 0.02$, respectivamente)(122).

MÉTODOS

Desenho do Estudo

Trata-se de um estudo analítico de corte transversal. No Objetivo I dessa tese, utilizamos como fonte de dados o Registro de Dor Torácica (RDT) e para responder os objetivos II e III, utilizamos o Registro de síndromes coronarianas agudas (RESCA).

Registro de Dor Torácica (RDT):

Esse registro tem por ideia central o estudo da apresentação clínica dos pacientes que chegam à emergência com suspeita de síndrome coronariana aguda. O critério de inclusão é todo indivíduo admitido na Unidade Coronariana de um hospital terciário, com queixa de dor torácica nas últimas 48 horas anteriores à admissão.

Caso o paciente concorde em participar da pesquisa ele é submetido a uma entrevista realizada por pesquisadores treinados, baseada em uma ficha de coleta de dados (**Colocar Anexo**), à beira do leito. O questionário é aplicado de modo que o paciente faça um relato espontâneo da dor, sem interferências ou induções. A ferramenta consta de características da apresentação clínica do paciente e antecedentes médicos. Os demais dados, extraídos de prontuário, envolvem exames laboratoriais e de imagem.

Registro de Síndromes Coronarianas Agudas (RESCA):

No RESCA, o foco está no estudo dos pacientes com síndrome coronariana aguda já diagnosticada e não apenas dor torácica, com ênfase em aspectos prognósticos e terapêuticos.

Local do Estudo

Os dois registros descritos na tese são realizados no Hospital São Rafael, mais precisamente na Unidade Cardiovascular Intensiva (UCI), que é destinada aos cuidados de pacientes com eventos cardiovasculares agudos, tais como SCA e dor torácica aguda de etiologia a esclarecer.

População acessível

Pacientes admitidos com dor torácica aguda na Unidade de Emergências Médicas do Hospital São Rafael entre setembro de 2011 e agosto de 2017, após a aprovação do Projeto de pesquisa nº 34/11 pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) – Monte Tabor / Hospital São Rafael em 20/07/2011.

Critérios de inclusão

Para o objetivo I, incluímos apenas os indivíduos internados por desconforto torácico nas últimas 48h anteriores a admissão. Já para os objetivos II e III o critério de inclusão foi: indivíduos internados por desconforto torácico nas últimas 48h associado a pelo menos um dos 3 seguintes critérios abaixo:

- **Alteração isquêmica do eletrocardiograma: Inversão de onda T (≥ 1 mm); Infradesnível dinâmico do segmento ST ($\geq 0,5$ mm); Supradesnível do segmento ST;**
- **Elevação de marcadores de necrose miocárdica (troponina T > percentil 99);**
- **Doença arterial coronariana prévia: infarto documentado ou coronariografia prévia indicando obstrução coronária $\geq 70\%$.**

Critérios de exclusão

Para todos os objetivos havia o critério de exclusão comum que era desejo do paciente em não participar do estudo. Para o objetivo III excluimos os pacientes com SCACSST

Variáveis de Desfecho:

No Objetivo I a variável desfecho foi presença doença coronária obstrutiva. O paciente foi considerado como positivo para doença coronária obstrutiva em caso de coronariografia (CATE) evidenciando > 70% de obstrução e sem doença Coronária Obstrutiva em caso de CATE com < 70% de obstrução. Em casos nos quais o paciente não teve indicação para realização Coronariografia, foi optado pelo exame não-invasivo (cintilografia, ressonância magnética) para a definição diagnóstica. Apenas sendo este positivo o paciente era encaminhando para o CATE. O paciente também foi considerado como negativo para DAC obstrutiva em casos de outro diagnóstico dominante (Tromboembolismo Pulmonar, Dissecção de Aorta, Pneumonia ou Pericardite). No segundo objetivo a variável desfecho utilizada foi

morte por qualquer causa durante o período de internamento e no objetivo III consideramos “realização de estratégia invasiva (cineangiocoronariografia)” como variável desfecho.

Análise de dados

O detalhamento das análises estatísticas de cada objetivo da tese está especificado em cada artigo.

Cálculo do Tamanho Amostral

Para o Objetivo I, o cálculo do tamanho amostral foi definido a priori com base na distribuição do índice de tipicidade na amostra de doença coronária. Considerando um desvio-padrão de 1.7 apresentado, seriam necessários 36 octogenários e 109 não octogenários para oferecer poder de 80% na detecção de diferença de 30% do índice de tipicidade, pelo teste t de student. Para o objetivo II, o cálculo do tamanho amostral indicou a necessidade de 88 pacientes muito idosos, partindo da premissa de que um modelo prognóstico tem uma área abaixo da curva ROC > 0.7, para obter poder estatístico de 80% (considerando um alfa de 5%). No objetivo III, estimamos uma prevalência de estratégia invasiva de 45% em indivíduos muito idosos e 60% no grupo não muito idoso, com poder estatístico de 80% (considerando um alfa de 5%), dessa forma, seriam necessários 580 pacientes.

Considerações Éticas

Os projetos de pesquisa que fazem parte da tese: Registro de Dor Torácica (RDT) e o Registro de Síndromes Coronarianas Agudas (RESCA), são estudos de corte sem intervenção, aprovados pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Hospital São Rafael – Monte Tabor, em 25/07/2011, de acordo com a resolução nº 196/96 do Conselho Nacional de Saúde.

O termo de consentimento livre e esclarecido foi obtido de todos os participantes. O trabalho não interferiu nas condutas diagnósticas e terapêuticas dos sujeitos de pesquisa.

RESULTADOS:

Artigo 1: *Idade Avançada Reduz a Tipicidade da Apresentação Clínica em Pacientes Com Dor Torácica Aguda Relacionada a Doença Coronária Obstrutiva?*

Local de Publicação: Arquivos Brasileiros de Cardiologia. 2021

Esse artigo se refere ao primeiro objetivo da tese, que analisa os aspectos diagnósticos, mais precisamente a manifestação clínica da doença coronária obstrutiva nos idosos.

Concluimos que a idade avançada não influencia a apresentação clínica da síndrome coronariana aguda.

Idade Avançada Reduz a Tipicidade da Apresentação Clínica em Pacientes Com Dor Torácica Aguda Relacionada a Doença Coronária Obstrutiva?

Does Advanced Age Reduce the Typicality of Clinical Presentation in Patients with Acute Chest Pain Related to Coronary Artery Disease?

Pedro Henrique Correia Filgueiras,¹ Antônio Maurício Cerqueira Junior,¹ Gabriela Oliveira Bagano,¹ Vitor Calixto de Almeida Correia,¹ Fernanda Oliveira de Andrade Lopes,¹ Thiago Menezes Barbosa de Souza,¹ Leticia Lara Fonseca,¹ Lara Queiroz Kertzman,¹ Yasmin Falcon Lacerda,¹ Marcia Noya Rabelo,² Luis Claudio Lemos Correia¹

Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública (EBMSP),¹ Salvador, BA - Brasil
Hospital São Rafael,² Salvador, BA - Brasil

Resumo

Fundamento: De acordo com o pensamento diagnóstico tradicional, indivíduos muito idosos estão mais predispostos a desenvolver sintomas atípicos em síndromes coronarianas agudas.

Objetivo: Testar a hipótese de que indivíduos muito idosos estão mais predispostos a manifestações de dor torácica atípica devido à doença arterial coronariana obstrutiva (DAC).

Métodos: O Registro de dor torácica inclui pacientes internados com dor torácica aguda. Primeiramente, foi construído o índice de tipicidade dessa manifestação clínica: a soma de 12 características de sintomas (8 sintomas típicos e 4 sintomas atípicos). No subgrupo de pacientes com etiologia coronariana, o índice de tipicidade foi comparado entre octogenários e não octogenários. A significância estatística foi definida por $p < 0,05$.

Resultados: 958 pacientes foram incluídos no registro, sendo que 486 (51%) tinham etiologia supostamente coronariana. Nesse grupo, 59 (12%) octogenários (idade $84 \pm 3,5$; 50% homens) foram comparados a 427 pacientes com idade < 80 (60 ± 12 anos; 71% homens). O índice de tipicidade em octogenários foi $3,42 \pm 1,92$, que é semelhante ao de não octogenários ($3,44 \pm 1,74$; $p = 0,092$ na análise univariada e $p = 0,80$ após ajuste para sexo pela análise de variância — ANOVA). Também não houve diferença estatisticamente significativa quando a amostra foi dividida em idade mediana (62 anos; $3,41 \pm 1,77$ vs. $3,49 \pm 1,77$; $p = 0,61$). Não houve associação linear estatisticamente significativa entre idade e índice de tipicidade ($r = -0,05$; $p = 0,24$). A análise de regressão logística para predição de DAC na amostra geral de 958 pacientes não mostrou interação do índice de tipicidade com a idade numérica ($p = 0,94$), octogenários ($p = 0,22$) ou idade acima da mediana ($p = 0,74$).

Conclusão: Em pacientes com dor torácica aguda de etiologia coronariana, a idade avançada não influencia o quadro clínico típico.

Palavras-chave: Idoso; Dor no Peito; Síndrome Coronariana Aguda; Prognóstico.

Abstract

Background: According to traditional diagnosis thinking, very elderly individuals are more predisposed to develop atypical symptoms in acute coronary syndromes.

Objective: To test the hypothesis that very elderly individuals are more predisposed to atypical chest pain manifestations due to obstructive coronary artery disease (CAD).

Methods: The Registry of Thoracic Pain includes patients admitted with acute chest pain. Firstly, the typicality index of this clinical manifestation was constructed: the sum of 12 symptom characteristics (8 typical and 4 atypical symptoms). In the subgroup of patients with coronary etiology, the typicality index was compared between octogenarian and non-octogenarian individuals. Statistical significance was defined by $p < 0.05$.

Results: 958 patients were included in the registry, and 486 (51%) had a supposedly coronary etiology. In this group, 59 (12%) octogenarians (age 84 ± 3.5 , 50% men) were compared to 427 patients aged < 80 (60 ± 12 years, 71% men). The typicality index in octogenarians was

Correspondência: Luis C. L. Correia •
Av. Princesa Leopoldina 19/402, CEP 40150-080, Salvador, BA - Brasil
Email: luiscorreia@gmail.com
Artigo recebido em 08/07/2019, revisado em 23/03/2020, aceito em 14/05/2020

DOI: <https://doi.org/10.36660/abc.20190089>

índice de tipicidade entre octogenários e não octogenários. Além disso, comparou-se cada característica de sintomas entre os dois grupos. As variáveis numéricas foram expressas como média e desvio padrão, comparadas entre os dois grupos pelo teste t de Student não pareado. As variáveis categóricas foram expressas em proporções e comparadas com o teste qui-quadrado de Pearson. Procedeu-se à análise de variância para comparar o índice de tipicidade entre os grupos após ajuste para sexo. A associação linear entre índice de tipicidade e idade foi testada pelo coeficiente de correlação de Pearson, com base na distribuição normal de ambas as variáveis. A comparação múltipla foi ajustada pelo método de Bonferroni.

Em seguida, utilizou-se a amostra total do registro (todos os pacientes admitidos com dor torácica aguda, com e sem doença arterial coronariana), e avaliamos a capacidade preditiva do índice de tipicidade para doença arterial coronariana obstrutiva com base na área sob a curva Receiver Operator Characteristic (ROC). Depois, avaliamos o efeito modificador da idade sobre a precisão do diagnóstico (DACO) da tipicidade geral da dor, em termos de interação vs. tipicidade da idade na regressão logística, com a idade sendo inserida de três maneiras diferentes: como uma variável numérica, categorizada em dois grupos (octogenários ou não octogenários) e categorizada em dois grupos a partir da mediana da amostra. Para a análise estatística, foi utilizado o software SPSS versão 23. A significância estatística foi definida como um valor de p bicaudal menor que 0,05.

Cálculo amostral

Quanto ao cálculo amostral, trata-se de um estudo realizado em amostra previamente existente no Registro de Dor Torácica, uma coleta prospectiva de pacientes internados por dor torácica. Esse registro é utilizado para várias análises e, em nossa metodologia, antes de decidirmos testar qualquer hipótese, avaliamos o poder estatístico, que depende do comportamento

da variável em questão. Assim, como os dados já haviam sido coletados, poderíamos utilizar o desvio padrão da amostra que seria utilizado para avaliar se o tamanho da amostra tinha poder suficiente, critério essencial para permitir a análise dos dados em nosso protocolo.

Assim, o tamanho da amostra foi definido primeiro, com base na distribuição do índice de tipicidade na amostra de doença coronariana. Considerando o desvio padrão de 1,7, seria necessário que 36 octogenários e 109 não octogenários oferecessem 80% de poder na detecção de uma diferença de 30% no índice típico pelo teste t de Student.

Resultados

Caracterização da amostra

Entre setembro de 2011 e dezembro de 2017, 958 indivíduos foram incluídos no registro, e 486 (51%) tinham etiologia supostamente coronariana. Nesse grupo, 59 octogenários foram comparados a 427 não octogenários. A média de idade dos octogenários foi de $85 \pm 3,4$ anos, sendo 56% homens, em comparação com 60 ± 12 anos, sendo 71% homens, no grupo de não octogenários ($p < 0,001$). Pacientes octogenários tiveram uma prevalência maior de disfunção ventricular esquerda clinicamente manifesta (24% versus 8,7%, $p < 0,001$), doença triarterial ou tronco de coronária esquerda (41% versus 26%, $p = 0,01$) e menor prevalência de infarto agudo do miocárdio com elevação do segmento ST (25% versus 30%, $p < 0,001$). A mortalidade foi maior no grupo com idade mais avançada (14% versus 2,1%, $p < 0,001$). As variáveis comparadas entre os dois grupos encontram-se discriminadas na tabela 1.

Idade e tipicidade dos sintomas

O índice de tipicidade dos pacientes muito idosos foi de $3,42 \pm 1,92$, semelhante ao observado em indivíduos mais

Tabela 1 – Características clínicas e comorbidades

	Idade <80 anos (n=427)	Idade ≥80 anos (n=59)	Valor de p
Idade (anos)	60 ± 12	$85 \pm 3,4$	<0,001
Homens	302 (71%)	33 (56%)	0,02
Isquemia ao ECG	279 (67%)	37 (65%)	0,80
Troponina positiva	274 (65%)	49 (83%)	0,005
Infarto com supradesnivelamento do segmento ST	127 (30%)	15 (25%)	<0,001
Diabetes mellitus	161 (38%)	27 (46%)	0,23
Creatinina (mg/dL)	$1,0 \pm 0,69$	$1,1 \pm 0,43$	0,12
Pressão arterial sistólica (mmHg)	154 ± 31	153 ± 36	0,08
Frequência cardíaca (bpm)	78 ± 18	76 ± 19	0,17
Doença coronariana prévia	139 (33%)	24 (41%)	0,22
Revascularização miocárdica prévia	37 (8,7%)	7 (12%)	0,40
Padrão anatómico grave*	80 (26%)	16 (41%)	0,01

*Cateterismo com obstrução $\geq 70\%$. ECG: eletrocardiograma.

Artigo Original

jovens ($3,44 \pm 1,74$; $p=0,92$). A comparação do índice de tipicidade permaneceu não significativa ($p=0,80$) após ajuste para diferença de gênero entre os grupos (Figura 1).

Não houve diferença no índice de tipicidade quando a amostra foi dividida em idade mediana (62 anos), sendo $3,41 \pm 1,77$ versus $3,49 \pm 1,77$ ($p=0,61$). Da mesma forma, não houve correlação entre índice típico e idade ($r=-0,05$, $p=0,24$) (Figura 2).

A comparação entre as 12 características da dor entre octogenários e não octogenários não mostrou diferença significativa após o ajuste de Bonferroni (Tabela 2).

Efeito modificador da idade na capacidade preditiva da tipicidade da dor

Analisando os 958 pacientes do registro, o índice de tipicidade apresentou uma área sob a curva ROC de 0,62 (IC 95% = 0,58–0,65) para predição de doença arterial coronariana obstrutiva. A análise de regressão logística não demonstrou interação do índice de tipicidade com idade numérica ($p=0,94$), octogenários ($p=0,22$) ou idade acima da mediana de 62 anos ($p=0,74$) (Figura 3).

Discussão

O presente estudo demonstra que a idade avançada não influencia a tipicidade da apresentação clínica no contexto das síndromes coronarianas agudas. Além disso, o valor diagnóstico da manifestação clínica não é influenciado pela idade. Conforme mostrado, mesmo analisando a

“idade avançada” sob várias perspectivas (dividindo a amostra entre octogenários e não octogenários, idade mediana, 62 anos, e ainda colocando a idade como uma variável contínua), nenhuma das análises sugeriu influência.

A utilização de um “índice de tipicidade” permitiu analisar a tipologia geral da dor, informação complementada pela análise individual de cada característica. O chamado “índice” é apenas a contagem dos sintomas sugeridos menos os sintomas não sugeridos, uma forma de tratar a tipicidade como variável numérica, evitando a subjetividade da categorização em um quadro clínico típico ou atípico.

Outro ponto importante deste estudo é que, para a definição de DACO, utilizamos a cinecoronariografia, exame padrão-ouro, o que implica baixo risco de viés de calibração.

Estudos anteriores que buscaram estudar a dor em indivíduos com idade mais avançada com síndrome coronariana aguda mostraram resultados controversos.^{2,3,5} Verifica-se que na maioria desses estudos a coleta das características da dor foi feita retrospectivamente e a partir de bancos de dados desenvolvidos com outros objetivos primários.

Em 2001, Mehta et al.,¹ por meio de um registro de beneficiários do Medicare nos EUA, selecionaram pacientes com diagnóstico de infarto agudo do miocárdio e estratificaram a amostra com base na idade.¹ Em seu estudo, os autores concluem que a apresentação inicial

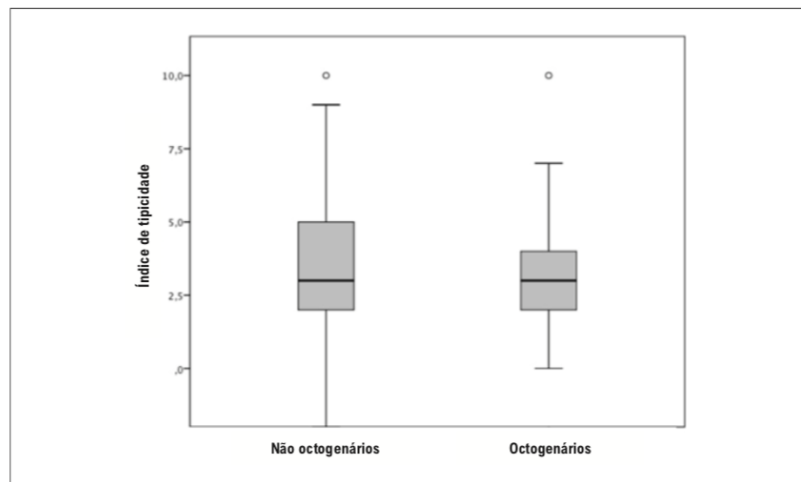


Figura 1 – Boxplot do índice de tipicidade para os grupos octogenários e não octogenários ($p=0,92$).

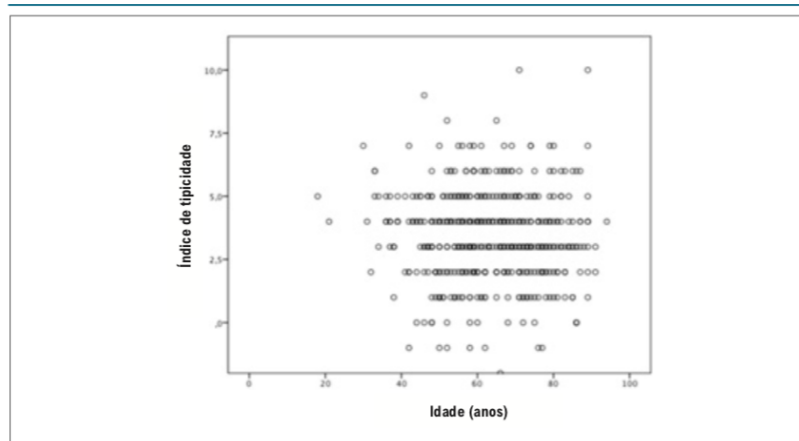


Figura 2 - Gráfico de dispersão do índice típico e idade.

Tabela 2 - Características da dor torácica

	Idade ≥80 anos	Idade <80 anos	Valor de p	Valor de p ajustado (Bonferroni)
Dor precordial	348 (82%)	48 (81%)	0,98	–
Dor compressiva	241 (56%)	28 (48%)	0,19	–
Irradiação para o membro superior esquerdo	167 (39%)	19 (32%)	0,02	0,24
Irradiação para o pescoço	110 (26%)	8 (14%)	0,04	0,48
Intensidade severa	253 (60%)	39 (66%)	0,33	–
Desconforto nos dias anteriores	67 (48%)	14 (67%)	0,10	–
Sintomas vagais	215 (50%)	32 (54%)	0,58	–
Melhora com nitrato	182 (43%)	18 (31%)	0,08	–
Muda com a posição	70 (16%)	7 (12%)	0,37	–
Muda com palpação	26 (6,1%)	2 (3,4%)	0,40	–
Muda com o movimento do braço	29 (6,8%)	3 (5,1%)	0,62	–
Dor pleurítica	51 (12%)	5 (8,5%)	0,43	–

da dor torácica diminui com o aumento da idade. No entanto, não mostram se há diferença estatística entre os valores, o que torna essa conclusão enganosa.

Em uma análise post-hoc do registro *Internet Tracking Registry for Acute Coronary Syndromes (i*trACS)*, Han et al.³ analisaram a apresentação clínica em pacientes com SCA de dois grupos: idade ≥75 anos e <75 anos. Classificaram a “apresentação típica” como dor torácica em esmagamento, compressão ou pressão e concluíram que apenas no grupo de pacientes mais jovens (idade <75 anos) a apresentação típica estava associada ao diagnóstico

de SCA. Além da definição simplista de “apresentação típica”, os autores não compararam as duas faixas etárias com diagnóstico de SCA. Em outra análise post-hoc, do *Gulf Registry of Acute Coronary Events (Gulf RACE)*, El-Menyar et al.⁵ classificaram em 3 categorias: típica, atípica e dispneia, não sendo encontrada diferença de idade nos grupos de apresentação “típica” (55±12) e “atípica” (57±13). No entanto, os autores atribuem características bastante amplas como sendo “típicas”: “irradiação para o braço, ombro, costas, pescoço, mandíbula, epigástrico ou outros locais,” o que torna essa classificação subjetiva.

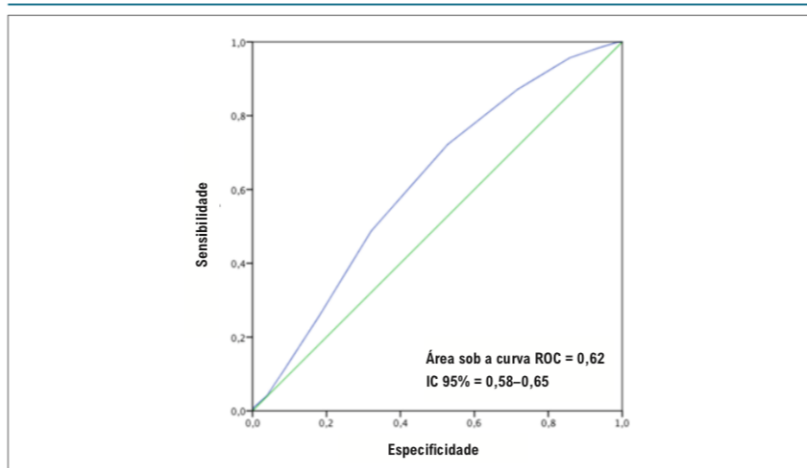


Figura 3 – Estatística C do índice de tipicidade para predição de doença arterial coronariana obstrutiva, considerando todos os pacientes no registro (958), curva ROC: 0,62 (95% CI = 0,58–0,65).

Devemos reconhecer que, apesar de satisfazer o cálculo amostral, nossa população de pacientes muito idosos era pequena. Além disso, nosso estudo foi realizado em apenas um centro e em uma população selecionada, sendo necessário o desenvolvimento de novos estudos neste contexto. Reconhecemos também que este estudo foi realizado em ambiente de hospital terciário, portanto, devemos ter cuidado ao extrapolar seus resultados para o ambiente de atenção primária. Nossa população de maior interesse é a de pacientes internados em unidade coronariana, população em que o desafio da discriminação diagnóstica é maior, pois há maior homogeneidade de sintomas (zona de probabilidade cinza). Por ser nossa população-alvo, não houve viés de seleção. Finalmente, existe uma infinidade de possibilidades e combinações de sintomas a serem incluídos em uma análise como esta. Mas aqui, não estamos tentando criar um escore preditor para a etiologia da dor; estamos apenas comparando os muito idosos com os não muito idosos quanto à “carga de tipicidade”. Independentemente de contemplarmos todos os sintomas possíveis, o teste de hipótese para a “carga de tipicidade” não fica comprometido. Estamos apenas avaliando se existe um gradiente de sintomas entre esses dois grupos.

Conclusão

Em pacientes com dor torácica de etiologia coronariana, a idade avançada não parece influenciar a apresentação clínica típica, sugerindo que os sintomas devam ser interpretados independentemente da idade.

Contribuição dos autores

Concepção e desenho da pesquisa: Filgueiras PHC, Cerqueira Junior AM, Correia LCL, Lopes FOA; Obtenção de dados: Filgueiras PHC, Cerqueira Junior AM, Bagano GO, Correia VCA, Souza TMB, Fonseca LL, Kertzman LQ, Lacerda YF, Rabelo MN, Lopes FOA; Análise e interpretação dos dados: Filgueiras PHC, Cerqueira Junior AM, Bagano GO, Correia VCA, Souza TMB, Lopes FOA; Análise estatística: Filgueiras PHC, Cerqueira Junior AM, Bagano GO, Correia VCA, Fonseca LL, Kertzman LQ, Lacerda YF, Rabelo MN, Correia LCL, Lopes FOA; Revisão crítica do manuscrito quanto ao conteúdo intelectual importante: Filgueiras PHC, Cerqueira Junior AM, Bagano GO, Correia VCA, Souza TMB, Fonseca LL, Kertzman LQ, Lacerda YF, Rabelo MN, Correia LCL, Lopes FOA.

Potencial conflito de interesse

Não há conflito com o presente artigo

Fontes de financiamento

O presente estudo não teve fontes de financiamento externas.

Vinculação acadêmica

Este artigo é parte de tese de doutorado de Antônio Maurício Cerqueira Junior pela Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública.

Referências

1. Mehta RH, Rathore SS, Radford MJ, Wang Y, Krumholz HM. Acute myocardial infarction in the elderly: differences by age. *J Am Coll Cardiol.* 2001;38(3):736-41.
2. Croemaitre P, Le Vasseur O, Yachouh E, Courtial Y, Jacob X, Meyran S, et al. Significance of atypical symptoms for the diagnosis and management of myocardial infarction in elderly patients admitted to emergency departments. *Arch Cardiovasc Dis.* 2013;106(11):586-92.
3. Han JH, Lindsell CJ, Hornung RW, Lewis T, Storrow AB, Hoekstra JW, et al. The elder patient with suspected acute coronary syndromes in the emergency department. *Acad Emerg Med.* 2007;14(8):732-9.
4. Coch A, Misiewicz P, Rysz J, Banach M. The clinical manifestation of myocardial infarction in elderly patients. *Clin Cardiol.* 2009;32(6):E46-51.
5. El-Menyar A, Zubaid M, Shehab A, Bulbanat B, Albustani N, Alenezi F, et al. Prevalence and impact of cardiovascular risk factors among patients presenting with acute coronary syndrome in the middle east. *Clin Cardiol.* 2011;34(1):51-8.



Este é um artigo de acesso aberto distribuído sob os termos da licença de atribuição pelo Creative Commons

Artigo 2: *Acurácia Prognóstica do Escore GRACE em Octogenários e Nonagenários com Síndromes Coronarianas Agudas*

Local de Publicação: Arquivos Brasileiros de Cardiologia. 2017

Esse artigo se refere ao segundo objetivo da tese, que tem como enfoque os aspectos prognósticos.

Concluimos que o escore GRACE é uma ferramenta que mantém boa acurácia nos pacientes muito idosos.

Acurácia Prognóstica do Escore GRACE em Octogenários e Nonagenários com Síndromes Coronarianas Agudas

Prognostic Accuracy of the GRACE Score in Octogenarians and Nonagenarians with Acute Coronary Syndromes

Antonio Maurício dos Santos Cerqueira Junior,¹ Luisa Gondim dos Santos Pereira,¹ Thiago Menezes Barbosa de Souza,¹ Vitor Calixto de Almeida Correia,¹ Felipe Kalil Beirão Alexandre,² Gabriella Sant'Ana Sodré,¹ Jessica Gonzalez Suerdieck,¹ Felipe Ferreira,¹ Marcia Maria Noya Rabelo,² Luis Cláudio Lemos Correia^{1,2}
Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública;¹ Hospital São Rafael, Funda o Monte Tabor;² Salvador, BA – Brasil

Resumo

Fundamento: O Escore GRACE foi derivado e validado por coorte de questionável representatividade de indivíduos octogenários e nonagenários.

Objetivo: Testar a acurácia do Escore GRACE na predi o de óbito hospitalar em indivíduos muito idosos com síndromes coronarianas agudas (SCAs).

Métodos: Coleta prospectiva realizada em unidade coronariana de hospital terciário, durante o período de setembro de 2011 a agosto de 2016. Indivíduos consecutivamente internados com SCA foram selecionados e o grupo muito idoso definido por idade ≥ 80 anos. A acurácia do Escore GRACE foi testada quanto   predi o de óbito hospitalar. A significância estatística foi definida por valor $p < 0,05$.

Resultados: Foram estudados 994 indivíduos, sendo 57% do sexo masculino, 77% com SCA sem supradesnível do segmento ST e 173 pacientes muito idosos. A média geral de idade foi 65 ± 13 anos, e a média de idade dos pacientes muito idosos, $85 \pm 3,7$ anos. A estatística-C do Escore GRACE em indivíduos muito idosos foi de 0,86 (95% IC = 0,78 – 0,93), sem diferença em rela o aos indivíduos mais jovens (0,83; 95% IC = 0,75 – 0,91), com $p = 0,69$. A calibra o do escore em muito idosos foi descrita por Teste χ^2 de Hosmer-Lemeshow = 2,2 ($p = 0,98$), enquanto os demais pacientes apresentaram $\chi^2 = 9,0$ ($p = 0,35$). A análise de regressão lógica para predi o de óbito não revelou intera o entre Escore GRACE e a variável muito idoso ($p = 0,25$).

Conclusão: O Escore GRACE em indivíduos muito idosos   acurado para predi o de mortalidade hospitalar em SCA, semelhante para indivíduos mais jovens. (Arq Bras Cardiol. 2018; 110(1):24-29)

Palavras-chave: Síndrome Coronariana Aguda / mortalidade; Idoso de 80 anos ou mais; Prognóstico; Media o de Risco; Confiabilidade dos Dados.

Abstract

Background: The GRACE Score was derived and validated from a cohort in which octogenarians and nonagenarians were poorly represented.

Objective: To test the accuracy of the GRACE score in predicting in-hospital mortality of very elderly individuals with acute coronary syndromes (ACS).

Methods: Prospective observational study conducted in the intensive coronary care unit of a tertiary center from September 2011 to August 2016. Patients consecutively admitted due to ACS were selected, and the very elderly group was defined by age ≥ 80 years. The GRACE Score was based on admission data and its accuracy was tested regarding prediction of in-hospital death. Statistical significance was defined by p value $< 0,05$.

Results: A total of 994 individuals was studied, 57% male, 77% with non-ST elevation myocardial infarction and 173 (17%) very elderly patients. The mean age of the sample was 65 ± 13 years, and the mean age of very elderly patients subgroup was 85 ± 3.7 years. The C-statistics of the GRACE Score in very elderly patients was 0.86 (95% CI = 0.78 – 0.93), with no difference when compared to the value for younger individuals 0.83 (95% CI = 0.75 – 0.91), with $p = 0.69$. The calibration of the score in very elderly patients was described by χ^2 test of Hosmer-Lemeshow = 2.2 ($p = 0.98$), while the remaining patients presented $\chi^2 = 9.0$ ($p = 0.35$). Logistic regression analysis for death prediction did not show interaction between GRACE Score and variable of very elderly patients ($p = 0.25$).

Conclusion: The GRACE Score in very elderly patients is accurate in predicting in-hospital ACS mortality, similarly to younger patients. (Arq Bras Cardiol. 2018; 110(1):24-29)

Keywords: Acute Coronary Syndrome / mortality; Aged 80 years and over; Prognosis; Risk Assessment; Data Reliability.

Full texts in English - <http://www.arquivosonline.com.br>

Correspond ncia: Luis Cláudio Lemos Correia •

Av. Princesa Leopoldina, 19/402. CEP 40150-080, Graa, Salvador, BA – Brasil

E-mail: lccorreia@cardiol.br, lccorreia@terra.com.br

Artigo recebido em 06/03/2017, revisado em 07/07/2017, aceito em 07/07/2017

DOI: 10.5935/abc.20170175

Introdução

Síndromes coronarianas agudas (SCAs) constituem uma importante causa de óbito intra-hospitalar no mundo ocidental.^{1,2} Em virtude da grande heterogeneidade de apresentação clínica e prognóstica de SCA, a estratificação de risco é indispensável para que condutas mais agressivas sejam direcionadas a pacientes de risco mais alto. Nesse contexto, o Escore GRACE é o mais acurado modelo preditor de morte hospitalar em SCA.^{3,6}

No entanto, a derivação e a validação do Escore GRACE foram realizadas em coorte de baixa representatividade de indivíduos octogenários ou nonagenários.^{3,4} Sendo a idade avançada um importante marcador de risco, que acumula aspectos de fragilidade constitucional e maior prevalência de comorbidades, há razão para se questionar se o Escore GRACE tem a acurácia modificada em muito idosos.

O presente estudo se propôs a testar a hipótese de que o Escore GRACE mantém acurácia satisfatória na predição de óbito hospitalar quando aplicado a indivíduos octogenários e nonagenários com SCAs. Para responder a essa questão, utilizamos a coorte do Registro Prospectivo de Síndromes Coronarianas Agudas, comparando a capacidade discriminatória e a calibração do GRACE entre indivíduos com idade ≥ 80 anos versus < 80 anos.

Métodos

Seleção da amostra

Indivíduos consecutivamente admitidos na unidade coronariana de um hospital terciário, entre setembro de 2011 e agosto de 2016, devido à suspeita de SCA (angina instável e infarto do miocárdio) foram triados para o estudo. O critério de inclusão foi desconforto precordial nas 48 horas anteriores à admissão, associado a pelo menos um dos seguintes critérios:

1. marcador de necrose miocárdica positivo, definido por troponina T $\geq 0,01$ ug/L ou troponina I $> 0,034$ g/L, o que corresponde a valores acima do percentil 99;⁷
2. alteração eletrocardiográfica isquêmica, consistindo de inversão de onda T ($\geq 0,1$ mV) ou alterações do segmento ST ($\geq 0,05$ mV); e
3. doença arterial coronariana previamente documentada, definida por história de infarto do miocárdio com onda Q ou angiografia prévia demonstrando obstrução coronariana $\geq 70\%$.

O protocolo está em conformidade com a Declaração de Helsinki, liberado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da instituição, e todos os pacientes avaliados assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE).

Escore GRACE

Para cálculo do Escore GRACE, foram utilizados dados clínicos da admissão de cada paciente na unidade de emergência, eletrocardiogramas realizados nas primeiras 6 horas de atendimento, dosagens de troponina T ou troponina I referentes às primeiras 12 horas de atendimento e o valor da primeira creatinina plasmática. A elevação de marcador de necrose

miocárdica como componente dos escores foi definida como troponina acima do percentil 99. O Escore GRACE é formado por oito variáveis: cinco semiquantitativas, ou seja, diferente peso para cada estrato de idade (pressão arterial sistólica, frequência cardíaca, creatinina plasmática e classe de Killip); e três dicotômicas (infradesnível do segmento ST, elevação de marcador de necrose miocárdica e parada cardíaca na admissão). O escore final pode variar de 0 a 372.⁴

Análise dos dados

A acurácia do Escore GRACE foi avaliada pelas análises de discriminação e calibração, que foram comparadas entre dois grupos: um denominado "muito idosos" e outro, "não muito idosos", sendo o primeiro definido por idade ≥ 80 anos. O Escore GRACE teve seu desempenho avaliado pela capacidade de prever o desfecho morte por qualquer causa durante o período de internamento.

Análise estatística

Variáveis numéricas foram expressas em média e desvio-padrão quando apresentaram distribuição normal ou pequeno desvio da normalidade, enquanto mediana e intervalo interquartil foram preferidos na presença de desvio pelo menos moderado da normalidade. A análise de normalidade foi feita pelo combinado da visualização do histograma e Q-Q plots, descrição de skewness e kurtosis com intervalos de confiança, e testes de normalidade (Shapiro-Wilk e Kolmogorov-Smirnov). Variáveis contínuas foram comparadas pelo teste T de Student ou teste de Wilcoxon quando apresentaram distribuição normal e não normal, respectivamente. Variáveis categóricas foram expressas em proporção e comparadas pelo teste⁸.

A capacidade discriminatória do Escore GRACE para mortalidade foi avaliada pela área abaixo da curva receiver operator characteristics – ROC (estatística-C), sendo comparada entre os dois grupos pelo teste não pareado de Hanley-McNeil.⁸ A calibração dos escores teve teste de hipótese realizado pela técnica de Hosmer-Lemeshow e foi descrita pela comparação da mortalidade predita pelo GRACE com a observada em cada quartil de predição. A influência da idade no desempenho do GRACE foi testada pelo valor p da interação por análise de regressão logística.

Foi utilizado o software SPSS versão 21. A significância estatística foi definida por valor p bicaudal menor que 0,05.

Resultados

Características da amostra

Foram estudados 994 indivíduos, dos quais 57% eram do sexo masculino e 77% apresentaram SCA sem supradesnível do ST. A média de idade da amostra total foi 65 ± 13 anos, sendo 173 (17%) caracterizados como muito idosos por terem 80 anos ou mais. A média de idade dos muito idosos foi $85 \pm 3,7$ anos, comparado a 61 ± 11 anos no restante da amostra ($p < 0,001$). A pontuação do Escore GRACE nos pacientes muito idosos foi de 162 ± 34 , significativamente maior do que nos demais pacientes (115 ± 35 ; $p < 0,001$). Essa maior pontuação do GRACE nos muito idosos deveu-se

à diferença não apenas da idade, mas também das variáveis troponina, infradesnível do ST, Killip e pressão arterial. Revascularização percutânea durante o internamento foi semelhante nos dois grupos, enquanto revascularização cirúrgica foi menos frequente no grupo de muito idosos. Durante a hospitalização, a mortalidade hospitalar foi de 5,8% na amostra total, sendo significativamente maior no grupo de muito idosos em relação aos pacientes com menos de 80 anos (16% versus 3,7%; $p < 0,001$) (Tabela 1).

Capacidade discriminatória do Escore GRACE

Na amostra total, o Escore GRACE apresentou estatística-C de 0,87 (95% IC = 0,82 – 0,92) na predição de óbito hospitalar. A estatística-C do GRACE nos muito idosos foi de 0,86 (95% IC = 0,78 – 0,93), sem diferença em relação ao valor encontrado nos pacientes com menos de 80 anos (estatística-C = 0,83; 95% IC = 0,75 – 0,91), com $p = 0,69$ na comparação das duas curvas (Figura 1). Em análise de regressão logística em que GRACE e muito idosos foram inseridos simultaneamente no modelo preditor, não houve interação (modificação de feito) entre essas duas variáveis

($p = 0,25$). Além disso, o GRACE permaneceu preditor independente da idade ($p < 0,001$).

De acordo com a curva ROC, o ponto de corte do Escore GRACE de melhor desempenho no grupo de não muito idosos foi 134, com sensibilidade de 83% e especificidade de 76%. Nos muito idosos, o ponto de corte é deslocado para cima, com valor de 184, correspondendo à sensibilidade de 77% e especificidade de 87%.

Calibração do Escore GRACE

Na predição da incidência de óbito durante a hospitalização, o teste de Hosmer-Lemeshow mostrou calibração satisfatória em ambos os grupos, muito idosos ($\chi^2 = 2,2$; $p = 0,98$) e não muito idosos ($\chi^2 = 9,0$; $p = 0,35$). A Figura 2 apresenta uma análise estratificada por quartis de probabilidade prevista pelo GRACE para óbito hospitalar, comparando-se previsto e observado nos dois grupos etários. Percebe-se que a incidência observada acompanhou a prevista de forma proporcional nos dois grupos etários. Apenas no quarto quartil houve subestimativa da mortalidade prevista em relação à observada, em ambos os grupos.

Tabela 1 – Comparação das características clínicas, das características laboratoriais, do Escore GRACE e da mortalidade entre muito idosos versus não muito idosos

	Idade ≥ 80	Idade < 80	Valor de p
Tamanho amostral	173 (17%)	821 (83%)	–
Idade (anos)	85 \pm 3,7	61 \pm 11	$< 0,001^{\dagger}$
Sexo masculino	82 (47,0%)	487 (59,0%)	0,004 [†]
SCA com supradesnível ST	23 (13,0%)	205 (25,0%)	0,001 [†]
Diabetes	60 (35,0%)	300 (37,0%)	0,613 [†]
Infradesnível do ST	55 (32,0%)	308 (37,5%)	0,155 [†]
Troponina positiva	123 (71,0%)	557 (68,0%)	0,403 [†]
Classificação de Killip			$< 0,001$
Killip I	127 (73,0%)	724 (88,0%)	
Killip II	21 (12,0%)	49 (6,0%)	
Killip III	23 (13,0%)	41 (5,0%)	
Killip IV	2 (1,2%)	7 (0,9%)	
Pressão sistólica (mmHg)	151 \pm 32	155 \pm 30	0,098 [†]
Frequência cardíaca	80 \pm 17	80 \pm 18	0,519 [†]
Creatinina sérica (mg/dl)	1,1 \pm 0,5	1,1 \pm 0,9	0,669 [†]
Hemoglobina da admissão	13 \pm 1,8	14 \pm 1,9	$< 0,001^{\dagger}$
Tª arterial ou TCE*	38 (30,0%)	126 (18,0%)	$< 0,001^{\dagger}$
Intervenção coronária percutânea [†]	66 (39,0%)	368 (45,0%)	0,129 [†]
Cirurgia de revascularização [†]	4 (2,0%)	92 (11,0%)	$< 0,001^{\dagger}$
Escore GRACE	162 \pm 34	115 \pm 35	$< 0,001^{\dagger}$
Óbito hospitalar	28 (16,0%)	30 (4,0%)	$< 0,001^{\dagger}$

SCA: síndrome coronariana aguda; *Coronariografia realizada durante o internamento; TCE: tronco de coronária esquerda; [†]Tratamentos de revascularização miocárdica durante o internamento; [†]Comparadas pelo teste T de Student; [†]Comparadas pelo teste χ^2 .

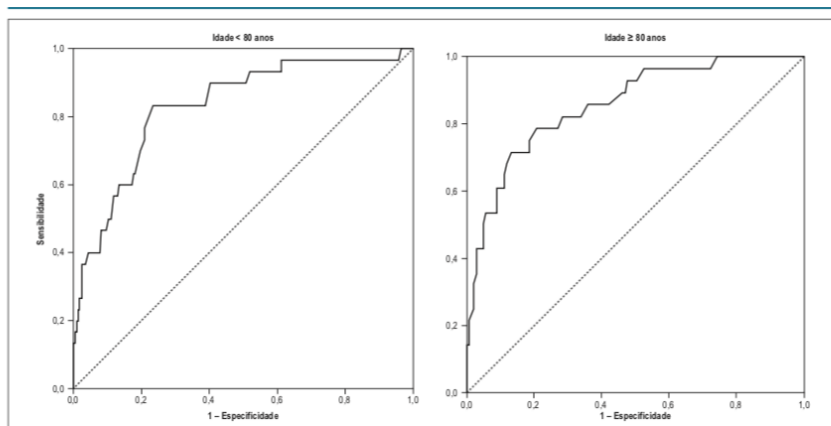


Figura 1 – Curvas ROC do Escore GRACE para a predição de mortalidade hospitalar em pacientes ≥ 80 anos versus < 80 anos com síndromes coronarianas agudas. Área abaixo da curva nos muito idosos foi de 0,86 (95% IC = 0,78 – 0,93), sem diferença em relação ao valor encontrado nos pacientes < 80 anos (estatística-C = 0,83; 95% IC = 0,75 – 0,91), com $p = 0,69$ na comparação das duas curvas.

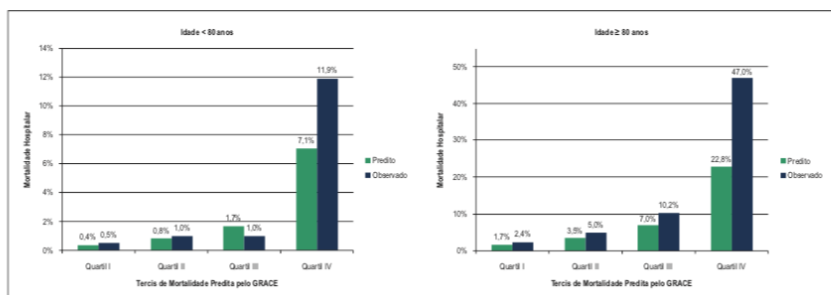


Figura 2 – Calibração do Escore GRACE na predição de mortalidade hospitalar em pacientes ≥ 80 anos versus < 80 anos com síndromes coronarianas agudas. Os gráficos representam a comparação entre mortalidade predita e observada, em quartis de probabilidade prevista pelo Escore GRACE.

Discussão

O presente estudo demonstra que o Escore GRACE possui acurácia satisfatória na predição de óbito hospitalar em indivíduos muito idosos com SAC (octogenários e nonagenários). A comparação com indivíduos com menos de 80 anos não evidenciou perda da capacidade discriminatória ou de calibração do GRACE com o progredir da idade. Valores de estatística-C maiores que 0,80 com estreitos intervalos de confiança, além do linear crescimento de mortalidade observada nos diferentes quartis de mortalidade predita pelo GRACE, são claras evidências de manutenção do desempenho desse escore em muito idosos. Embora

no quarto quartil de mortalidade prevista tenha havido subestimativa de risco em relação ao observado, essa diferença não comprometeu a categorização do quarto maior grupo de risco, pois tanto o observado quanto o predito estavam em faixas de mortalidade consideradas altas para SCAs.⁴ Confirmando a acurácia do GRACE em idosos, não houve interação entre adequação do modelo GRACE e grupo etário definido pelo ponto de corte de 80 anos.

Idade é o marcador de maior força de influência na probabilidade de óbito hospitalar em pacientes internados com SCA, observando-se crescimento exponencial de risco na medida em que o valor dessa variável aumenta.^{6,9,10}

A origem da incerteza quanto à acurácia do GRACE em indivíduos muito idosos deriva da possibilidade de que haja menor variabilidade dos valores de importantes preditores dentro de uma faixa etária muito avançada. Por exemplo, pode ser que a uniformidade de idade avançada nesta amostra ampute o poder discriminatório dessa variável, que não apresentaria muito contraste entre os indivíduos. A inclinação dessa função de risco pode ser menor quando temos apenas pacientes muito idosos. O mesmo pode ocorrer com outras variáveis que podem estar sistematicamente alteradas em amostra muito idosa. Além disso, a calibração do escore em estimar o risco numérico de morte pode ser diferente nesses pacientes, visto que a constante alfa (*intercept*) tende a ser maior em amostras de mais alto risco. Isso poderia implicar na necessidade de recalibração do escore.

Essa incerteza se torna maior quando percebemos que indivíduos octogenários não foram bem representados pela amostra que derivou e validou o Escore GRACE como preditor de óbito hospitalar.^{4,11,12} Naquela amostra, a mediana de idade foi 66 anos, com limite superior do intervalo interquartil de 75 anos, indicando que 3/4 dos pacientes tinham menos que 75 anos, sem descrição de quantos eram octogenários ou nonagenários. Devido à incerteza dessa faixa etária, definimos em nosso método o "muito idoso" a partir de 80 anos de idade, quando fenômenos de fragilidade e comorbidades se tornam mais prevalentes. Nossos achados estão de acordo com estudos preliminares que avaliaram o Escore GRACE em muito idosos, respectivamente, dois trabalhos europeus (Portugal e Espanha), e dois chineses.¹²⁻¹⁵ Portanto, nossos resultados respaldam a impressão da literatura, sendo o primeiro a comparar a amostra de muito idosos com indivíduos com menos de 80 anos. Ou seja, não só demonstramos um escore acurado, como trazemos a sugestão de que não há perda de acurácia.

Em SCAs têm sido descrito um paradoxo risco-tratamento dependente da idade,^{11,12,16-19} ou seja, indivíduos de maior risco sendo tratados de forma mais conservadora devido ao temor de complicações, enquanto indivíduos de menor risco e mais jovens recebem tratamento de maior agressividade. O uso de escores de risco em idosos potencialmente prevenirá esse paradoxo, pois permite estimar maior magnitude de benefício quando estratégias mais agressivas são aplicadas em pacientes com maior risco absoluto derivado do GRACE.

Por outro lado, devemos reconhecer que sendo mortalidade um desfecho líquido resultante de proteção cardiovascular versus complicações de procedimentos, o maior benefício no muito idoso pode ser antagonizado por maior incidência de complicações. Portanto, salientamos que nessa faixa etária faz-se necessário demonstrar validação do Escore GRACE

quanto à predição de benefício de estratégias terapêuticas mais agressivas. Essa é uma lacuna a ser preenchida por futuros estudos.

Conclusão

Em conclusão, o presente estudo representa uma evidência favorável à utilização acurada do Escore GRACE para predição de morte hospitalar em octogenários e nonagenários internados com SCA.

Contribuição dos autores

Concepção e desenho da pesquisa: Cerqueira Junior AMS, Pereira LGS, Souza TMB, Correia VCA, Alexandre FKB, Suerdieck JG, Ferreira F, Rabelo MMN, Correia LCL; Obtenção de dados: Cerqueira Junior AMS, Pereira LGS, Souza TMB, Correia VCA, Sodré GA, Suerdieck JG, Ferreira F, Correia LCL; Análise e interpretação dos dados: Cerqueira Junior AMS, Pereira LGS, Souza TMB, Correia VCA, Sodré GA, Suerdieck JG, Ferreira F, Rabelo MMN, Correia LCL; Análise estatística e Redação do manuscrito: Cerqueira Junior AMS, Pereira LGS, Souza TMB, Correia VCA, Alexandre FKB, Sodré GA, Suerdieck JG, Ferreira F, Rabelo MMN, Correia LCL; Obtenção de financiamento: Rabelo MMN, Correia LCL; Revisão crítica do manuscrito quanto ao conteúdo intelectual importante: Cerqueira Junior AMS, Souza TMB, Correia VCA, Alexandre FKB, Sodré GA, Suerdieck JG, Ferreira F, Rabelo MMN, Correia LCL.

Potencial conflito de interesses

Declaro não haver conflito de interesses pertinentes.

Fontes de financiamento

O presente estudo foi parcialmente financiado pela FAPESB.

Vinculação acadêmica

Este artigo é parte de dissertação de Mestrado de Antonio Maurício dos Santos Cerqueira Junior pela Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública.

Aprovação Ética e consentimento informado

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética do Hospital São Rafael sob o número de protocolo 35/11. Todos os procedimentos envolvidos nesse estudo estão de acordo com a Declaração de Helsinki de 1975, atualizada em 2013. O consentimento informado foi obtido de todos os participantes incluídos no estudo.

Artigo 3: *Influência da Idade no Conservadorismo da Decisão Médica em Síndromes Coronarianas Agudas: Paradoxo Risco-Tratamento?*

Local de Publicação: **Submetido – aguarda aceitação**

Esse artigo se refere ao terceiro objetivo da tese, no qual discutimos os aspectos do tratamento e das decisões médicas no contexto das SCA no paciente muito idoso.

Concluimos que a idade avançada influencia no conservadorismo da decisão médica, na qual os pacientes mais idosos recebem tratamentos mais conservadores.

Título

Influência da Idade do Paciente no Conservadorismo da Decisão Médica em Síndromes Coronarianas Agudas

Title

Influence of Patient's Ageing on Conservatorism of Medical Decision in Acute Coronary Syndromes.

RESUMO

Introdução: Idade avançada se associa a maior risco de morte em síndromes coronarianas agudas (SCA) sem supradesnível do ST, razão que justificaria conduta mais invasiva. Por outro lado, estes pacientes possuem maior risco de complicações de tratamentos, o que corroboraria com um pensamento mais conservador. **Objetivo:** (1) Explorar a influência da idade do paciente no conservadorismo da decisão médica em SCA sem supradesnível do ST. (2) Avaliar se idade avançada predispõe a maior incidência de complicações relacionadas a condutas mais invasivas. **Métodos:** Pacientes consecutivamente admitidos por critérios objetivos de SCA sem supradesnível do ST foram avaliados. Estratégia invasiva foi definida por indicação de coronariografia como método primário de investigação, enquanto estratégia conservadora correspondeu a pacientes não investigados ou submetidos inicialmente a exame não invasivo. Idade foi testada como variável numérica quanto a sua influência na decisão médica. Para regressão logística, foi realizado um Spline da idade com o ponto de corte de 80 anos. **Resultados:** Foram estudados 848 pacientes, idade 66 ± 13 anos, 47% mulheres, 19% octogenários. Estratégia conservadora foi utilizada em 201, correspondendo a 24% dos pacientes, os quais apresentaram idade superior (70 ± 13 anos) aos pacientes da estratégia invasiva (65 ± 13 anos; $P < 0,001$). A fim de isolar o efeito direto da idade no conservadorismo, esta variável foi ajustada para aquelas associadas simultaneamente a este preditor e ao desfecho, permanece positivamente associada a conservadorismo (regressão logística: Spline >80 anos OR= 1,08; 95% IC = 1,002 – 1,16; $P=0,044$). Estratégia conservadora esteve presente em 36% dos octogenários versus 21% dos demais pacientes ($P < 0,001$). Como análise complementar, no grupo que realizou estratégia invasiva, octogenários apresentaram 9,5% de incidência de sangramento maior, superior a 3,8% nos pacientes mais jovens ($P < 0,001$), assim como maior risco de insuficiência renal aguda pós-contraste (12% versus 2,6%; $P < 0,001$). **Conclusão:** (1) Pacientes com idade avançada possuem maior tendência a condutas conservadoras em SCA. (2) Complicações de condutas invasivas são mais frequentes em idosos indica um suporte ao conservadorismo, porém o presente estudo não traz dados de efetividade que permita concluir a adequação da decisão do ponto de vista de risco-benefício.

Palavras-Chave: Síndrome Coronariana Aguda. Idosos. Decisão Médica.

ABSTRACT

Background: Advanced age is associated with a higher risk of death in acute coronary syndromes (ACS) without ST elevation, a reason that would justify more invasive behavior. However, these patients have a higher risk of complications secondary to treatment, which would corroborate with a more conservative conduct. **Aims:** (1) To test the influence of the patient's age on the conservatism of the medical decision in non-ST elevation ACS. (2) To evaluate whether advanced age predisposes to a higher incidence of complications related to more invasive conducts. **Methods:** Patients consecutively admitted by objective criteria of non-ST elevation ACS were evaluated. Invasive strategy was defined by indication of coronary angiography as primary method of investigation, while conservative strategy corresponded to patient not investigated or initially submitted to noninvasive examination. Age was tested as a numerical variable for its influence on the medical decision. In a complementary analysis, age was analyzed as a categorical variable (octogenarians) regarding the risk of invasive strategy complications. **Results:** We studied 848 patients, age 66 ± 13 years, 47% women, 19% octogenarians. Conservative strategy was used in 201, corresponding to 24% of the patients. These individuals presented higher age (70 ± 13 years) compared to the patients of the invasive strategy (65 ± 13 years; $P < 0.001$). After adjusting for confounding variables (simultaneously associated with age and conservatism), age remained positively associated with conservatism (logistic regression: OR = 1.03, 95% CI = 1.02 - 1.04, $P < 0.001$). Conservative strategy was present in 36% of the octogenarians versus 21% of the other patients ($P < 0.001$). As a complementary analysis, in the group that underwent an invasive strategy, octogenarians had a 9.5% incidence of major bleeding, greater than 3.8% in younger patients ($P < 0.001$), as well as an increased risk of post-contrast acute renal failure (12% versus 2.6%, $P < 0.001$). **Conclusion:** Advanced age is an independent determinant of greater conservatism in patients with non-ST segment elevation ACS. The impact of the increased incidence of complications of invasive procedures in very old people should be evaluated by future studies in order to determine if this conservatism is justifiable.

Keywords: Acute Coronary Syndrome. Elderly. Medical Decision.

INTRODUÇÃO

Em síndromes coronarianas agudas (SCA) sem supradesnível do segmento ST, a estratégia invasiva por meio de cineangiocoronariografia melhora prognóstico cardiovascular em pacientes de maior risco.(1)(2)(3). Embora a SCA sem supradesnível do ST seja de maior prevalência em indivíduos idosos, esse grupo é subrepresentado nos ensaios clínicos. (4)(5)

Em geral, idade avançada associa-se a maior risco de morte em SCASSST, o que justificaria uma conduta mais invasiva. Não obstante ao maior risco, observa-se uma tendência dos médicos ao conservadorismo na abordagem de pacientes senis, o que suscita a possibilidade de um paradoxo risco-tratamento. Em contrapartida, esses pacientes apresentam risco expressivamente maior de complicações secundárias ao tratamento, razão que corroboraria um pensamento mais conservador.(6)

Nesse sentido, o presente estudo se propõe a (1) explorar a influência da idade do paciente no conservadorismo da decisão médica em SCA sem supradesnível do ST (2) Secundariamente, avaliaremos se idade se associa a maior incidência de complicações relacionadas a condutas invasivas.

METODOLOGIA

Desenho do Estudo

Coorte prospectiva realizada com coleta de dados baseada em entrevista e informações de prontuário.

Seleção da Amostra

Indivíduos consecutivamente admitidos na Unidade Coronariana de um hospital terciário, em Salvador, Bahia, com critérios objetivos de SCA sem supradesnível do segmento ST, entre setembro de 2011 e dezembro de 2017. O critério de inclusão foi desconforto precordial nas 48 horas anteriores à admissão, associados a pelo menos um dos seguintes critérios: 1) marcador de necrose miocárdica positivo, definido por troponina T $\geq 0,01$ ug/L ou troponina I $> 0,034$ g/L, o que correspondem a valores acima do percentil 99(7); 2) alteração eletrocardiográfica isquêmica, consistindo de inversão de onda T ($\geq 0,1$ mV) ou infradesnível do segmento ST ($\geq 0,05$ mV); 3) doença arterial coronariana previamente documentada, definida por história de infarto do miocárdio com onda Q ou angiografia prévia demonstrando obstrução coronariana $\geq 70\%$. Pacientes com infarto com supradesnível do segmento ST não foram incluídos.

Foram excluídos pacientes que se recusaram a participar do estudo.

O protocolo está em conformidade com a Declaração de Helsinki, liberada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Instituição e todos os pacientes avaliados assinaram termo de consentimento livre e esclarecido.

Definição da Estratégia

Não houve influência dos pesquisadores na decisão médica. Estratégia invasiva foi definida por indicação de coronariografia invasiva como método primário de investigação coronária, enquanto estratégia conservadora correspondia a pacientes não investigados ou submetidos inicialmente a exame não invasivo. Para avaliar o risco basal de tais pacientes, foi o escore GRACE foi realizado a beira-leito.

Classificação por Idade

Para a análise da idade, foi realizada a divisão dela através do Spline; com uma variável contínua abrangendo os pacientes acima de 80 anos, e outra os abaixo de 80 anos. Esta divisão foi proposta uma vez que a priori pensamos que a partir de 80 anos, ou seja, pacientes categorizados como octagenários, haveria um ponto de inflexão diretamente correlacionado com o conservadorismo médico a partir desta faixa etária.

Desfechos Clínicos e Mecanismos de Óbito

O desfecho primário definido como estratégia conservadora ou invasiva. Estratégia invasiva foi definida por indicação de coronariografia invasiva como método primário de investigação, enquanto estratégia conservadora correspondia a pacientes não investigados ou submetidos inicialmente a exame não invasivo.

Os desfechos secundários foram complicações relacionadas a estratégia invasiva: óbito iatrogênico, mecanismo de óbito, insuficiência renal aguda relacionada a contraste e sangramento maior. Óbito iatrogênico foi definido como secundário a complicações de procedimentos e condutas médicas; sangramento maior foi definido através da escala de sangramento universal (BARC) (10) 1) tipo 3a: queda de hemoglobina de 3 a 5 g/dl ou a necessidade de transfusão sanguínea; (2) tipo 3b: queda de hemoglobina maior ou igual a 5 g/dl, tamponamento cardíaco, necessidade de cirurgia para controle ou instabilidade hemodinâmica; (3) tipo 3c: hemorragia intracraniana ou intraocular; (4) tipo 5: sangramento fatal provável ou definido, através de métodos de imagem ou autópsia.

Lesão obstrutiva ao cateterismo foi considerada aquelas maiores que 70% em território coronariano ou maior que 50% em tronco de coronária esquerda (TCE).

Análise dos Dados

Para avaliarmos a associação entre idade e abordagem médica conservadora, foi testada inicialmente associações univariadas entre características relacionadas a idade do paciente, como a idade em si, se o paciente é muito idoso e doença arterial coronariana prévia; e variáveis relacionadas a escolha da estratégia invasiva, como troponina positiva, infradesnivelamento de ST, creatinina, hemoglobina e escore GRACE. As variáveis numéricas foram testadas a normalidade através do teste de Shapiro-Wilk e análise de histograma; e expressas por meio de médias (desvio padrão) ou medianas (intervalo interquartil) e comparadas pelo teste T de Student ou pelo teste de Mann-Whitney. As variáveis categóricas, por sua vez, foram descritas por frequências e comparadas pelo Qui-Quadrado de Pearson ou pelo teste exato de Fisher.

Àquelas variáveis que tiveram um valor $p < 0.1$ foram incluídas no modelo inicial de análise multivariada para predição de escolha de estratégia conservadora junto com as variáveis Spline de idade (>80 anos e <80 anos); o modelo final foi construído com regressão logística pelo método StepWise com entrada forçada – incluindo todas as variáveis em um modelo inicial e retirando a cada etapa a com menor nível de significância - até que variáveis independentemente ligadas ao desfecho ($p < 0.05$) permanecessem no modelo logístico.

O programa utilizado para análise da prevalência, média, mediana, desvio padrão, intervalo interquartil, além do teste qui-quadrado, teste-T de Student e regressão logística foi o SPSS (Version 21, SPSS Inc., Chicago, Illinois, USA).

Cálculo do Tamanho Amostral

Assumindo uma prevalência de decisão de estratégia invasiva de 45% no grupo muito idoso e 60% no grupo não muito idoso, com poder estatístico de 80% (considerando um alfa de 5%), serão necessários 580 pacientes no estudo. O cálculo amostral foi realizado por meio do programa Winpepi versão 11.65.

RESULTADOS

Características da Amostra

Uma amostra de 848 pacientes consecutivamente admitidos com SCASSST foi analisada. A média de idade da amostra foi de 66 ± 13 anos, 47% do sexo feminino, sendo 163 pacientes (19%) classificados como muito idosos (idade ≥ 80 anos). A média de idade dos muito idosos foi de 84 ± 4 anos, comparado com a do restante da amostra (61 ± 11 anos – $p < 0,001$).

A média do Escore GRACE nos pacientes muito idosos foi de 156 ± 32 , significativamente maior do que nos demais pacientes, que obtiveram 107 ± 31 ($p < 0,001$). Esta maior pontuação do GRACE nos muito idosos deveu-se à diferença não apenas da idade, mas também das variáveis troponina ($p=0,04$), infradesnível do ST ($p < 0,001$) e Killip ($p < 0,001$). – Tabela 1. Na amostra, 96 pacientes possuíam um padrão anatômico uniarterial, 72 biarterial, 87 triarterial, 4 com comprometimento TCE sem acometimento de coronária direita (CD) e 27 com comprometimento de TCE com acometimento de CD.

Influência da Idade no Conservadorismo

Estratégia conservadora foi utilizada em 201 pacientes, correspondendo a 24% da amostra. Estes indivíduos apresentaram idade superior (70 ± 13 anos) aos pacientes da estratégia invasiva (65 ± 13 anos; $P < 0,001$). Estratégia conservadora esteve presente em 36% dos octogenários *versus* 21% dos demais pacientes ($P < 0,001$) – Tabela 1.

Influência da Idade na Estratégia Invasiva

ICP foi efetuada em 50 (30%) pacientes muito idosos *versus* 226 (33%) indivíduos do restante da amostra ($p=0,78$). Realizou-se CRM em 3 (1,8%) dos octagenários *versus* 88 (12,8%) dos indivíduos com idade < 80 anos. – Tabela 1.

Preditores da Decisão Médica

A tabela 2 demonstra a associação univariada entre a estratégia definida pelo médico e características dos pacientes, incluindo principalmente variáveis que compõem o escore GRACE.

As seguintes variáveis apresentaram associação positiva com estratégia conservadora: idade ($p < 0,001$), sexo ($p = 0,003$), troponina positiva ($p < 0,001$), doença arterial coronariana prévia ($p < 0,001$), hemoglobina ($p < 0,001$) e creatinina ($p = 0,02$). – Tabela 2. Variáveis positivamente associadas a idade foram: sexo masculino ($P < 0,001$), diabetes ($P < 0,001$), história prévia de doença coronária ($P < 0,001$), desvio agudo do segmento ST ($P = 0,06$), creatinina da admissão ($P < 0,001$), Classe de Killip ($P < 0,001$). - Tabela 1. Simultaneamente associadas a idade e a conservadorismo, estavam as variáveis de sexo masculino, doença arterial coronariana prévia e creatinina.

Foi realizado um modelo de regressão logística tendo como variável dependente o tipo de estratégia; no modelo inicial, foram incluídas as variáveis: sexo masculino, idade maior que 80 anos e idade menor que 80 anos (Spline), troponina positiva, desnível do Segmento ST, creatinina (mg/dL), história prévia de doença coronária, hemoglobina e score GRACE. Destas, sexo feminino, história prévia de doença coronária, desnível do Segmento ST e creatinina se associaram negativamente a estratégia conservadora, enquanto a idade (Spline > 80 anos OR = 1,08; 95% IC = 1,002 – 1,16; $P = 0,044$ – Spline < 80 anos OR = 1,02; 95% IC 1,002-1,034; $P = 0,02$) e creatinina permaneceram positivamente associadas a esta estratégia – Tabela 3. A partir da análise não-linear “idade X estratégia conservadora” representada no gráfico de Lowess podemos perceber visualmente que há uma inflexão maior a partir dos 80 anos (gráfico 1). Percebemos, a partir disso e da regressão logística, uma maior influência da idade quando acima de 80 anos como preditor de estratégia conservadora.

Complicações da Estratégia Invasiva

A Tabela 4 apresenta uma análise comparativa da incidência de complicações hospitalares entre os indivíduos muito idosos e os não muito idosos submetidos a estratégia invasiva.

Dentre os pacientes submetidos a estratégia invasiva, octogenários. Destes pacientes que morreram, os principais tipos de óbito foram: por CRM (1,9% muito idosos versus 0,1% não muito idosos – $p < 0,001$), por Sangramento (4,8% muito idosos versus 0,1% não muito idosos – $p < 0,001$), por IRA (2,9% muito idosos versus 0% não muito idosos – $p < 0,001$), por Infecção (2,9% muito idosos versus 0,7% não muito idosos – $p < 0,001$). – Tabela 4.

Com relação ao desfecho de sangramento, o grupo de octogenários apresentou 9,5% de incidência de sangramento maior, superior a 3,8% nos pacientes mais jovens ($P < 0,001$). Conjuntamente, no que tange aos casos de insuficiência renal aguda pós-contraste, tem-se que 13 (12%) deles são do grupo muito idosos comparado a 15 (2,8%) do grupo não muito idosos ($p < 0,001$). – Tabela 4.

DISCUSSÃO

O presente estudo objetivou analisar a influência da idade na decisão médica de estratégia conservadora ou invasiva em SCASSST. A análise confirma tendência de maior conservadorismo nos indivíduos muito idosos, tendo este resultado permanecido após ajuste para variáveis de confusão. Há duas interpretações concorrentes: este comportamento médico é dotado de racionalidade em prol da evolução dos pacientes ou representa uma omissão de condutas potencialmente benéficas, o que se costuma denominar de paradoxo risco-tratamento.

Ainda há divergência de opiniões no que concerne ao real benefício de se adotar uma estratégia mais invasiva em idosos, tendo em vista as maiores comorbidades e fragilidade inerentes a senilidade. Estudos como os de Buber et al.(11) e Damman et al.(12) sustentam o maior benefício de condutas mais agressivas demonstrando redução de mortalidade a longo prazo e de novo evento. Já os trabalhos de Bach et al.(13), Devlin et al.(14) e Liistro et al.(15) alertam para os elevados índices de óbito intrahospitalar e complicações secundárias à conduta invasiva no idoso. Em um trabalho de 2020, Kaura et al. (16), demonstraram aumento sobrevida no follow-up de 5 anos em pacientes maiores de 80 anos que optaram por abordagem invasiva para o IAMSST; que também tiveram menos re-hospitalização.

Conjuntamente, embora haja estudos, como os apresentados, que demonstram não haver maiores taxas de desfechos em pacientes muito idosos, sustentando a estratégia invasiva, deve-se considerar também o fato de que a maioria dessas evidências é apenas parcialmente satisfatória, uma vez que há uma exclusão sistemática de pacientes mais complexos dos ensaios clínicos randomizados(17), nos quais pacientes de idade mais avançada são em menor número e mais saudáveis do que os da prática clínica.(18) Indivíduos mais idosos, mulheres, que apresentam história de DAC prévia e elevados níveis de creatinina são menos prováveis de serem incluídos em ensaios clínicos randomizados.(19)

Apesar de a literatura demonstrar a maior incidência de desfechos coronarianos em idades avançadas, e sua possível correlação com estratégia conservadora; o presente estudo encontrou um índice de desfechos hospitalares pós estratégia invasiva expressivamente maior no grupo com idade ≥ 80 anos quando comparado ao grupo com <80 anos, como taxa de óbito hospitalar, sangramento maior, sangramento fatal e IRA pós-contraste. Portanto, questiona-se o benefício pragmático da estratégia invasiva em muito idosos.

É importante lançar luz sobre o processo cognitivo da tomada de decisão médica nesse contexto (20). Estudos mostram que o papel da “antecipação de arrependimento” na decisão do médico. Normalmente, arrependimento é mais associado a omissão, e isto justifica o viés pró ação do médico (*overuse*) quando eventuais complicações decorreriam de efeitos de segunda ordem, em cascata. No entanto, quando eventuais complicações representam efeitos de primeira ordem, com feedback imediato (sangramento de um procedimento, por exemplo), o médico passa a valorizar mais a possibilidade de efeitos adversos (21). Assim, como o imaginário médico tende a supervalorizar a incidência de desfechos ruins associados a estratégias invasivas, e pela maior incidência de mal prognóstico em pacientes mais idosos independente da estratégia, isto pode estar relacionado a decisão de condutas mais conservadoras ou expectantes; sendo que condutas médicas cardiológicas tendem a não ser baseadas em evidência quando se tratando de idosos (19,22), mesmo que idosos tendam a aderir a conduta médica nas SCA (11). De forma curiosa, quando o risco relacionado a moléstia é mais elevado, como no caso de IAM com supradesnível do segmento ST, há proporção similar entre pacientes de diferentes idades (23).

Esta portanto é nossa hipótese para explicar um maior conservadorismo em uma sociedade permeada pelo uso excessivo de procedimentos médicos. Não parece ser um

cálculo probabilístico de risco benefício que estaria norteando estes médicos. No entanto, carecemos de modelos preditivos de complicações para estas situações. Fica então uma constatação de conservadorismo em idosos, uma descrição de que estes complicam mais quando submetidos a procedimentos e, portanto, a necessidade de aprofundar as evidências científicas que permitam uma abordagem probabilístico-econômica para esta complexa decisão: ser invasivo ou conservador no indivíduo muito idoso.

Cabe, por fim, sinalizar as possíveis limitações do presente estudo. Nosso trabalho, apesar de analisar um total de 848 pacientes, possui um tamanho amostral de pacientes muito idosos relativamente pequeno. Interessa, portanto, que estudos com um maior tamanho amostral abordem o tema para agregar maior poder estatístico dos dados obtidos.

Em conclusão, o presente estudo indica que pacientes com idade avançada possuem maior tendência a condutas conservadoras em SCA. A segunda observação de que complicações de condutas invasivas são mais frequentes em idosos indica um suporte ao conservadorismo, porém o presente estudo não traz dados de efetividade que permita concluir a adequação da decisão do ponto de vista de risco-benefício.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. [Mehta SR, Cannon CP, Fox KAA, Wallentin L, Boden WE, Spacek R, et al. Routine vs Selective Invasive Strategies in Patients With Acute Coronary Syndromes. *Jama*. 2005;293\(23\):2908.](#)
2. [England TN. Comparison of Early Invasive and Conservative Strategies in Patients With Unstable Coronary Syndromes Treated. *N Engl J Med*. 2001;344\(25\):1879–87.](#)
3. [Fox KAA, Poole-Wilson P, Clayton TC, Henderson RA, Shaw TRD, Wheatley DJ, et al. 5-year outcome of an interventional strategy in non-ST-elevation acute coronary syndrome: The British Heart Foundation RITA 3 randomised trial. *Lancet*. 2005;366\(9489\):914–20.](#)
4. [Alonso Salinas GL, Sanmartín Fernández M, Pascual Izco M, Marco del Castillo Ivarro, Rincón Díaz LM, Lozano Granero C, et al. Frailty predicts major bleeding within 30 days in elderly patients with Acute Coronary Syndrome. *Int J Cardiol*. 2016;222:590–3.](#)
5. [Gimbel ME, ten Berg JM. Management of elderly patients with a non-ST-segment-elevation acute coronary syndrome. *Netherlands Hear J*. 2017;](#)
6. [Jaguszewski M, Ghadri JR, Diekmann J, Bataiosu RD, Hellermann JP, Sarcon A, et al. Acute coronary syndromes in octogenarians referred for invasive evaluation: treatment profile and outcomes. *Clin Res Cardiol*. 2014;104\(1\):51–8.](#)
7. [Apple FS, Quist HE, Doyle PJ, Otto AP, Murakami MAM. Plasma 99th percentile reference limits for cardiac troponin and creatine kinase MB mass for use with European Society of Cardiology/American College of Cardiology consensus recommendations. *Clin Chem*. 2003;49\(8\):1331–6.](#)
8. [Rashid M, Fischman DL, Gulati M, Tamman K, Potts J, Kwok CS, et al. Temporal trends and inequalities in coronary angiography utilization in the management of non-ST-Elevation acute coronary syndromes in the U.S. *Sci Rep*. 2019;9\(1\):1–14.](#)
9. [Behavior O, Processes HD. The Influence of Framing on Risky Decisions : *Organ Behav Hum Decis Process*. 1998;75\(1\):23–55.](#)
10. [Ndrepepa G, Schuster T, Hadamitzky M, Byrne RA, Mehilli J, Neumann FJ, et al. Validation of the bleeding academic research consortium definition of bleeding in patients with coronary artery disease undergoing percutaneous coronary intervention. *Circulation*. 2012;125\(11\):1424–31.](#)

11. [Buber J, Goldenberg I, Kimron L, Guetta V. One-year outcome following coronary angiography in elderly patients with non-ST elevation myocardial infarction: Real-world data from the Acute Coronary Syndromes Israeli Survey \(ACSIS\). Coron Artery Dis. 2013;24\(2\):102–9.](#)
12. [Damman P, Clayton T, Wallentin L, Lagerqvist B, Fox KAA, Hirsch A, et al. Effects of age on long-term outcomes after a routine invasive or selective invasive strategy in patients presenting with non-ST segment elevation acute coronary syndromes: A collaborative analysis of individual data from the FRISC II - ICTUS - RITA-3 \(FIR. Heart. 2012;98\(3\):207–13.](#)
13. [Syndromes C. Article The Effect of Routine , Early Invasive Management on Outcome for Elderly Patients with Non – ST-Segment Elevation Acute. 2004;](#)
14. [Devlin G, Gore JM, Elliott J, Wijesinghe N, Eagle KA, Avezum Á, et al. Management and 6-month outcomes in elderly and very elderly patients with high-risk non-ST-elevation acute coronary syndromes: The Global Registry of Acute Coronary Events. Eur Heart J. 2008;29\(10\):1275–82.](#)
15. [Liistro F, Angioli P, Falsini G, Ducci K, Baldassarre S, Burali A, et al. Early invasive strategy in elderly patients with non-ST elevation acute coronary syndrome: Comparison with younger patients regarding 30 day and long term outcome. Heart. 2005;91\(10\):1284–8.](#)
16. [Kaura A, Sterne JAC, Trickey A, Abbott S, Mulla A, Glampson B, et al. Invasive versus non-invasive management of older patients with non-ST elevation myocardial infarction \(SENIOR-NSTEMI\): a cohort study based on routine clinical data. Lancet. 2020;396\(10251\):623–34.](#)
17. [Lee PY. Representation of Elderly Persons and Women in Published Randomized Trials of Acute Coronary Syndromes. Jama. 2001;286\(6\):708.](#)
18. [Hutchinson-Jaffe AB, Goodman SG, Yan RT, Wald R, Elbarouni B, Rose B, et al. Comparison of baseline characteristics, management and outcome of patients with nonst-segment elevation acute coronary syndrome in versus not in clinical trials. Am J Cardiol \[Internet\]. 2010;106\(10\):1389–96. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.amjcard.2010.06.070>](#)
19. [Yan RT, Yan AT, Tan M, Chow CM, Fitchett DH, Ervin FL, et al. Age-related differences in the management and outcome of patients with acute coronary syndromes. Am Heart J. 2006;151\(2\):352–9.](#)

20. Almeida G, Da Silva R, De Revisão A. O processo de tomada de decisão na prática clínica: a medicina como estado da arte*. Rev Bras Clínica Médica. 2013;11(1):75–9.
21. Bornstein BH, Emler AC. Rtionality in Medical Decision Making: a Review of the Literture on Doctors' Decision-Making Biases. J Eval Clin Pract. 2001;7(2):97–107.
22. Alexander KP, Peterson ED, Granger CB, Casas AC, Van De Werf F, Armstrong PW, et al. Potential impact of evidence-based medicine in acute coronary syndromes: Insights from GUSTO-IIb. J Am Coll Cardiol. 1998;32(7):2023–30.
23. Rittger H, Hochadel M, Behrens S, Hauptmann KE, Zahn R, Mudra H, et al. Age-related differences in diagnosis, treatment and outcome of acute coronary syndromes: Results from the German ALKK registry. EuroIntervention. 2012;7(10):1197–205.

Tabela 1. Comparação das características clínicas, laboratoriais, escore GRACE e mortalidade entre muito idosos *versus* não muito idosos com SCASSST.

	Idade ≥ 80	Idade < 80	Valor de P
Tamanho amostral	163 (19%)	685 (81%)	-
Idade (anos)	84 ± 3	61 ± 11	< 0,001
Sexo masculino	73 (45%)	375 (55%)	0,02
Diabetes Mellitus	60 (37%)	252 (37%)	0,99
HAS	143 (88%)	544 (79%)	0,01
Dislipidemia	424 (62%)	110 (67%)	0,19
DAC Prévia	86 (53%)	314 (46%)	0,11
Infradesnível do ST	30 (18%)	117 (17%)	0,68
Troponina positiva	108 (66%)	397 (58%)	0,05
Classificação de Killip > I	40 (25%)	65 (9,3%)	<0,001
			1
Pressão sistólica (mmHg)	152 ± 32	155 ± 29	0,16
Frequência cardíaca	79 ± 18	79 ± 29	0,80

<u>Creatinina sérica (mg/dl)</u>	<u>1,0 ± 0,4</u>	<u>1,0 ± 0,8</u>	<u>0,81</u>
<u>Hemoglobina da admissão</u>	<u>12 ± 1,7</u>	<u>14 ± 1,8</u>	<u><0,001</u>
<u>Intervenção coronária percutânea*</u>	<u>50 (30%)</u>	<u>226 (33%)</u>	<u>0,78</u>
<u>Cirurgia de revascularização*</u>	<u>3 (1,8%)</u>	<u>88 (13%)</u>	<u><0,001</u>
<u>Escore GRACE</u>	<u>156 ± 32</u>	<u>107 ± 31</u>	<u><0,001</u>
<u>Óbito Hospitalar</u>	<u>20 (12%)</u>	<u>17 (2,4%)</u>	<u><0,001</u>
<u>Estratégia Conservadora</u>	<u>58 (36%)</u>	<u>143 (21%)</u>	<u><0,001</u>
<u>Estratégia Invasiva</u>	<u>105 (64%)</u>	<u>542 (79%)</u>	<u><0,0001</u>

* Tratamentos de revascularização miocárdica durante o internamento.

Tabela 2. Análise exploratória de variáveis associadas com a estratégia.

	<u>Estratégia Escolhida</u>		<u>Valor de p</u>
	<u>Invasiva</u>	<u>Conservadora</u>	
<u>Tamanho Amostral</u>	647 (76%)	201 (24%)	—
<u>Sexo Masculino</u>	360 (42%)	88 (43,7%)	0,003
<u>Octagenários</u>	105 (16%)	58 (29%)	<0,001
<u>Idade (anos)</u>	65 ± 13	70 ± 13	<0,001
<u>Troponina Positiva</u>	423 (65%)	82 (40%)	<0,001
<u>Desnível do Segmento ST</u>	120 (19%)	27 (13%)	0,06
<u>Creatinina (mg/dL)</u>	1,1 ± 0,68	1,2 ± 0,99	0,02
<u>Doença Arterial Coronariana Prévia</u>	282 (44%)	118 (59%)	<0,001
<u>Hemoglobina</u>	13,6 ± 1,7	12,6 ± 2,0	<0,001
<u>Escore GRACE</u>	115±36	119±38	0,26

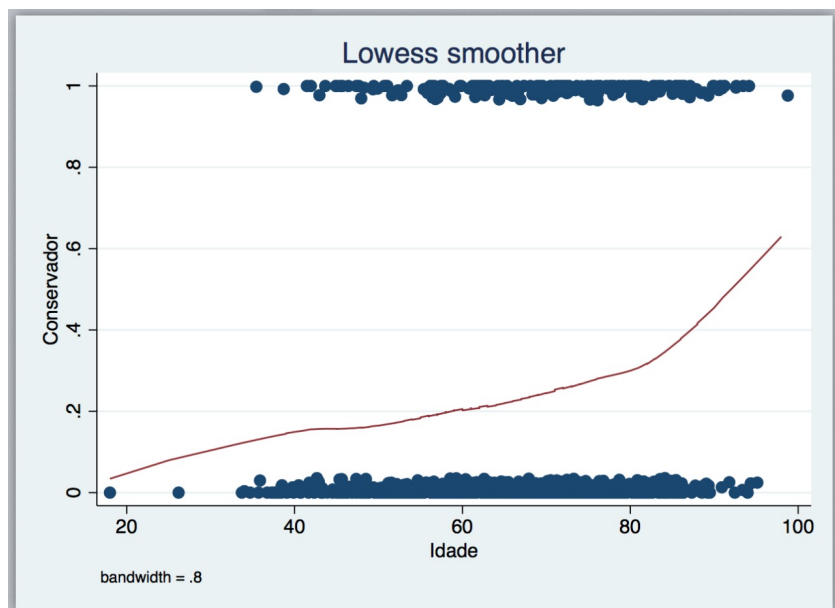
Doença Arterial Coronariana Prévia = História definitiva de Infarto Agudo do Miocárdio ou obstrução coronariana ≥50% em angiografia.

Tabela 3. Regressão Logística Multivariada das associações entre variáveis preditoras e Estratégia Conservadora.

	OR	(95% CI)	Valor p
<u>Spline Idade >80 anos</u>	<u>1,08</u>	<u>(1,002 – 1,16)</u>	<u>0,044</u>
<u>Spline idade <80 anos</u>	<u>1,02</u>	<u>(1,002- 1,034)</u>	<u>0,02</u>
<u>DAC Prévia</u>	<u>0,60</u>	<u>(0,43 – 0,84)</u>	<u>0,003</u>
<u>Sexo Feminino</u>	<u>0,63</u>	<u>(0,45 – 0,87)</u>	<u>0,006</u>
<u>Desnível do Segmento ST</u>	<u>0,58</u>	<u>(0,37 – 0,91)</u>	<u>0,01</u>
<u>Creatinina (mg/dL)</u>	<u>0,32</u>	<u>(0,24 – 0,5)</u>	<u>0,03</u>

As 5 variáveis nessa tabela são as que alcançaram significância estatística na análise multivariada. O modelo foi derivado da inclusão inicial de 7 variáveis que apresentaram $p < 0,1$ na análise univariada.

Gráfico 1. Análise não-linear da relação Idade X estratégia conservadora, evidenciando o “ponto de



inflexão” após 80 anos.

Tabela 4. Comparação da incidência de óbito, de seus tipos e de complicações hospitalares entre muito idosos versus não muito idosos submetidos a estratégia invasiva.

	<u>Idade > 80</u>	<u>Idade < 80</u>	<u>Valor de P</u>
<u>Tamanho amostral</u>	<u>105 (16%)</u>	<u>542 (84%)</u>	=
<u>Óbito Iatrogênico</u>	<u>13 (12%)</u>	<u>6 (1,11%)</u>	<u>< 0,001</u>

<u>Tipos de Óbito Iatrogênico</u>			<u><0,001</u>
<u>CRM*</u>	<u>2 (1,9%)</u>	<u>1 (0,2%)</u>	
<u>Sangramento</u>	<u>5 (4,8%)</u>	<u>1 (0,2%)</u>	
<u>IRA*</u>	<u>3 (2,9%)</u>	<u>0 (0%)</u>	
<u>Infecção</u>	<u>3 (2,9%)</u>	<u>4 (0,7%)</u>	
<u>IRA* Relacionada a Contraste</u>	<u>13 (12%)</u>	<u>15 (2,8%)</u>	<u><0,001</u>
<u>Sangramento Maior</u>	<u>10 (9,5%)</u>	<u>21 (3,8%)</u>	<u><0,001</u>

*IVE =Insuficiência de Ventrículo Esquerdo; *CRM = Cirurgia de Revascularização Miocárdica; IRA = Insuficiência Renal Aguda

DISCUSSÃO

O propósito dessa discussão é concatenar as ideias e conclusões dos trabalhos que fazem parte dessa tese de modo que permita, de fato, um melhor entendimento de como se apresenta a síndrome coronariana aguda no paciente muito idoso. Cabe ressaltar que as discussões específicas de cada trabalho estão inseridas nos seus respectivos artigos.

Excluído: Título¶

Influência da Idade no Conservadorismo da Decisão Médica em Síndromes Coronarianas Agudas: Paradoxo Risco-Tratamento?¶

¶

Title ¶

Age's Influence on Medical Decision's Conservatorism: Risk-Treatment Paradox?¶

¶

RESUMO¶

Introdução: Idade avançada se associa a maior risco de morte em síndromes coronarianas agudas (SCA) sem supradesnível do ST, razão que justificaria conduta mais invasiva. Por outro lado, estes pacientes possuem maior risco de complicações de tratamentos, o que corroboraria com um pensamento mais conservador. **Objetivo:** (1) Testar a influência da idade do paciente no conservadorismo da decisão médica em SCA sem supradesnível do ST. (2) Avaliar se idade avançada predispõe a maior incidência de complicações relacionadas a condutas mais invasivas.

Métodos: Pacientes consecutivamente admitidos por critérios objetivos de SCA sem supradesnível do ST foram avaliados. Estratégia invasiva foi definida por indicação de coronariografia como método primário de investigação, enquanto estratégia conservadora correspondeu a pacientes não investigados ou submetidos inicialmente a exame não invasivo. Idade foi testada como variável numérica quanto a sua influência na decisão médica. Em análise complementar, idade foi analisada como variável categórica (octogenários) quanto ao risco de complicações da estratégia invasiva.

Resultados: Foram estudados 848 pacientes, idade 66 ± 13 anos, 47% mulheres, 19% octogenários. Estratégia conservadora foi utilizada em 201, correspondendo a 24% dos pacientes, os quais apresentaram idade superior (70 ± 13 anos) aos pacientes da estratégia invasiva (65 ± 13 anos; $P < 0,001$). Após ajuste para variáveis de confusão (associadas simultaneamente a idade e conservadorismo), idade permaneceu positivamente associada a conservadorismo (regressão logística: OR = 1,03; 95% IC = 1,02 – 1,04; $P < 0,001$). Estratégia conservadora esteve presente em 36% dos octogenários versus 21% dos demais pacientes ($P < 0,001$). Como análise complementar, no grupo que realizou estratégia invasiva, octogenários apresentaram 9,5% de incidência de sangramento maior, superior a 3,8% nos pacientes mais jovens ($P < 0,001$), assim como maior risco de insuficiência renal aguda pós-contraste (12% versus 2,6%; $P < 0,001$).

Conclusão: Idade avançada é determinante independente de maior conservadorismo em pacientes com SCA sem supradesnível do segmento ST. O impacto da maior incidência de complicações de procedimentos invasivos em muito idosos deve ser avaliado por futuros estudos a fim de determinar se este conservadorismo é justificável.¶

¶

Palavras-Chave: Síndrome Coronariana Aguda. Idosos. Decisão Médica.

Quebra de seção (próxima página)¶

ABSTRACT¶

ABSTRACT¶

Background: Advanced age is associated with a higher risk of death in acute coronary syndromes (ACS) without ST elevation, a reason that would justify more invasive behavior. However, these patients have a higher risk of complications secondary to treatment, which would corroborate with a more conservative conduct. **Aims:** (1) To test the influence of...

Ao analisar a última diretriz brasileira de angina instável e infarto sem supra de 2021, percebemos fortemente ainda esse conceito de que a manifestação clínica das SCA no idoso é diferente. É citado como se o idoso frequentemente apresentasse “equivalentes isquêmicos”, referindo-se a dispneia, mal-estar, confusão mental, síncope ou edema pulmonar.⁽¹⁾ Porém, essa ideia pode nos conduzir a um grande viés cognitivo: que o idoso ao se apresentar na emergência com tais “equivalentes isquêmicos” tem uma probabilidade maior de estar com SCA do que o paciente mais jovem. Isso pode interferir no nosso julgamento clínico, assumindo uma probabilidade pré-teste maior do que ela realmente é para o diagnóstico de SCA e dessa forma desencadear uma série de exames diagnósticos e intervenções de forma equivocada. A partir do nosso trabalho, o entendimento acerca desses “equivalentes isquêmicos” no paciente muito idoso está mais claro. A apresentação clínica não difere de forma substancial entre os grupos etários. Até os “sintomas vagais” que são bem descritos como equivalentes isquêmicos próprios da SCA no paciente muito idoso, encontramos a prevalência de 50% em indivíduos com <80 anos e 54% em indivíduos >80 anos, sem diferença estatística entre eles. Dessa forma, ao analisar um paciente com apresentação clínica que nos leve a pensar em SCA, nossa probabilidade pré-teste do diagnóstico ser SCA não deve ser influenciada pela idade.

De modo geral, a análise prognóstica de determinada doença é bastante complexa e incerta. Se pararmos para analisar com calma, é de fato algo bastante audacioso estimar a probabilidade de um indivíduo ter complicações futuramente. Por mais que existam fatores sabidamente associados ao aumento de risco de desfechos negativos, há diversos outros processos e eventos acontecendo de forma simultânea que também interferem no prognóstico dos pacientes de forma bastante complexa e incomensurável. Porém, buscando resolver essa questão, a partir de diversos estudos clínicos, conseguimos de certa forma, mensurar com uma satisfatória acurácia a probabilidade de óbito nos indivíduos que se apresentam SCA. É de amplo conhecimento que o escore GRACE é uma ferramenta eficaz para essa finalidade. Entretanto, ainda não estava claro se estas variáveis possuem o mesmo peso nos indivíduos muito idosos e nos indivíduos mais jovens. Além disso, como mencionado acima, a própria idade é uma das variáveis associadas ao risco no escore GRACE, não havia clareza se a idade avançada modificava o efeito das outras variáveis.

A evidência clara de que o Escore Grace mantém sua acurácia também nos indivíduos muito idosos nos permite analisar de forma mais objetiva o risco do paciente e consequentemente pensar em uma estratégia terapêutica proporcional. Desse modo, o paciente que é “apenas” muito idoso, mas que não possui nenhuma outra comorbidade nem

característica que pontue de forma negativa no escore deve ser analisado como de risco baixo ou intermediário conforme a indicação do escore. Fica claro que o fato de ser muito idoso per si confere a um status de “alto risco”, porém nem sempre será indicativo de estratégia invasiva.

A tomada de decisão médica, seja ela relacionada ao diagnóstico ou a terapêutica é repleta de vieses cognitivos.(123–125) Isso está presente em todas as áreas da medicina, porém no cenário da cardiologia talvez seja mais marcante.(126–128) Ao nos depararmos com um paciente muito idoso com apresentação clínica de SCA uma dúvida se faz presente: esse paciente seria candidato a uma abordagem mais agressiva, como uma cineangiografada? Analisando os escores de risco, via de regra, os pacientes idosos de alto risco devem ser manejados com intervenções mais agressivas, já que quanto maior o risco absoluto maior o potencial benefício da intervenção.(4,47,53) Contudo, esses pacientes também são de alto risco para complicações decorrentes da estratégia agressiva como sangramento, insuficiência renal pós-contraste e arritmias.(129–131) Assim, refletindo sobre a tomada de decisão nesse contexto temos que levar em consideração o “custo de oportunidade”(130,131) de cada conduta, isto é, ao optarmos por um caminho, como uma decisão de encaminhar o paciente para um cateterismo, inevitavelmente abrimos mão do outro caminho que seria uma conduta conservadora e menos invasiva. Dessa forma, a reflexão que essa tese traz a respeito da decisão médica é de que uma abordagem mais conservadora nos pacientes muito idosos de alto risco muitas vezes seja algo coerente e não um paradoxo risco-tratamento.

Desde a criação do RDT – registro de dor torácica, vínhamos analisando vários aspectos da dor torácica no contexto de SCA e o que chamava a atenção era que muitos conceitos fortemente difundidos não eram baseados em nenhuma evidência. Assim, um dos primeiros objetivos que surgiu dessa coorte foi testar essa hipótese de que o paciente muito idoso tinha uma apresentação clínica diferente dos indivíduos mais jovens. Após todas as análises estatísticas chegamos a conclusão que a hipótese nula não poderia ser rejeitada. Foi um trabalho de muita repercussão nas apresentações dos congressos de cardiologia, pois os resultados vinham de encontro a uma ideia já bem estabelecida e difundida nos livros. Assim, esse primeiro trabalho nos fez olhar de forma diferente pra essa linha de pesquisa, até então muito pouco estudada: “A SCA no paciente muito idoso”. Já com uma ideia de um propósito maior para o braço da pesquisa foi que surgiu o desejo de estudar também a validação do escore de risco GRACE nos octogenários e nonagenários. Notamos que diferentemente do primeiro trabalho que era um contraponto aos conceitos vigentes, esse segundo trabalho apresentou resultados “agradáveis” de ser mostrar. A final de contas, ele mostrou que o escore GRACE

poderia ser usado sem prejuízo em desempenho, nos pacientes muito idosos. Assim, ele foi ao encontro do que se esperava dessa ferramenta. O terceiro trabalho, já num momento mais maduro do projeto, veio num tom mais reflexivo e analítico do pensamento médico. Foi um trabalho bastante discutido e que permitiu acessar muitos conceitos da filosofia, como formamos nosso pensamento “rápido e devagar” e da economia, questões sobre “custo de oportunidade” foram trazidas para a medicina. Por isso, esse último trabalho abriu novas possibilidades para o grupo de pesquisa, com novas ideias e hipóteses a serem testadas.

Desde o início da faculdade de medicina a possibilidade de poder gerar conhecimento a partir das pesquisas era algo que despertava bastante interesse em mim. Isso se concretizou ao entrar no grupo de pesquisa RESCA, ainda no 3º ano de medicina. Até a formatura foram diversos congressos, apresentações, publicações e “brain-storm”, esses 3 anos de imersão em pesquisa ainda como acadêmico me fez ter a convicção de que eu deveria continuar nessa jornada após a graduação. Com cerca de 3 meses de formado e uma ideia clara para ser o tema central de minha pesquisa surgiu a possibilidade de iniciar o curso de pós-graduação como aluno especial. O primeiro ano do curso foi extremamente produtivo, não só pelas aulas, mas também pelo contato com os colegas. Poder acompanhar o processo de formação da pesquisa dos outros colegas, trocar experiências, angústias e dificuldades foi muito importante. Por isso, entendo que o primeiro ano foi um divisor de águas no processo do doutorado. Após esse primeiro ano de pós-graduação como aluno especial saiu a publicação de um dos trabalhos da tese e a partir daí segui como aluno regular já como doutorando. Os anos subsequentes foram mais focados na construção dos artigos, no amadurecimento das ideias e reflexões além do aprendizado sobre metodologia científica, estatística, ética e didática. Em paralelo nos últimos anos também desenvolvi atividades de ensino e orientação na construção do TCC de alguns alunos da graduação.

Apesar de esclarecer algumas questões importantes sobre o tema, ainda é de extrema importância a continuidade das pesquisas sobre os indivíduos muito idosos com SCA. Nossos trabalhos foram desenvolvidos a partir de uma população reduzida de um hospital particular, dessa forma seria interessante que novos trabalhos sejam feitos acessando um tamanho populacional maior e proveniente da rede pública de saúde.

CONCLUSÕES ESPECÍFICAS:

I: Em pacientes com dor torácica de etiologia coronária, idade avançada não influencia na tipicidade da apresentação clínica, sugerindo que os sintomas devem ser interpretados independente da idade.

II: O Escore GRACE se manteve acurado para predição de morte hospitalar em octogenários e nonagenários internados com SCA.

III: Independentemente de características clínicas, pacientes com idade avançada são tratados de forma mais conservadora no cenário de SCA sem supradesnível do segmento ST.

CONCLUSÃO GERAL:

Este projeto temático contribuiu para um melhor entendimento da SCA no idoso, homogeneizando as diferentes faixas etárias estudadas no que diz respeito a avaliação diagnóstica e prognóstica. Além disso, provocamos reflexão acerca da influência da idade no processo de tomada de decisão médica em uma síndrome de expectro que permite condutas conservadoras ou invasivas.

Excluído: é determinante de maior conservadorismo em pacientes com

Excluído: Considerando o maior risco de complicações do tratamento na medida em que a idade progride, a conduta mais conservadora em pacientes muito idosos parece ser justificável, não necessariamente representando um paradoxo risco-tratamento.

Excluído: O

Excluído: estudo do paciente muito idoso no contexto de SCA

Excluído: dessa

Excluído: síndrome

Excluído: trouxe também uma maior

Excluído: o

Excluído: no aspecto do tratamento.

REFERÊNCIAS

1. Diretrizes-da-SBC-Angina-Instavel-e-Infarto-Agudo-2021-portugues-3.x44344.
2. DataSus. Brasil.Ministério da Saúde. Informação em saúde: Estatísticas vitais. [Citado em 2020 nov 26]. Disponível em: <http://datasus.saude.gov.br/>.
3. Age-Based Exclusions From Cardiovascular Clinical Trials [Internet]. Available from: <http://archinte.jamanetwork.com/>
4. Importance of increasing age on the presentation and outcome of acute coronary syndromes in elderly .
5. Saúde DE. ENVELHECIMENTO ATIVO: UMA POLÍTICA [Internet]. 2005. Available from: www.opas.org.br
6. Nasri F. Demografi a e epidemiologia do envelhecimento O envelhecimento populacional no Brasil The aging population in Brazil [Internet]. Vol. 6, einstein. 2008. Available from: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/estimativa2006/estimativa.shtm>
7. Economia da Longevidade: uma revisão da bibliografia brasileira sobre o envelhecimento populacional.
8. I Diretrizes do Grupo de Estudos em Cardiogeriatría da Sociedade Brasileira de Cardiologia Realização Grupo de Estudos em Cardiogeriatría da Sociedade Brasileira de Cardiologia (GEBRAC/SBC).
9. Feitosa-Filho GS, Peixoto JM, Pinheiro JES, Neto AA, de Albuquerque ALT, Cattani AC, et al. Updated geriatric cardiology guidelines of the Brazilian society of cardiology – 2019. Arquivos Brasileiros de Cardiologia. 2019 May 1;112(5):649–705.
10. Kasumi R, Harumi M, Misue L, Silva S. A VIVÊNCIA DE UMA IDOSA CUIDADORA DE UM IDOSO DOENTE CRÔNICO.
11. Saúde M da. Estatuto do Idoso 3ª edição 2ª reimpressão [Internet]. 2003. Available from: www.saude.gov.br/editora
12. Chaimowicz F. Reapresentado em 13.6.1996. Aprovado em 10.8.1996. Rev. Saúde Pública. Vol. 31. 1995.

13. do Nascimento MV, Dias Diógenes VH. Transição Demográfica no Brasil: Um Estudo Sobre o Impacto do Envelhecimento Populacional na Previdência Social. *Revista Evidenciação Contábil & Finanças*. 2020 May 1;8(1):40–61.
14. RBHC 2016_2 Joelma R Santana_Silvia Waisse.
15. Oku A, Ichimura · eri, Tsukamoto · mika. PRI Discussion Paper Series (No.17A-12) Aging population in Asian countries-Lessons from Japanese experiences-Aging population in Asian countries 1-Lessons from Japanese experiences. 2017.
16. Veículo: Poder 360-DF.
17. Kalache A, Veras RP, Roberto Ramos L. O ENVELHECIMENTO DA POPULAÇÃO MUNDIAL. UM DESAFIO NOVO.
18. Kalache A. Envelhecimento populacional no Brasil: uma realidade nova.
19. IBGE estatísticas .
20. Eustáquio Diniz Alves J. Envelhecimento populacional continua e não há perigo de um geronticídio. <https://www.ufjf.br/ladem/2020/06/21/envelhecimento-populacional-continua-e-nao-ha-perigo-de-um-geronticidio-artigo-de-jose-eustaquio-diniz-alves/>. 2020. p. 1.
21. United Nations. Department of Economic and Social Affairs. Population Division. World population prospects 2019 : Volume II, Demographic Profiles, 2019 revision.
22. Marcelo C, Santos M. Onde estão os idosos? Sumário Executivo [Internet]. Available from: <https://www.cps.fgv.br/cps/bd/docs/Covidage-FGV-Social-ESP.pdf>
23. aspectos biológicos envelhecimento.
24. de Tarso P, Farinatti V. Teorias biológicas do envelhecimento: do genético ao estocástico. Vol. 8, *Rev Bras Med Esporte*. 2002.
25. da Costa JP, Vitorino R, Silva GM, Vogel C, Duarte AC, Rocha-Santos T. A synopsis on aging—Theories, mechanisms and future prospects. Vol. 29, *Ageing Research Reviews*. Elsevier Ireland Ltd; 2016. p. 90–112.
26. Burnet FM. Intrinsic mutagenesis: A genetic basis of ageing. *Pathology*. 1974;6(1):1–11.

27. Fougère B, Boulanger E, Nourhashémi F, Guyonnet S, Cesari M. Chronic inflammation: Accelerator of biological aging. Vol. 72, *Journals of Gerontology - Series A Biological Sciences and Medical Sciences*. Oxford University Press; 2017. p. 1218–25.
28. Fusco D, Colloca G, Io Monaco MR, Cesari M. Effects of antioxidant supplementation on the aging process. Vol. 2, *Clinical Interventions in Aging*. 2007.
29. Carvalho Bezerra F, Irismar De Almeida M, Nóbrega-Therrien SM, Fernanda C, Bezerra C. Estudos sobre Envelhecimento no Brasil: Revisão Bibliográfica *Studies on Aging in Brazil: Literature Review [Internet]*. Vol. 8, *REV. BRAS. GERIATRIA E GERONTOLOGIA*. 2006. Available from: <http://bases.bvs.br/public/>
30. Moraes De Oliveira GM, Caldeira Brant LC, Anne Polanczyk C, Biolo A, Ramos Nascimento B, Carvalho Malta D, et al. Cardiovascular statistics—brazil 2020. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*. 2020 Sep 1;115(3):308–439.
31. Avaliação da qualidade de vida- comparação entre idosos jovens e muito idosos.
32. Eustáquio Diniz Alves J. Envelhecimento populacional continua e não há perigo de um geronticídio. <https://www.ufjf.br/ladem/2020/06/21/envelhecimento-populacional-continua-e-nao-ha-perigo-de-um-geronticidio-artigo-de-jose-eustaquio-diniz-alves/>. 2020. p. 1.
33. Vicente J, Ferreira C, Paulo S. Os muito idosos no Município de São Paulo. 2006.
34. Pedro Marafon L, Beatrice Manica da Cruz I, Helena Augustin Schwanke C, Hideyuki Moriguchi E. Preditores cardiovasculares da mortalidade em idosos longevos *Cardiovascular mortality predictors in the oldest old*. Vol. 19. 2003. *campion1994*.
35. Da E, Duarte R, Campos Pellanda L, Portal VL, Alegre P. Artigo Original Perfil Inflamatório, Metabólico e Lipídico na Síndrome Isquêmica Aguda: Relação com Eventos Intra e Pós-Hospitalares *Inflammatory, Lipid, and Metabolic Profile in Acute Ischemic Syndrome: Correlation with Hospital and Posthospital Events*. Vol. 84, *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*. 2005.

37. Fuster V. Clinical Cardiology Frontiers Lewis A. Conner Memorial Lecture Mechanisms Leading to Myocardial Infarction: Insights From Studies of Vascular Biology [Internet]. Available from: <http://ahajournals.org>
38. Thygesen K, Alpert JS, White HD. Universal Definition of Myocardial Infarction. Vol. 50, Journal of the American College of Cardiology. 2007. p. 2173–95.
39. Sandoval Y, Jaffe AS. Type 2 Myocardial Infarction: JACC Review Topic of the Week. Vol. 73, Journal of the American College of Cardiology. Elsevier USA; 2019. p. 1846–60.
40. Zimetbaum PJ, Josephson ME. Use of the Electrocardiogram in Acute Myocardial Infarction [Internet]. Vol. 10, n engl j med. 2003. Available from: www.nejm.org
41. Yan AT, Yan RT, Tan M, Casanova A, Labinaz M, Sridhar K, et al. Risk scores for risk stratification in acute coronary syndromes: Useful but simpler is not necessarily better. European Heart Journal. 2007 May;28(9):1072–8.
42. Poldervaart JM, Langedijk M, Backus BE, Dekker IMC, Six AJ, Doevendans PA, et al. Comparison of the GRACE, HEART and TIMI score to predict major adverse cardiac events in chest pain patients at the emergency department. International Journal of Cardiology. 2017 Jan 15;227:656–61.
43. Granger CB, Goldberg RJ, Dabbous O, Pieper KS, Eagle KA, Cannon CP, et al. Predictors of Hospital Mortality in the Global Registry of Acute Coronary Events [Internet]. Available from: <http://archinte.jamanetwork.com/>
44. TIMI Risk Score for ST-Elevation Myocardial Infarction: A Convenient, Bedside, Clinical Score for Risk Stratification.
45. Bassan F, Bassan R. Abordagem da síndrome coronariana aguda. Revista da Sociedade de Cardiologia do Rio Grande do Sul. 2006;(7):1–6.
46. Early Aggressive Versus Initially Conservative Treatment in Elderly Patients With Non-“ST-Segment E.
47. Saunderson CED, Brogan RA, Simms AD, Sutton G, Batin PD, Gale CP. Acute coronary syndrome management in older adults: Guidelines, temporal changes and challenges. Vol. 43, Age and Ageing. Oxford University Press; 2014. p. 450–5.
48. Chatterjee M, Ehrenberg A, Toska LM, Metz LM, Klier M, Krueger I, et al. Molecular drivers of platelet activation: Unraveling novel targets for anti-

- thrombotic and anti-thrombo-inflammatory therapy. Vol. 21, International Journal of Molecular Sciences. MDPI AG; 2020. p. 1–26.
49. Deo S v., Dunlay SM, Shah IK, Altarabsheh SE, Erwin PJ, Boilson BA, et al. Dual anti-platelet therapy after coronary artery bypass grafting: Is there any benefit? A systematic review and meta-analysis. Vol. 28, Journal of Cardiac Surgery. Blackwell Publishing Inc.; 2013. p. 109–16.
 50. Gharacholou SM, Lopes RD, Washam JB, Newby LK, James SK, Alexander JH. Antithrombotic therapy in acute coronary syndromes: Guidelines translated for the clinician. Vol. 29, Journal of Thrombosis and Thrombolysis. 2010. p. 516–28.
 51. de Lira Pessoa Mota G, Hanae Filgueira Saito C, Cavalcanti Santos de Almeida M, Gabriela Souza Lima Kriger Pinheiro A, Arruda Falcão de Souza Leão G, Soares Monteiro V. Título: USO DA DUPLA ANTIAGREGAÇÃO PLAQUETÁRIA EM PACIENTES IDOSOS APÓS SÍNDROME CORONARIANA AGUDA Title: USE OF DUAL ANTIPLATELET THERAPY IN ELDERLY PATIENTS AFTER ACUTE CORONARY SYNDROME.
 52. Giannini F, Candilio L, Mitomo S, Ruparella N, Chieffo A, Baldetti L, et al. A Practical Approach to the Management of Complications During Percutaneous Coronary Intervention. Vol. 11, JACC: Cardiovascular Interventions. Elsevier Inc.; 2018. p. 1797–810.
 53. Bhatt DL. Percutaneous Coronary Intervention in 2018. 2018.
 54. Piegas LS, Associados E, Timerman A, Carlos J, Luiz N, Mattos A, et al. III DIRETRIZ SOBRE TRATAMENTO DO INFARTO AGUDO DO MIOCÁRDIO. Vol. 83, Arquivos Brasileiros de Cardiologia. 2004.
 55. Vaz HA, Guimaraes RB, Dutra O. Challenges in high-sensitive troponin assay interpretation for intensive therapy. Vol. 31, Revista Brasileira de Terapia Intensiva. Associação de Medicina Intensiva Brasileira - AMIB; 2019. p. 93–105.
 56. Otto CM. Heartbeat: Rapid rule-out pathways for acute myocardial infarction. Heart. 2020 Jul 1;106(13):951–3.
 57. Dolezel D, McLeod A, Fulton L. Examining predictors of myocardial infarction. International Journal of Environmental Research and Public Health. 2021 Nov 1;18(21).

58. Wenger NK, Engberding N. Acute Coronary Syndromes in the Elderly. Vol. 6, F1000Research. Faculty of 1000 Ltd; 2017.
59. Morici N, Savonitto S, Ferri LA, Grosseto D, Bossi I, Sganzerla P, et al. Outcomes of Elderly Patients with ST-Elevation or Non-ST-Elevation Acute Coronary Syndrome Undergoing Percutaneous Coronary Intervention. *American Journal of Medicine*. 2019 Feb 1;132(2):209–16.
60. Brieger D, Eagle KA, Goodman SG, Steg ; P Gabriel, Budaj A, White K, et al. Acute Coronary Syndromes Without Chest Pain, An Underdiagnosed and Undertreated High-Risk Group* Insights From The Global Registry of Acute Coronary Events [Internet]. Available from: www.chestjournal.org
61. Giraldez RRC V., Serrano Júnior C V., Nicolau JC. Síndromes Coronárias Agudas. In: Martins M de A, Carrilho FJ, Alves VAF, Castilho EA de, Cerri GG, editors. *Clínica Médica, Volume 2: Doenças cardiovasculares, Doenças Respiratórias, Emergências e Terapia Intensiva*. 2ª edição. Barueri: Manole; 2016. p. 243–56.
62. Boden WE. Angina pectoris e doença cardíaca isquêmica estável. In: Goldman L, Schafer AI, editors. *Goldman-Cecil Medicina*. 25ª edição. Inserir local da editora: Grupo GEN; 2018. p. 429–41.
63. Lange RA, Hillis LD. Síndrome coronariana aguda: angina instável e infarto do miocárdio sem elevação do segmento ST. In: Goldman L, Schafer AI, editors. *Goldman-Cecil Medicina*. 25ª edição. Inserir local da editora: Grupo GEN; 2018. p. 442–51.
64. Anderson JL. Infarto agudo do miocárdio com elevação do segmento st e complicações do infarto do miocárdio. In: Goldman L, Schafer AI, editors. *Goldman-Cecil Medicina*. 25ª edição. Inserir local da editora: Grupo GEN; 2018. p. 451–67.
65. Vashista S. History of medicine – William heberden. *Journal of the Practice of Cardiovascular Sciences*. 2019;5(3):164.
66. Faerman I, Faccio E, Milei J, Nuñez R, Jadzinsky M, Fox D, et al. Autonomic neuropathy and painless myocardial infarction in diabetic patients. Histologic evidence of their relationship. *Diabetes*. 1977;26(12):1147–58.
67. Bhatia LC, Naik RH. Clinical profile of acute myocardial infarction in elderly patients. *Journal of Cardiovascular Disease Research*. 2013;4(2):107–11.

68. Dracup K, Moser DK. Beyond sociodemographics: Factors influencing the decision to seek treatment for symptoms of acute myocardial infarction. *Heart and Lung: Journal of Acute and Critical Care*. 1997;26(4):253–62.
69. Pathy MS. Clinical presentation of myocardial infarction in the elderly. *Heart*. 1967 Mar 1;29(2):190–9.
70. TINKER GM. CLINICAL PRESENTATION OF MYOCARDIAL INFARCTION IN THE ELDERLY. *Age and Ageing*. 1981;10(4):237–40.
71. Bayer AJ, Chadha JS, Farag RR, Pathy MSJ. Changing Presentation of Myocardial Infarction With Increasing Old Age. *Journal of the American Geriatrics Society*. 1986 Apr;34(4):263–6.
72. Muller RT, Gould LA, Betzu R, Vacek T, Pradeep V. Painless myocardial infarction in the elderly. *American Heart Journal*. 1990;119(1):202–4.
73. Canto JG, Shlipak MG, Rogers WJ, Malmgren JA, Frederick PD, Lambrew CT, et al. Prevalence, clinical characteristics, and mortality among patients with myocardial infarction presenting without chest pain. *Journal of the American Medical Association*. 2000;283(24):3223–9.
74. Gregoratos G. Clinical manifestations of acute myocardial infarction in older patients. *American Journal of Geriatric Cardiology*. 2001;10(6):345–7.
75. Corsini F, Scaglione A, Iacomino M, Mascia G, Melorio S, Riccio C, et al. Acute myocardial infarction in the elderly. A case-control study with a younger population and review of literature. *Monaldi Archives for Chest Disease - Cardiac Series*. 2006;66(1):13–9.
76. Brieger D, Eagle KA, Goodman SG, Steg PG, Budaj A, White K, et al. Acute Coronary Syndromes Without Chest Pain , An Underdiagnosed and Undertreated High-Risk Group*: Insights from GRACE. *CHEST journal-american College of Chest physicians*. 2006;125(2):461–9.
77. Alexander KP, Newby LK, Cannon CP, Armstrong PW, Gibler WB, Rich MW, et al. Acute coronary care in the elderly, part I. Non-ST-segment-elevation acute coronary syndromes: A scientific statement for healthcare professionals from the American heart association council on clinical cardiology. *Circulation*. 2007;115(19):2549–69.
78. Zdzienicka J, Siudak Z, Zawisłak B, Dziewierz A, Rakowski T, Dubiel J, et al. Patients with non-ST-elevation myocardial infarction and without chest pain are

- treated less aggressively and experience higher in-hospital mortality. *Kardiologia Polska*. 2007;65(7):769–75.
79. Hwang SY, Park EH, Shin ES, Jeong MH. Comparison of factors associated with atypical symptoms in younger and older patients with acute coronary syndromes. *Journal of Korean Medical Science*. 2009;24(5):789–94.
 80. Spillane JD, White P. ATYPICAL PAIN IN ANGINA PECTORIS AND MYOCARDIAL INFARCTION. *Heart*. 1940 Apr 1;2(2):123–31.
 81. PROUDFIT WL, ERNSTENE AC. Atypical Pain in Angina Pectoris. *Cleveland Clinic Journal of Medicine*. 1942;9(3):113–8.
 82. Tremblay GM, Charland R, Roy P, Primeau R. Cineangiography of the coronary arteries: clinical function and anatomic correlation in patients with chronic chest pain. *Canadian Medical Association journal*. 1971;105(3):271–7.
 83. Henderson RD, Wigle ED, Sample K, Marryatt G. Atypical chest pain of cardiac and esophageal origin. *Chest*. 1978;73(1):24–7.
 84. Diamond GA. A clinically relevant classification of chest discomfort. *Journal of the American College of Cardiology*. 1983;1(2):574–5.
 85. Fox K, Alonso Garcia MA, Ardissino D, Buszman P, Camici PG, Crea F, et al. Guidelines on the management of stable angina pectoris: Executive summary - The Task Force on the Management of Stable Angina Pectoris of the European Society of Cardiology. *European Heart Journal*. 2006;27(11):1341–81.
 86. Hermann LK, Weingart SD, Yoon YM, Genes NG, Nelson BP, Shearer PL, et al. Comparison of Frequency of Inducible Myocardial Ischemia in Patients Presenting to Emergency Department With Typical Versus Atypical or Nonanginal Chest Pain. *American Journal of Cardiology*. 2010;105(11):1561–4.
 87. El-Menyar A, Zubaid M, Sulaiman K, AlMahmeed W, Singh R, Alsheikh-Ali AA, et al. Atypical presentation of acute coronary syndrome: A significant independent predictor of in-hospital mortality. *Journal of Cardiology*. 2011;57(2):165–71.
 88. Greenslade JH, Cullen L, Parsonage W, Reid CM, Body R, Richards M, et al. Examining the signs and symptoms experienced by individuals with suspected acute coronary syndrome in the Asia-pacific region: A prospective observational study. *Annals of Emergency Medicine*. 2012;60(6):777-785.e3.

89. Montalescot G, Sechtem U, Achenbach S, Andreotti F, Arden C, Budaj A, et al. 2013 ESC guidelines on the management of stable coronary artery disease. *European Heart Journal*. 2013 Oct 7;34(38):2949–3003.
90. Lima SG de, Diniz LR, Saraiva LCR. Prevalência de manifestações atípicas em portadores de Síndrome Coronariana Aguda. *Rev Soc Bras Clin Med*. 2014;12(4):282–7.
91. Carlton EW, Than M, Cullen L, Khattab A, Greaves K. “Chest pain typicality” in suspected acute coronary syndromes and the impact of clinical experience. *American Journal of Medicine*. 2015;128(10):1109-1116.e2.
92. Devon HA, Mirzaei S, Zègre-Hemsey J. Typical and atypical symptoms of acute coronary syndrome: Time to retire the terms? *Journal of the American Heart Association*. 2020;9(7):1–4.
93. Díaz-Betancur JS, Martínez JM, Zapata JG, Marín-Orozco I. Chest pain and acute coronary syndrome in octogenarians admitted to the Emergency Department. Vol. 33, *Aging Clinical and Experimental Research*. 2021. p. 2213–21.
94. Calle P, Jordaens L, Buyzere M De, Rubbens L, Lambrecht B, Clement DL. Age-Related Differences in Presentation, Treatment and Outcome of Acute Myocardial Infarction. *Cardiology*. 1994;85(2):111–20.
95. Horne R, James D, Petrie K, Weinman J, Vincent R. Patients' interpretation of symptoms as a cause of delay in reaching hospital during acute myocardial infarction. *Heart*. 2000;83(4):388–93.
96. PAINLESS myocardial infarction. *British medical journal*. 1955 Dec 3;2(4952):1374–5.
97. Anderson JL, Adams CD, Antman EM, Bridges CR, Califf RM, Casey DE, et al. ACC/AHA 2007 Guidelines for the Management of Patients With Unstable Angina/Non-ST-Elevation Myocardial Infarction. A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Writing Committee to Revise th. *Journal of the American College of Cardiology*. 2007;50(7).
98. Rodstein M. The Characteristics of nonfatal myocardial Infarction in the Aged. *AMA Archives of Internal Medicine*. 1956;98(1):84–90.
99. Bassand J-P, Hamm CW, Ardissino D, Boersma E, Budaj A, Fernandez-Aviles F, et al. Guidelines for the diagnosis and treatment of non-ST-segment

elevation acute coronary syndromes: The Task Force for the Diagnosis and Treatment of Non-ST-Segment Elevation Acute Coronary Syndromes of the European Society of Cardiology. *European Heart Journal*. 2007 May 5;28(13):1598–660.

100. Body R, Lewis PS, Carley S, Burrows G, Haves B, Cook G. Chest pain: If it hurts a lot, is heart attack more likely? *European Journal of Emergency Medicine*. 2016;23(2):89–94.
101. Milner KA, Funk M, Richards S, Vaccarino V, Krumholz HM. Symptom predictors of acute coronary syndromes in younger and older patients. *Nursing Research*. 2001;50(4):233–41.
102. Filgueiras PHC, Cerqueira AM, Bagano GO, Correia VC de A, Lopes FO de A, Souza TMB de, et al. Idade Avançada Reduz a Tipicidade da Apresentação Clínica em Pacientes Com Dor Torácica Aguda Relacionada a Doença Coronária Obstrutiva? *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*. 2021;116(6):1039–45.
103. Strong GF. Atypical Cardiac Infarction. *Canadian Medical Association journal*. 1942 Nov;47(5):460–3.
104. Martin AC, Dumas F, Spaulding C, Manzo-Silberman S. Management and decision-making process leading to coronary angiography and revascularization in octogenarians with coronary artery disease: Insights from a large single-center registry. *Geriatrics and Gerontology International*. 2015;15(5):544–52.
105. Fox KAA, Dabbous OH, Goldberg RJ, Pieper KS, Eagle KA, Van De Werf F, et al. Prediction of risk of death and myocardial infarction in the six months after presentation with acute coronary syndrome: Prospective multinational observational study (GRACE). *British Medical Journal*. 2006;333(7578):1091–4.
106. Luo JG, Yang M, Han L, Jia X, Chen LW, Zhao Y. Validity of the GRACE score for 6-month death or reinfarction after presentation with acute myocardial infarction in patients 80 years of age and older. *Coronary Artery Disease*. 2013;24(7):537–41.
107. Luo JG, Yang M, Han L, Chen LW, Chen X, Gao K, et al. Validity of the global registry of acute coronary events risk score in prediction of acute myocardial

- infarction mortality in hospitalised Chinese patients aged 80 and over. *Australasian Journal on Ageing*. 2014;33(4):E1–5.
108. Gómez-Talavera S, Núñez-Gil I, Vivas D, Ruiz-Mateos B, Viana-Tejedor A, Martín-García A, et al. Síndrome coronario agudo en nonagenarios: Evolución clínica y validación de las principales escalas de riesgo. *Revista Espanola de Geriatria y Gerontologia*. 2014;49(1):5–9.
 109. Faustino A, Mota P, Silva J. Síndromes coronárias agudas sem supradesnivelamento-ST nos octogenários: aplicabilidade dos scores GRACE e CRUSADE. *Revista Portuguesa de Cardiologia*. 2014;33(10):617–27.
 110. Rodríguez-Queraltó O, Formiga F, López-Palop R, Marín F, Vidán MT, Martínez-Sellés M, et al. FRAIL Scale also Predicts Long-Term Outcomes in Older Patients With Acute Coronary Syndromes. *Journal of the American Medical Directors Association*. 2020;21(5):683-687.e1.
 111. Anand A, Cudmore S, Robertson S, Stephen J, Haga K, Weir CJ, et al. Frailty assessment and risk prediction by GRACE score in older patients with acute myocardial infarction. *BMC Geriatrics*. 2020;20(1):1–9.
 112. Xu W, Cai Y, Liu H, Fan L, Wu C. Frailty as a predictor of all-cause mortality and readmission in older patients with acute coronary syndrome: A systematic review and meta-analysis. *Wiener Klinische Wochenschrift*. 2020;132(11–12):301–9.
 113. Cesari M, Calvani R, Marzetti E. Frailty in Older Persons. *Clinics in Geriatric Medicine*. 2017;33(3):293–303.
 114. Kahneman D. Two Systems. In: *Thinking, Fast and Slow*. First Edit. New York: Farrar, Straus and Giroux; 2011. p. 499.
 115. Schoenenberger AW, Radovanovic D, Stauffer JC, Windecker S, Urban P, Eberli FR, et al. Age-related differences in the use of guideline-recommended medical and interventional therapies for acute coronary syndromes: A cohort study. *Journal of the American Geriatrics Society*. 2008 Mar;56(3):510–6.
 116. Yan RT, Yan AT, Tan M, Chow CM, Fitchett DH, Ervin FL, et al. Age-related differences in the management and outcome of patients with acute coronary syndromes. *American Heart Journal*. 2006 Feb;151(2):352–9.
 117. Devlin G, Gore JM, Elliott J, Wijesinghe N, Eagle KA, Avezum Á, et al. Management and 6-month outcomes in elderly and very elderly patients with

- high-risk non-ST-elevation acute coronary syndromes: The Global Registry of Acute Coronary Events. *European Heart Journal*. 2008;29(10):1275–82.
118. Buber J, Goldenberg I, Kimron L, Guetta V. One-year outcome following coronary angiography in elderly patients with non-ST elevation myocardial infarction: Real-world data from the Acute Coronary Syndromes Israeli Survey (ACSIS). *Vol. 24, Coronary Artery Disease*. 2013. p. 102–9.
119. Damman P, Clayton T, Wallentin L, Lagerqvist B, Fox KAA, Hirsch A, et al. Effects of age on long-term outcomes after a routine invasive or selective invasive strategy in patients presenting with non-ST segment elevation acute coronary syndromes: A collaborative analysis of individual data from the FRISC II - ICTUS - RITA-3 (FIR) trials. *Heart*. 2012 Feb;98(3):207–13.
120. Bach RG, Cannon CP, Weintraub WS, Dibattiste PM, Demopoulos LA, Anderson ; H Vernon, et al. The Effect of Routine, Early Invasive Management on Outcome for Elderly Patients with Non-ST-Segment Elevation Acute Coronary Syndromes Background: Although increasing age is an important risk factor [Internet]. 2004. Available from: www.annals.org
121. Devlin G GJEWNEKAAÁ et al. Management and 6-month outcomes in elderly and very elderly patients with high-risk non-ST- elevation acute coronary syndromes: The Global Registry of Acute Coronary Events. *Vol. 29, European Heart Journal*. 2008. p. 1213–4.
122. Liistro F, Angioli P, Falsini G, Ducci K, Baldassarre S, Burali A, et al. Early invasive strategy in elderly patients with non-ST elevation acute coronary syndrome: Comparison with younger patients regarding 30 day and long term outcome. *Heart*. 2005 Oct;91(10):1284–8.
123. Perspective. 2013.
124. O'sullivan ED, Schofield SJ. Cognitive bias clinical medicine. *Vol. 48, Journal of the Royal College of Physicians of Edinburgh*. Royal College of Physicians of Edinburgh; 2018. p. 225–32.
125. Norman GR, Monteiro SD, Sherbino J, Ilgen JS, Schmidt HG, Mamede S. The Causes of Errors in Clinical Reasoning: Cognitive Biases, Knowledge Deficits, and Dual Process Thinking. *Vol. 92, Academic Medicine*. Lippincott Williams and Wilkins; 2017. p. 23–30.

126. Daugherty SL, Blair I v., Havranek EP, Furniss A, Dickinson LM, Karimkhani E, et al. Implicit gender bias and the use of cardiovascular tests among cardiologists. *Journal of the American Heart Association*. 2017 Dec 1;6(12).
127. Green AR, Carney DR, Pallin DJ, Ngo LH, Raymond KL, Iezzoni LI, et al. Implicit bias among physicians and its prediction of thrombolysis decisions for black and white patients. *Journal of General Internal Medicine*. 2007 Sep;22(9):1231–8.
128. Chapman EN, Kaatz A, Carnes M. Physicians and implicit bias: How doctors may unwittingly perpetuate health care disparities. Vol. 28, *Journal of General Internal Medicine*. 2013. p. 1504–10.
129. He YY, Chang J, Wang XJ. Frailty as a predictor of all-cause mortality in elderly patients undergoing percutaneous coronary intervention: A systematic review and meta-analysis. Vol. 98, *Archives of Gerontology and Geriatrics*. Elsevier Ireland Ltd; 2022.
130. Guo L, Lv HC, Huang RC. Percutaneous coronary intervention in elderly patients with coronary chronic total occlusions: Current evidence and future perspectives. Vol. 15, *Clinical Interventions in Aging*. Dove Medical Press Ltd.; 2020. p. 771–81.
131. Cai JX, Yap J, Gao F, Hai Koh T, Khung Keong Y. Pipin Kojodjojo, 5 MBBS (UK), MRCP (UK). Health Sciences Authority. 2020.
132. Russell LB. Opportunity costs in modern medicine. *Health Affairs*. 1992;11(2):162–9.
133. Opportunity cost.

ANEXOS

Anexo 1 - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Registro de Síndrome Coronariana Aguda - RESCA

Marcadores Inflamatórios em SCA

Introdução

O Serviço de Cardiologia do Hospital São Rafael tem como um de seus objetivos pesquisar as características e acompanhar a evolução dos nossos pacientes, com o objetivo de melhorar o conhecimento sobre as doenças de nosso meio e a qualidade de nossos serviços. Especificamente, o objetivo deste trabalho é determinar características clínicas e laboratoriais que ajudem os médicos a determinar o prognóstico dos pacientes com angina instável ou infarto do miocárdio. Este tipo de estudo é exclusivamente observacional não havendo, portanto, nenhuma interferência na condução do diagnóstico e do tratamento que o seu médico estabeleceu.

Se o Sr. (a) aceitar que seus dados estejam disponíveis para análise no nosso banco de dados, serão coletadas informações do seu prontuário fase de avaliação após alta hospitalar e, portanto, o Sr.(a) poderá vir a ser contactado por um dos membros da equipe, para que possa fornecer informações sobre sua evolução. Depois das análises bioquímicas usuais, ao invés de desprezado, seu sangue será congelado para posteriores dosagem que se tornarem necessárias no protocolo de pesquisa. Você poderá também ser convidado para uma voluntária dosagem laboratorial meses após a alta.

Participação Voluntária

A sua decisão de participar deste estudo clínico é completamente voluntária. Se em qualquer momento ou por qualquer razão o Sr. (a) decidir não mais participar do estudo, deverá entrar em contato com o coordenador do estudo e o seu registro será imediatamente excluído.

Confidencialidade

As informações médicas obtidas a seu respeito serão confidenciais e estarão disponíveis apenas ao coordenador do estudo, a quem caberá o armazenamento dos dados. A partir de sua inclusão no banco de dados do estudo você será identificado somente por um número de registro, não havendo, acesso a informações sobre seu nome.

Utilidade das Informações

As informações geradas pelo estudo serão utilizadas em publicações em revistas médicas e apresentação em eventos científicos com o objetivo de expandir os conhecimentos sobre as

doenças cardiovasculares. Este estudo não oferece nenhum tipo de remuneração ou outras vantagens diretas aos pacientes participantes ou ao pesquisador.

165

Aspectos Éticos

O Registro de Pacientes do Serviço de Cardiologia do Hospital São Rafael – está eticamente aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (segundo as Resoluções 196/96 e 251/97 do Conselho Nacional de Saúde).

Declaração Voluntária de Entendimento e Anuência

Eu li (ou foi lido para mim) as informações sobre o Registro de Pacientes do Serviço de Cardiologia do Hospital São Rafael, tive a oportunidade de fazer perguntas e receber respostas para todas elas e recebi uma cópia deste Termo de Consentimento. Sou livre para sair deste estudo a qualquer momento e esta decisão não irá afetar minha futura assistência médica nesta instituição. Dou meu consentimento voluntário para fazer parte deste estudo clínico.

Salvador, de de 201_

Nome do paciente: _____

Assinatura do paciente: _____

Telefones para Contato: _____

Nome do representante legal: _____

Assinatura do representante legal do paciente: _____ Nome

da pessoa que obteve o consentimento: _____ Assinatura da

pessoa que obteve o consentimento: _____ Coordenador do

Estudo:

Dr. Luís Cláudio Correia - Tel. 3203-3484

Anexo 2 - Ficha de Coleta de Dados RESCA

Ficha de Coleta de Dados – RESCA

Ficha de Coleta de Dados – RESCA II () Ficha Discutida

No da ficha: _____ Registro: _____ At UCI: _____ At UE: _____
Nome: _____ Data Nascimento: _____
Telefones: Res _____ Com _____ Cel _____ Parente _____
Idade: _____ Sexo: _____ Raça Autorreferida: P M B A V
Escolaridade: (1) Analfabeto (2) < 1º grau (3) 1º grau (4) 2º grau (5) 3º grau
Data Internamento: _____ Data Alta: _____
Procedência: (1) Emergência (2) Transferido de Setor (3) Transferido de Hospital: _____
Escore de Fragilidade: _____
MINOCA (0) Não (1) Sim

1) Apresentação Clínica

Diagnóstico: (0) Angina instável (1) IAM sem EST (2) IAM com EST
Trombose de Stent: (0) Não (1) Aguda (2) Tardia (3) Muito tardia
Critério usado para inclusão: () DAC prévia () Elevação MNM () Alteração Ecg () CATE
Início do Sintoma: Data: _____ Hora: _____ Último Episódio: Data: _____ Hora: _____ (____ h)
Atendimento Emergência: Data: _____ Hora: _____ (____ h)
Tempo Sintoma-porta (horas): _____ Tempo Sintoma-CATE (horas): _____
() Desconforto precordial - Número de episódios: ____ Maior duração (últimas 24h): ____ (____ h)
() Equivalente: _____
Sintomático na chegada: (0) Não (1) Sim
PA (emergência) = _____ FC (emergência) = _____ Killip: _____
PCR na Chegada = (0) Não (1) Sim
Motivo da admissão: (0) SCA (1) Outros

2) Medidas Antropométricas: Peso: _____ kg Altura: _____ m

3) Eletrocardiograma

(0) Normal (1) T invertida (2) Infra ST (3) Supra ST (4) BRE (5) MP ()
Supra de aVR: (0) Não (1) Sim
Mutabilidade: (0) Não (1) Sim Magnitude: _____ mm
Parede principal acometida: (1) Anterior (2) Lateral (3) Inferior
Número de paredes acometidas: _____
Zona Inativa: (0) Não (1) Anterior (2) Lateral (3) Inferior
Dosagens Plasmáticas
Tempo Sintoma-primeira coleta: _____ Tempo Sintoma-coleta D-dímero: _____
Tempo Sintoma-coleta colesterol: _____

	Adm	Pico	Nadir	Jejum	1	2	3	4	5	6	7	8	9	□P
Troponina I AS														
CK-MBm JO														
Creatinina														
Glicemia														
Hemoglobina														
Plaquetas														
Coolesterol T														
HDL-C														
LDL-C														
Triglicérides														
Leucograma		N	B	E	L									
D-Dímero														
Pro-BNP														
PCR UNF														

Antecedentes Médicos

- () Infecção recente ou atual: _____ () Sangramento () Neoplasia
 () ICP – Stent convencional (há ___ anos) () ICP – Stent farmacológico (há ___ anos) () ICP – Stent desconhecido (há ___ anos)
 () DAC () RM () IAM () AVC prévio () Dislipidemia
 () Arteriopatia Periférica () Doença Carotídea () HAS () DM
 () Tabagismo atual () Tabagismo passado – tempo abstinência: _____
 () TRH () Sedentarismo (< 3 x semana) () HF DAC
 () ICC () Menopausa (há ___ anos) () IRC () Diálise () Hipotireoidismo

Ecocardiograma - Data: _____ hora: _____ () Não realizado

	Normal (0)	Leve (1)	Moderada (2)	Severa (3)
Função sistólica				
Função diastólica				
Contratilidade segmentar	Sem alteração da contratilidade (0)	Alteração Segmentar da contratilidade (1)	Alteração difusa da contratilidade (2)	

Fração de Ejeção do VE: _____ %

Método	(0) Simpson	(1) Teichholz

	Valor
Diâmetro AE	
Volume AE	

Teste isquêmico - Data: _____ () Não realizado

	Normal (0)	Pouco Positivo (1)	Muito Positivo (2)	% Área Isquêmica
Eco-estresse				
Cintilografia				
Teste Ergométrico				
AngioTC	Normal (0)	Positiva (1)		

TC Score Ca	
RNM Card	() Realizada () Não realizada

9) Estratégia SCA sem Supra: (0) Conservadora (1) Invasiva

10) Coronariografia - Data: _____ Hora: _____ () Não realizado

Tempo internamento - CAT: _____ horas

Indicação: (0) Não indicado CATE (1) CAT seria indicado, porém impossibilidade clínica de realizar (2) CAT indicado, porém paciente se recusou (3) Houve CAT

Segmento	DA-P	DA-M	DA-D	Dglis	Dg1	Dg2	Sp1	Sp2
Estenose %								
Segmento	Cx-P	Cx-M	Cx-D	Mg1	Mg2			
Estenose %								
Segmento	CD-P	CD-M	CD-D	VP	DP			
Estenose %								
Segmento	TCE							
Estenose %								
Pontes	Ma-DA	Ma-Cx	Sf-Cx	Sf-CD	Sf-DA			
Estenose %								

Estenose: 25%, 50%, 70%, 90%, 99%, 100%

Obstrução	(0) Normal	(1) Obstrução < 50%	(2) Obstrução 50-70%	(3) Obstrução ≥ 70%
Padrão	(0) Uniarterial	(1) Biarterial	(2) Triarterial	(3) TCE sem CD (4) TCE com CD

() Ponte Miocárdica () Trombose de stent () Reestenose intrastent

Hb pré-CATE: ____ Hb pós-CATE: ____ Creat pré-CATE: ____ Creat pós-CATE: ____

Acesso (1) Femoral (2) Radial (3) Braquial

Anexo 3 - Ficha de Coleta de Dados RDT

REGISTRO DE DOR TORÁCICA

Nome: _____

Nº da ficha: _____ Registro: _____ UCI: _____ UE: _____
Data Nascimento: ____/____/____ Idade: _____ Sexo: (0) F

(1) M

Cor: P M B A Procedência: (1) Emergência (2) Transferido de Setor Internamento –
UCI: ____/____/____ Alta: ____/____/____ Hora da Alta: ____/____ Telefones
– Casa: _____ Trabalho: _____ Celular: _____
Parente: _____/____ Interno Responsável: _____

RESCA: (0) Não (1) Sim

Diagnóstico Final: _____

1) PA (emergência): _____x_____mmHg FC (emergência): _____bpm
Killip: _____ 2) Data do Início do Sintoma: ____/____/____ Horário do Início do
Sintoma: _____/_____
3) Data da Chegada ao Hospital: ____/____/____ Horário da Chegada ao Hospital:
____/____

4) Sintomático na chegada? (0) Não (1) Sim

5) Peso: _____kg Altura: _____m

6) Atividade no Início do Sintoma

(1) Repouso vigil	(2) Sono	(3) Atividade física	(4) Atividade sexual	(5) Emoção

7) Características do Desconforto Torácico

	(0) Não	(1) Sim
Precordial		
Compressiva		
Irradiação MSE		
Irradiação pescoço		
Intensidade severa (observação)		
Intensidade referida (0 – 10)		
Similar a evento isquêmico		

Teve desconforto nos dias anteriores ao evento principal?		
Número de episódios		
Duração máxima (minutos)		
Sintomas vagais		
Altera com posição		
Altera com palpação		
Altera com movimento do braço		
Pleurítica		
Melhora com nitrato		

8) Eletrocardiograma

	(0) Não	(1) Sim
Isquemia		

	(0) Normal	(1) Inversão de T	(2) Infra de ST	(3) Supra de ST	(4) BRE	(4) MP	(5) ARV
Achado							

	(1) Anterior	(2) Lateral	(3) Inferior
Parede acometida			

	(0) Não	(1) Sim	Magnitude		(0) Não	(1) Sim
Mutável?			Mm		Supra de ST difuso?	

	(0) Ausente	(1) Anterior	(2) Lateral	(3) Inferior
Zona Inativa				

9) Impressão do plantonista

Plantonista: _____ Internamento-UCI: ____/____/____ -
 ____/____

Tempo admissão-resposta: _____ horas Probabilidade numérica de DACO: _____%

	(0) Baixa probabilidade	(1) Moderada probabilidade	(2) Alta Probabilidade		(0) Não	(1) Sim
Probabilidade de DACO				Já conhecia o CATE?		

	(0) Tipo A	(1) Tipo B	(2) Tipo C	(3) Tipo D
Classificação da dor (CASS)				

	(0) Atípica	(1) Típica
Tipicidade da dor		

10) Dosagens Plasmáticas

Tempo Sintoma-primeira coleta: _____ h Data: ____/____/____ Hora: ____/____/____
 Tempo Sintoma-coleta colesterol: _____ h Data: ____/____/____ Hora: ____/____/____
 Tempo Sintoma-coleta D-dímero: _____ h Data: ____/____/____ Hora: ____/____/____

	Admissão	1	2	3	4	5	6	7	Pico
CK-MB									
Troponina I									
Creatinina									
	Admissão	1	2	3	4	5	6	7	Nadir
Hemoglobina									
Plaquetas									

	Dosagem única		Dosagem única
Glicemia		Basófilos (%)	
Colesterol total		Eosinófilos (%)	
HDL		Linfócitos (%)	
LDL		D-dímero	
Triglicérides		PCR	
Leucócitos		Pró-BNP	
Neutrófilos (%)			

11) Antecedentes Médicos

	(0) Não	(1) Sim	
Troponina alta			
Curva de troponina			
	(0) Não	(1) Sim	
DAC prévia (CAT > 50% ou infarto)			
Angioplastia			
Cirurgia de RM			
Evento isquêmico cerebral			
Doença carotídea			
Doença arterial periférica			
Tabagismo atual			
Diabetes			
Hipertensão arterial sistêmica			
Dislipidemia			
Uso de estatina			
Uso de AAS			
HF precoce (homens < 55ª e mulher < 65 anos)			
IRC sem diálise			
Diálise			
Menopausa			
Uso de TRH			
Tem STENT			
Neoplasia			
Sangramento			Tipo:

12) Ecocardiograma - Data: ___/___/_____ Hora: _____ () Não realizado

TCE

Estenose de Ponte	Ma-DA	Ma-Cx	Sf-Cx	Sf-CD	Sf-DA

Padrão de obstrução:

	(0) Não	(1) Sim
Ponte miocárdica		
Trombose de stent		
Reestenose intrastent		

(0) Normal	(1) Obstrução <50%	(2) Obstrução 50-70%	(3) Obstrução >70%

(0) Uniarterial	(1) Biarterial	(2) Triarterial	(3) Tronco de CE sem CD	(4) Tronco de CE + CD	(5) Normal

15) Desfechos

	(0) Não	(1) Sim
Óbito total		
Óbito CV		
IAM sem supra		
IAM com supra		
Angina refratária		
Angina recorrente		
ICP urgente		
Trombose aguda de stent		
RM urgente		
PCR		

16) Doença Arterial Coronariana

	(0) Não	(1) Sim
DAC Obstrutiva		
DAC Clínica (DACO ou IAM sem DACO)		

	(0) Não	(1) Sim
CATE		
Cintilografia		

Diagnóstico Final

Diagnóstico	
(1) Angina Instável	
(2) Infarto	
(3) Indefinido	
(4) Gastro-intestinal	
(5) Ósteo-muscular	
(6) Pneumonia	
(7) TEP	
(8) Dissecção Ao	
(9) Pericardite	
(10) _____	

Exame utilizado	
(0) MNM	
(1) ECO-estresse	
(2) Cintilografia	
(3) RNM	
(4) TC	
(5) CATE	
(6) ECG	
(7) Outro	
(8) ECO-função	

17) Tempo total de internamento: _____ h**18) Follow-up**

	1 mês	3 meses	6 meses	1 ano	Tempo
Óbito não cardiovascular					
Óbito cardiovascular					
Infarto do miocárdio					
Internamento por angina					
Angioplastia					

Cirurgia de RM					
----------------	--	--	--	--	--

