

Cirurgia de Bypass no Síndrome Coronário Agudo

A realidade do Centro Hospitalar Universitário Cova da Beira

Miguel Garrôcho Cabano

Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em

Medicina

(Mestrado Integrado)

Orientador: Prof. Doutor Manuel de Carvalho Rodrigues

Abril de 2023

Declaração de Integridade

Eu, Miguel Garrôcho Cabano, que abaixo assino, estudante com o número de inscrição 38828 do Mestrado Integrado em Medicina da Faculdade Ciências da Saúde, declaro ter desenvolvido o presente trabalho e elaborado o presente texto em total consonância com o **Código de Integridades da Universidade da Beira Interior**.

Mais concretamente afirmo não ter incorrido em qualquer das variedades de Fraude Académica, e que aqui declaro conhecer, que em particular atendi à exigida referenciação de frases, extratos, imagens e outras formas de trabalho intelectual, e assumindo assim na íntegra as responsabilidades da autoria.

Universidade da Beira Interior, Covilhã, 27/04/2023



“A educação é o grande motor de desenvolvimento pessoal. É através dela que a filha de um camponês se torna médica, que o filho de um mineiro pode chegar a chefe da mina, que um filho de trabalhadores rurais pode chegar a presidente de uma grande nação.”

Nelson Mandela

Agradecimentos

Em primeiro lugar, começo por agradecer ao Doutor Manuel Carvalho Rodrigues por ter aceitado ser meu orientador e por toda a ajuda e orientação neste trabalho. Agradeço também pela sua disponibilidade de me ajudar sempre que possa, pelos conhecimentos partilhados e pelo grande profissional que é, tanto na área da Medicina, como na Educação.

De seguida, agradeço a todos os membros da direção do Mestrado Integrado em Medicina porque nos acompanharam sempre de perto desde o primeiro ano.

Resta-me agradecer à minha família por todo o apoio incansável que me têm dado desde o ingresso da universidade até este momento, por me terem dado o privilégio de poder estudar e acabar o mestrado. Este agradecimento vai para os meus pais, irmã, avós, tios, primos e padrinhos, pelo carinho incondicional e sem os quais não teria sido possível realizar este trabalho.

Por fim, não podia deixar de agradecer aos meus amigos e à minha namorada, por me ajudarem moralmente na elaboração da tese e por compreenderem todas as horas em que não pude estar com eles para a poder realizar.

Resumo

Introdução: As doenças cardiovasculares são a principal causa de morte a nível nacional e mundial, representando 17 milhões de mortes, todos os anos. Destes, a grande maioria é consequência de síndrome coronária aguda (SCA), que compreende a angina instável e enfarte agudo do miocárdio (EAM). Apesar de a deteção precoce ter ajudado na melhoria dos indicadores de prognóstico da SCA, o facto de alguns pacientes não manifestarem alguns dos sintomas típicos, como a dor torácica, atrasa a procura dos cuidados de saúde, afeta a eficácia do tratamento e, conseqüentemente leva a uma maior mortalidade a nível intra-hospitalar. A cirurgia de revascularização do miocárdio (CABG) é um dos procedimentos invasivos mais realizados em todo o mundo, no tratamento da doença arterial coronária, contudo o seu uso tem vindo a diminuir em contexto agudo, representando cerca de 5-10% dos casos de EAM.

Objetivo: Neste estudo, pretende-se averiguar quais as estratégias terapêuticas mais utilizadas no Centro Hospitalar Universitário da Cova da Beira (CHUCB) e estudar a aplicação da CABG no SCA, nesta população.

Métodos: A investigação consistiu num estudo observacional, transversal e retrospectivo, através da consulta de processos clínicos de utentes do CHUCB. No período entre 1 de janeiro de 2019 e 31 de dezembro de 2021, houve 209 casos diagnosticados de SCA que recorreram ao serviço de urgência do CHUCB.

Resultados: Dentro desta amostra, cerca de 23 pacientes foram encaminhados para CABG (11,00%). Destes, a maioria apresentou antecedentes de hipertensão, dislipidemia e diabetes. O principal diagnóstico que motivou a escolha do CABG foi a doença multivaso, em que a artéria mamária interna foi o enxerto arterial mais utilizado.

Conclusão: A abordagem médica varia consoante a estratificação do risco do paciente e sempre que possível, opta-se por uma estratégia de reperfusão. Este estudo reforça a importância de uma abordagem multidisciplinar no tratamento do SCA, tendo a CABG um papel importante no algoritmo de tratamento desta condição complexa e potencialmente fatal.

Palavras-chave:

Enfarte agudo do miocárdio; síndrome coronária aguda; cirurgia de revascularização do miocárdio; intervenção coronária percutânea; doença multivaso

Abstract

Introduction: Cardiovascular diseases are the main cause of death nationally and worldwide, accounting for 17 million deaths every year. Of these, the vast majority are the result of acute coronary syndrome (SCA), which comprises unstable angina and acute infarction of the myocardium (EAM). Although early detection has helped to improve the prognostic indicators of SCA, the fact that some patients do not manifest some of the typical symptoms, such as chest pain, delays the search for health care, affects the effectiveness of the treatment and, consequently, leads to higher in-hospital mortality. Myocardial revascularization surgery (CABG) is one of the most performed invasive procedures worldwide in the treatment of coronary artery disease, however its use has been decreasing in an acute context, representing about 5-10% of cases of EAM.

Aim: In this study, we intend to find out which therapeutic strategies are most used at the Centro Hospitalar Universitário da Cova da Beira (CHUCB) and to study the application of CABG in SCA in this population.

Methods: The investigation consisted of an observational, cross-sectional and retrospective study, through the consultation of clinical files of CHUCB patients. In the period between January 1, 2019 and December 31, 2021, there were 209 diagnosed cases of SCA that resorted to the CHUCB emergency service.

Results: Within this sample, approximately 23 patients were referred to CABG (11.00%). Of these, most had a history of hypertension, dyslipidemia and diabetes. The main diagnosis that motivated the choice of CABG was multivessel disease, in which the internal mammary artery was the most used arterial graft.

Conclusion: The medical approach varies depending on the patient's risk stratification and whenever possible, a reperfusion strategy is chosen. This study reinforces the importance of a multidisciplinary approach in the treatment of SCA, with CABG having an important role in the treatment algorithm of this complex and potentially fatal condition.

Keywords

Acute myocardial infarction; acute coronary syndrome; coronary artery bypass graft surgery; percutaneous coronary intervention; multivessel disease

Índice

1. Introdução	1
Síndrome Coronária Aguda	1
Revascularização do Miocárdio	2
CABG: a realidade mundial e portuguesa.....	4
Objetivo principal do Estudo	6
Objetivos Específicos	6
2. Métodos	7
2.1 Bases racionais para a investigação	7
2.2 Tipo de estudo.....	7
2.3 Amostra.....	7
2.4 Recolha de Dados.....	8
2.5 Variáveis em estudo	8
2.6 Análise Estatística.....	9
3. Resultados	11
3.1 Parâmetros Sociodemográficos.....	11
3.2 Caracterização dos antecedentes pessoais em estudo	12
3.3 Prevalência dos sintomas em estudo	13
3.4 Prevalência do tempo de sintomas até ao SU	14
3.5 Prevalência do tipo de SCA	15
3.6 Tratamento utilizado	15
3.6.1. Vasos afetados pelo SCA	16
3.6.2. ICP	17
3.6.3. CABG.....	18
3.6.3.1 Diagnóstico que motivou CABG.....	18
3.6.3.2 Enxertos usados no CABG.....	18
4. Discussão	21
4.1. Forças e limitações do estudo.....	21
4.2. Discussão dos Resultados	21
4.2.1. Parâmetros Sociodemográficos.....	22
4.2.2. Caracterização dos antecedentes pessoais em estudo	23
4.2.3. Caracterização dos sintomas em estudo	24
4.2.4. Caraterização do tempo de sintomas até ao SU	24
4.2.5. Caraterização do tipo de SCA.....	25

4.2.6. Tratamento utilizado	25
4.2.6.1. Vasos afetados pelo SCA	26
4.2.6.2. ICP	26
4.2.6.3. CABG	27
5. Conclusão	29
6. Referências Bibliográficas	31
Anexos	33
Anexo I: Parecer da Comissão de Ética para a Saúde	35

Lista de Figuras

Figura 1: Fluxograma para a seleção da estratégia de reperfusão	3
Figura 2: Comparação das abordagens por ICP e CABG	3
Figura 3: Intervenções por CABG e ICP no Reino Unido, 2013/14 – 2020/21.....	5
Figura 4: Comparação dos procedimentos de revascularização.....	5
Figura 5: Caracterização dos antecedentes pessoais em estudo	13
Figura 6: Percentagem de eficácia das ICP realizadas.....	17
Figura 7: Enxertos utilizados na CABG.....	19

Lista de Tabelas

Tabela 1: Caracterização do sexo da amostra.....	11
Tabela 2: Caracterização da faixa etária da amostra.....	12
Tabela 3: Caracterização dos antecedentes pessoais em estudo.....	13
Tabela 4: Prevalência dos sintomas em estudo.....	14
Tabela 5: Tempo decorrido de sintomas até ao SU.....	14
Tabela 6: Prevalência do tipo de SCA.....	15
Tabela 7: Tratamento utilizado	15
Tabela 8: Vasos afetados pelo SCA.....	16
Tabela 9: Caraterização das artérias coronárias intervencionadas por ICP	17
Tabela 10: Motivos para a realização da CABG	18
Tabela 11: Número de enxertos utilizados em cada CABG	18

Lista de Acrónimos

AMI	Artéria Mamária Interna
CABG	Cirurgia de Revascularização do Miocárdio
CD	Coronária Direita
Cx	Circunflexa Esquerda
CHUCB	Centro Hospitalar Universitário da Cova da Beira
DAE	Descendente Anterior Esquerda
DGS	Direção-Geral da Saúde
DM	Diabetes <i>mellitus</i>
DRC	Doença Renal Crónica
EAM	Enfarte Agudo do Miocárdio
EAMcST	EAM com supradesnivelamento do segmento ST
EAMsST	EAM sem supradesnivelamento do segmento ST
ECG	Eletrocardiograma
ESC	Sociedade Europeia de Cardiologia
GUSTO-1	<i>Global Utilization of Streptokinase and Tissue Plasminogen Activator for Occluded Coronary Arteries</i>
HTA	Hipertensão Arterial
HORIZONS-AMI	<i>Harmonizing Outcomes with Revascularization and Stents in Acute Myocardial Infarction</i>
ICP	Intervenção Coronária Percutânea
IMC	Índice de Massa Corporal
SAOS	Síndrome de Apneia Obstrutiva do Sono
SCA	Síndrome Coronário Agudo
SU	Serviço de Urgência
TC	Tronco Comum da artéria coronária esquerda

1. Introdução

As doenças cardiovasculares são as principais causas de morte a nível mundial e, de acordo com a Organização Mundial de Saúde, estima-se que sejam responsáveis por 17 milhões de mortes, por ano. Destes, cerca de 7 milhões morreram por doença isquémica do coração, sendo o enfarte agudo do miocárdio (EAM) o principal responsável. Em Portugal, segundo o Instituto Nacional de Estatística, estima-se que, em 2020, houve cerca de 6 838 óbitos por doença cardíaca isquémica, dos quais quase 60% representaram EAM. Apesar da tendência a diminuir ao longo dos anos, os EAM representaram 3,1% da mortalidade nacional, em 2020.^{1,2}

Para além do envelhecimento da população, os fatores de risco cardiovasculares têm vindo a aumentar na população mais jovem, devido ao aumento da prevalência de algumas condições médicas nomeadamente a hipertensão arterial (HTA), a obesidade, a dislipidemia, a diabetes *mellitus* (DM), o consumo excessivo de sal, o tabagismo, o sedentarismo e o stress.^{1,3}

Síndrome Coronária Aguda

O EAM pertence às Síndromes Coronárias Agudas (SCA), que resultam da redução de fluxo sanguíneo ao músculo cardíaco, geralmente provocado pela rutura de uma placa aterosclerótica vulnerável, com conseqüente formação de trombo. De acordo com a Sociedade Europeia de Cardiologia (ESC), as SCA podem manifestar-se de forma transitória, através da Angina Instável, ou de forma irreversível, conduzindo a EAM. Dependendo do tempo e do grau de evolução desta obstrução, o miocárdio sofre isquemia progressiva, lesão e, posteriormente, necrose dos cardiomiócitos, por falta prolongada de nutrientes e oxigénio.^{1,4,5}

A apresentação clínica típica do EAM é descrita como um desconforto retrosternal, intermitente ou persistente, com sensação de peso, pressão ou dor, que irradia predominantemente para o braço esquerdo e, por vezes, braço direito, pescoço ou mandíbula. Frequentemente, em mulheres, idosos e diabéticos, o EAM pode não se exprimir por precordialgia, mas por uma clínica atípica de dispneia, sudorese, epigastralgias, palpitações, náuseas, vômitos ou síncope.^{1,4-6}

Apesar do quadro clínico ser um componente essencial na avaliação global do paciente com EAM, muitas vezes estes eventos são "silenciosos" e não são clinicamente reconhecidos ou valorizados. O início dos sintomas, geralmente, é gradual e de intensidade ligeira ou moderada, agravando com o tempo. Curiosamente, verifica-se um maior número de EAM no período da manhã, embora o EAM possa ocorrer em qualquer momento do dia.^{1,5,6}

Em pacientes com suspeita de EAM, através da história clínica e dos sintomas, o eletrocardiograma (ECG) é um meio de diagnóstico essencial, que deve ser realizado no tempo alvo máximo de 10 minutos. Com base no ECG, pode-se verificar elevação persistente do segmento ST, denominada de Enfarte Agudo do Miocárdio com supradesnivelamento do segmento ST (EAMcST). A elevação do segmento ST traduz uma oclusão aguda total de uma coronária, pelo que pacientes com EAMcST têm indicação imediata para revascularização.^{1,4,5}

A medição dos biomarcadores de necrose miocárdica, preferencialmente troponina de alta sensibilidade, também são importantes no estabelecimento do diagnóstico, uma vez que um ECG sem alterações não exclui um EAM. Quando o ECG se apresenta normal, sem elevação do segmento ST ou com outras alterações, e com elevação concomitante dos biomarcadores, denomina-se de Enfarte Agudo do Miocárdio sem supradesnivelamento do segmento ST (EAMsST).^{1,4}

Após o diagnóstico de EAM, os objetivos de tratamento consistem em aliviar a dor do paciente, preservar o músculo cardíaco, resolução de possíveis complicações e evitar a morte. A opção terapêutica está condicionada por diversos fatores, tais como os antecedentes pessoais do paciente, a existência de contraindicações para a realização da fibrinólise e a proximidade a um centro hospitalar especializado com laboratório de hemodinâmica. A eleição da estratégia de abordagem deve ser feita através de uma equipa multidisciplinar (“*Heart Team*”), que inclui diversos especialistas, como cardiologistas e cirurgiões cardio-torácicos. Esta equipa participa no processo de decisão, tendo em conta o contexto do paciente e a severidade da SCA, considerando o risco de complicações, de modo a encontrar a abordagem mais adequada.⁷

A abordagem farmacológica tem vindo a melhorar nas últimas cinco décadas devido à introdução de novos medicamentos e técnicas como betabloqueadores, anti-agregantes, estatinas, entre outros.⁸

Quando o uso de fármacos não é suficientemente eficaz na reperfusão coronária, recorre-se a procedimentos invasivos.^{1,4,9}

Revascularização do Miocárdio

A revascularização coronária é uma estratégia de tratamento essencial, em que o principal foco de ação é a desobstrução da artéria coronária, através de técnicas invasivas ou fármacos. Esta deve ser realizada o mais cedo possível, com o propósito de restaurar o fluxo sanguíneo à área do miocárdio que está comprometida.⁹

Mediante o tempo que decorra desde o início dos sintomas, é possível existirem diversos cenários, tal como demonstrado na figura 1, para o EAMcST. No caso do paciente se encontrar no período de 12 horas após o início dos sintomas, a intervenção coronária percutânea (ICP) primária é a estratégia de eleição, desde que seja possível realizá-la nos 120 minutos seguintes. Se não for possível, opta-se por realizar fibrinólise o quanto antes, desde que não haja contraindicações. No caso de fibrinólise mal sucedida ou como complemento, pode também realizar-se ICP de recurso nas primeiras 24 horas.^{4,10}

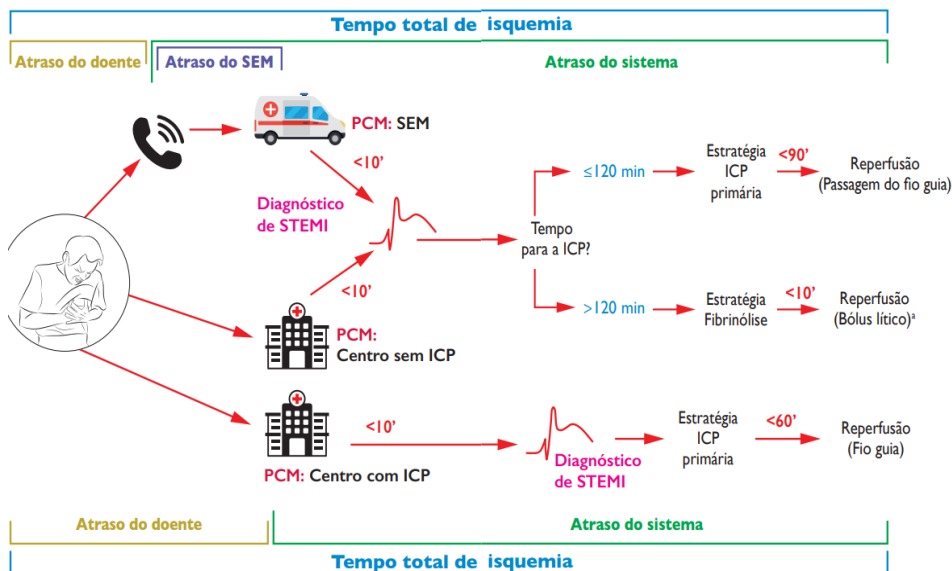


Figura 1: Fluxograma para a seleção da estratégia de reperfusão⁹

SEM – Serviço de Emergência Médica, PCM – Primeiro contacto médico, ICP – Intervenção coronária percutânea, STEMI – Enfarte Agudo do Miocárdio com supradesnivelamento do segmento ST

A ICP primária consiste na realização de uma angioplastia e/ou colocação de stent e costuma ser eficaz na restauração da perfusão em pacientes com sintomas de isquemia, por estenoses de uma ou duas artérias coronárias (Figura 2).^{1,10}

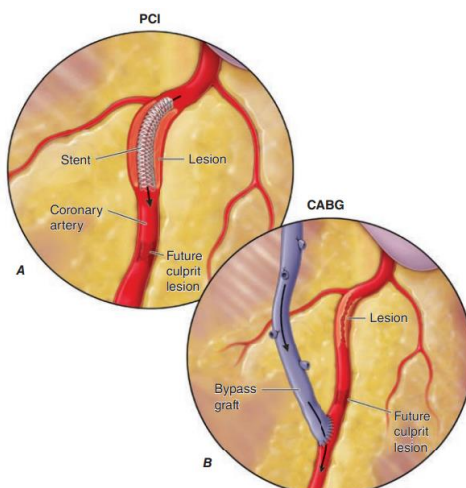


Figura 2: Comparação das abordagens por ICP e CABG. A ICP tem como alvo desobstruir as artérias afetadas, enquanto a CABG tem como alvo não só tratar a artéria afetada, mas sim, tratar artérias vulneráveis ou mais suscetíveis a obstruções agudas futuras através da inserção de enxertos.¹

No entanto, quando os pacientes têm algumas condições anatómicas desfavoráveis, como estenose do tronco comum da artéria coronária esquerda (TC) ou doença isquêmica multivaso, podem beneficiar de cirurgia de revascularização do miocárdio (CABG) em vez de ICP, melhorando a qualidade de vida e reduzindo a mortalidade cardíaca.^{1,3,9}

A CABG tem como foco principal a revascularização completa do ponto de vista anatómico, criando uma via alternativa para a circulação do sangue, desviando-a da porção de vaso com lesão (Figura 2). Esta derivação pode ser criada pelo uso de enxertos como a artéria mamária interna (AMI) ou veia safena.⁹

Das principais indicações para os pacientes serem propostos a CABG, destaca-se a identificação de lesões no TC com estenose >50%, lesões que condicionem estenose >70% das artérias descendente anterior esquerda (DAE) e/ou circunflexa esquerda (Cx), doença multivaso, EAM refratário à terapêutica médica, revascularização incompleta, ICP mal sucedida, entre outros.^{7,11-13}

A revascularização completa restaura a perfusão miocárdica e oferece uma melhor oportunidade para a recuperação do miocárdio. A importância da revascularização completa é ainda mais acentuada em pacientes com doença multivaso, pois o miocárdio pode continuar comprometido mesmo após a lesão principal ser tratada com sucesso por ICP.¹¹

De acordo com a literatura, existe um “*timing*” certo para a cirurgia, uma vez que o uso precoce da técnica CABG deve ser evitada, devendo aguardar-se entre 3 e 5 dias após os sintomas. No caso de existirem indicações absolutas de emergência para a cirurgia, tal como isquemia em curso, complicações mecânicas ou choque cardiogénico, o paciente deve ser intervencionado o quanto antes, de modo a diminuir a área de enfarte e o risco de morte.¹¹

O prognóstico da CABG depende não só de enxertos que permitam manter a permeabilidade a longo prazo, bem como de fatores relacionados com o paciente, tais como a idade avançada, insuficiência cardíaca ou renal, antecedentes de EAM, HTA, cirurgias cardíacas prévias, choque cardiogénico, entre outros.^{1,11}

CABG: a realidade mundial e portuguesa

A CABG, ou *coronary artery bypass graft*, é um dos procedimentos invasivos mais realizados em todo o mundo, no tratamento da doença arterial coronária, contudo o seu uso tem vindo a diminuir em contexto agudo, representando cerca de 5-10% dos casos de EAM. Atualmente, através de vários ensaios clínicos, sabe-se que existe benefícios da CABG face à ICP em alguns casos específicos, ajudando a definir qual a abordagem com melhor probabilidade de sucesso para cada paciente.^{1,9,11}

A técnica de CABG foi desenvolvida há mais de 100 anos e, nos dias de hoje, é usada em 62 pacientes por 100,000 habitantes, a nível europeu.¹⁴

Na europa, estima-se que a CABG seja utilizada em apenas 5 a 10% dos EAM. Particularmente no Reino Unido (figura 3), apurou-se também um aumento no rácio de ICP para CABG, de 5:1 para 7:1 e, posteriormente, no ano de 2020-2021, com a pandemia por COVID-19, para 10:1.^{11,15}

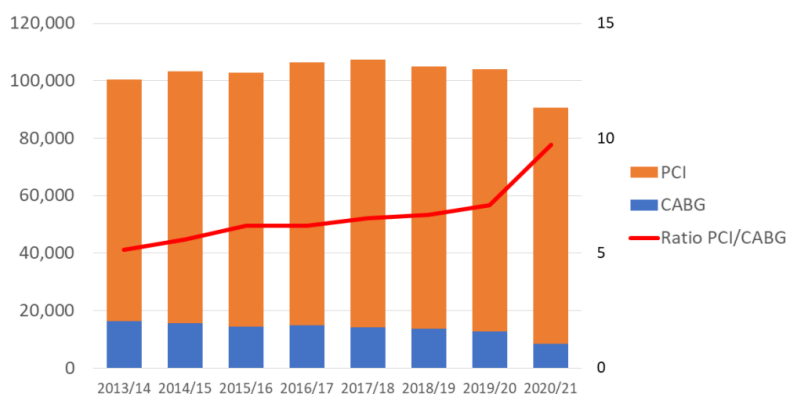


Figura 3: Intervenções por CABG e ICP no Reino Unido, 2013/14 – 2020/21¹⁵

Em Portugal, de acordo com a Direção-Geral da Saúde (DGS), esta tendência ascendente da ICP, comparativamente à CABG também se observa. Tal como indicado na figura 4, é possível observar um aumento de 7,03% nas ICP e uma diminuição de 9,70% nas CABG, no período de 2011 a 2015. De acordo com dados de 2016, a técnica de revascularização por CABG foi realizada entre 10,1 e 12,7% dos EAM.^{3,16}

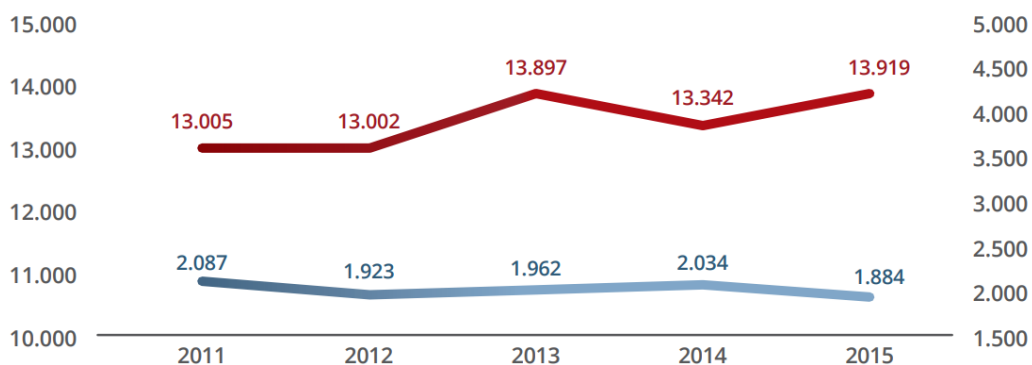


Figura 4: Comparação dos procedimentos de revascularização: ICP (vermelho) vs CABG (azul)¹⁶

A sobrevida a longo prazo após CABG é influenciada principalmente pelas comorbidades do paciente e função cardíaca consequente. De acordo com dados de 2018, a taxa de mortalidade precoce varia entre 5 e 20%, sendo o choque cardiogénico um importante fator de prognóstico.^{11,16}

Objetivo principal do Estudo

Neste estudo, pretende-se averiguar quais as estratégias terapêuticas mais utilizadas no Centro Hospitalar Universitário da Cova da Beira (CHUCB) e estudar a aplicação da CABG no SCA nesta população.

Objetivos Específicos

- Caraterizar epidemiologicamente pacientes que sofreram um SCA e que foram assistidos no CHUCB, entre 2019 e 2021;
- Traçar um perfil dos pacientes submetidos a CABG, após SCA;
- Averiguar a associação de fatores de risco em comparação com os pacientes não submetidos a CABG, no mesmo período de tempo e no mesmo hospital;
- Comparar os resultados com os descritos na literatura;

2. Métodos

2.1 Bases racionais para a investigação

Tendo em conta a bibliografia estudada, compreende-se que os SCA continuam a ser uma das maiores causas de mortalidade e incapacidade no mundo. O seu tratamento está bem estabelecido, sejam eles farmacológico ou invasivo. Um deles é a CABG, um tratamento invasivo cada vez menos utilizado nos dias que correm, com tendência a diminuir na fase aguda da doença. Vários estudos apontam para este mesmo facto, com percentagens baixas do número de cirurgias realizadas, sendo por isso alvo do presente estudo, compreender dentro da população que acede ao CHUCB, quais os pacientes que necessitaram de ser encaminhados para este tratamento cirúrgico e o motivo. Desta forma, poder-se-á averiguar se os dados dos pacientes que necessitaram deste tratamento no CHUCB são congruentes com a literatura nacional e internacional.

2.2 Tipo de estudo

A investigação consistiu num estudo observacional, transversal e retrospectivo, através da consulta de processos clínicos de utentes do CHUCB.

O presente estudo foi autorizado pelo Serviço de Cardiologia, pelo Gabinete de Investigação e Inovação, pela Comissão de Ética para a Saúde e pelo Conselho de Administração do CHUCB, a 23/03/2022 (Anexo I).

Ao abrigo da Lei n.º 21/2014, capítulo II, artigo 6 n.º 2 e artigo 7, n.º 3, este estudo dispensa o consentimento informado dos pacientes, uma vez que se trata de uma avaliação retrospectiva, na qual estão garantidas as condições de anonimato e confidencialidade.

Assumiu-se o compromisso de respeitar o direito à privacidade e confidencialidade e utilizar os dados de forma anónima, exclusivamente para fins de investigação.

2.3 Amostra

Este estudo teve como população alvo todos os pacientes que tenham sofrido um SCA no CHUCB e que tenham recorrido ao Serviço de Urgência (SU), no período de 2019 a 2021. Não houve critérios de exclusão para este estudo.

Neste período, houve 209 pacientes que se deslocaram ao SU com um diagnóstico de SCA, dos quais 23 foram propostos à realização de CABG.

2.4 Recolha de Dados

Após a respetiva autorização, foi pedido uma listagem de processos clínicos ao Serviço de Gestão de Produção e Apoio ao Planeamento do CHUCB, que incidia sobre os eventos coronários que ocorreram entre 01 de janeiro de 2019 a 31 de dezembro de 2021. Posteriormente, foi feita uma seleção dos pacientes que se deslocaram ao SU com um diagnóstico de SCA.

Os dados clínicos obtidos para esta investigação foram adquiridos de forma anonimizada, através da consulta do respetivo processo clínico, com recurso à plataforma *SClinico* Hospitalar, pelo orientador da investigação. A recolha de dados decorreu entre novembro de 2022 e fevereiro de 2023.

2.5 Variáveis em estudo

Uma vez que a primeira parte da investigação tem como objetivo determinar os principais fatores de risco associados a SCA, para comparar com os pacientes que realizaram CABG, foram analisados os seguintes parâmetros, de acordo com a informação contida no processo clínico:

- **Sociodemográficos:**
 - Género;
 - Idade aquando do SCA;
- **Antecedentes pessoais:**
 - Hipertensão Arterial;
 - Dislipidemia;
 - Uso presente ou passado de tabagismo;
 - Diabetes *mellitus*;
 - Obesidade (Índice de Massa Corporal ≥ 30 Kg/m²);
 - História comprovada de SCA;
 - Doença Renal Crónica (DRC);
 - Uso presente ou passado de etilismo;
 - Síndrome de Apneia Obstrutiva do Sono (SAOS);
 - Uso de anti-agregadores na medicação habitual;

A segunda parte desta investigação prende-se com as características do SCA, pelo que foram estudados os seguintes parâmetros:

- **Sintomas referidos pelo paciente no período agudo:**
 - Precordialgia com ou sem irradiação;
 - Dispneia;
 - Náuseas e/ou vômitos;
 - Epigastralgias;
- **Tempo desde que os sintomas começaram até chegada ao SU;**
- **Tipo de SCA:**
 - Angina Instável; EAMcST; EAMsST;

Por fim, para analisar a abordagem ao paciente, especialmente aos submetidos a CABG, recolheu-se a informação dos seguintes parâmetros:

- **Tratamentos utilizados na abordagem ao paciente:**
 - Apenas tratamento médico otimizado;
 - Fibrinólise;
 - Coronariografia ou Cateterismo cardíaco, com ou sem intervenção:
 - Número e discriminação dos grandes vasos doentes;
 - Número e discriminação dos grandes vasos tratados;
 - CABG:
 - Má função;
 - Doença multivaso;
 - Doença do TC;
 - Enxertos utilizados:
 - AMI Esquerda; AMI Direita; Safena.

2.6 Análise Estatística

O tratamento estatístico dos dados foi realizado com recurso ao programa informático Microsoft Excel 365®.

O método de análise incluiu a estatística descritiva das variáveis e a comparação dos pacientes submetidos a CABG, com os outros tipos de tratamento. Para isso, numa primeira instância, realizou-se a caracterização da amostra, através de uma análise descritiva, com cálculo da frequência absoluta e relativa para as variáveis. Na análise e interpretação dos dados obtidos, foram elaboradas tabelas e figuras com as frequências absolutas e relativas para cada variável.

3. Resultados

No período entre 1 de janeiro de 2019 e 31 de dezembro de 2021, houve 209 casos diagnosticados de SCA que recorreram ao SU do CHUCB, não sendo nenhum caso excluído do estudo. Dentro desta amostra, cerca de 23 pacientes foram encaminhados para CABG, representando o grupo de casos (11,00%). Foi considerado como grupo de controlo, os 186 pacientes que não realizaram CABG, ou seja, que apenas fizeram tratamento médico otimizado e/ou fibrinólise e/ou ICP.

Após ter sido feito a recolha de dados através da metodologia mencionada anteriormente, efetuou-se uma análise descritiva da amostra total, de forma a descrever e sumariar os dados referentes aos pacientes com SCA. Posteriormente, analisou-se apenas os pacientes que foram submetidos a CABG, comparando com o grupo de controlo.

3.1 Parâmetros Sociodemográficos

Esta amostra é composta maioritariamente por pacientes do sexo masculino (72,73%), sendo os restantes pacientes do sexo feminino (27,27%), como se pode ver na tabela 1. Especificamente, para os pacientes submetidos a CABG, foi possível verificar que 91,30% são do sexo masculino e apenas 8,70% do sexo feminino.

Tabela 1: Caracterização do sexo da amostra

	CABG		Não CABG		SCA	
	N	%	N	%	N	%
Masculino	21	91,30%	131	70,43%	152	72,73%
Feminino	2	8,70%	55	29,57%	57	27,27%
Total	23	100,00%	186	100,00%	209	100,00%

N – Frequência Absoluta, % - Frequência Relativa
 CABG – *Coronary Artery Bypass Graft*, SCA – Síndrome Coronária Aguda

Em relação à distribuição dos pacientes por grupo etário, a amostra foi dividida em 4 faixas etárias: a primeira engloba pacientes com idade inferior a 35 anos; a segunda, dos 35 aos 64 anos; a terceira, dos 65 aos 80 anos; a última, com idade superior a 80 anos. Os dados estão organizados na tabela 2.

Na análise por faixa etária, verifica-se que a idade média da amostra é 68,7 anos, sendo a idade mínima 29 e a idade máxima 91 anos. Da amostra total, a maioria encontra-se entre os 65 e os 80 anos (43,54%), seguido do grupo etário entre os 35 e os 64 anos (35,89%). É possível verificar também que o grupo etário menos representado é o mais jovem, com menos de 35 anos de idade (0,48% dos casos).

Dos pacientes submetidos a CABG, a idade média situou-se nos 64,9 anos, sendo a idade mínima 51 e a idade máxima 80 anos. O intervalo dos 35 aos 64 anos teve maior representação, com 56,52%, estando o resto dos casos na faixa etária dos 65 até aos 80 anos, com 43,48%. Não existiram pacientes que tenham sido submetidos a CABG nos extremos das idades, ou seja, com menos de 35 anos ou mais de 80 anos.

Destaca-se que, na faixa etária entre os 35 e 64 anos, houve uma maior proporção de pacientes a realizar CABG, em comparação com outras abordagens. Na faixa etária dos 65 aos 80 anos, ambos os grupos tiveram a mesma proporção quanto ao tratamento escolhido.

Tabela 2: Caracterização da faixa etária da amostra

	CABG		Não CABG		SCA	
	N	%	N	%	N	%
<35	0	0,00%	1	0,54%	1	0,48%
35-64	13	56,52%	62	33,33%	75	35,89%
65-80	10	43,48%	81	43,55%	91	43,54%
>80	0	0,00%	42	22,58%	42	20,10%
Total	23	100,00%	186	100,00%	209	100%

N – Frequência Absoluta, % - Frequência Relativa

CABG – *Coronary Artery Bypass Graft*, SCA – Síndrome Coronária Aguda

3.2 Caracterização dos antecedentes pessoais em estudo

Para caracterizar os antecedentes pessoais, optou-se por estudar os principais fatores de risco para a ocorrência de um SCA, bem como outros que possam afetar o desfecho deste. De realçar que cada paciente pode ter mais do que um antecedente pessoal.

Como se pode observar na tabela 3, o antecedente pessoal mais prevalente na totalidade da amostra foi a HTA, presente em 75,12%, seguido de dislipidemia, com 66,03%. O terceiro e quarto antecedentes mais comuns são a DM (8,71%) e os hábitos tabágicos (34,45%). Os outros antecedentes estudados são menos prevalentes, como a presença de anti-agregação na medicação habitual (33,49%), história prévia de SCA (25,36%), obesidade (19,62%), DRC (10,05%), SAOS (7,66%) e uso presente ou passado de etilismo (6,70%).

Dos pacientes submetidos a CABG, a distribuição dos vários antecedentes foi idêntica à amostra inicial (figura 5), sendo a HTA e a dislipidemia os grandes fatores dominantes. No entanto, em relação a DM, obesidade e etilismo, verificou-se um aumento da prevalência nesta população, em relação ao resto da amostra. Por outro lado, verifica-se uma menor proporção de pacientes com anti-agregação na medicação habitual, bem como na história comprovada de SCA no passado.

Tabela 3: Caracterização dos antecedentes pessoais em estudo

	CABG (23)		Não CABG (186)		SCA (209)	
	N	%	N	%	N	%
HTA	15	65,22%	142	76,34%	157	75,12%
Dislipidemia	14	60,87%	124	66,67%	138	66,03%
DM	11	47,83%	72	38,71%	83	39,71%
Tabagismo	6	26,09%	66	35,48%	72	34,45%
Anti-agregação	5	21,74%	65	34,95%	70	33,49%
Antec. de SCA	2	8,70%	51	27,42%	53	25,36%
IMC ≥ 30	6	26,09%	35	18,82%	41	19,62%
DRC	2	8,70%	19	10,22%	21	10,05%
SAOS	2	8,70%	14	7,53%	16	7,66%
Etilismo	4	17,39%	10	5,38%	14	6,70%

N – Frequência Absoluta, % - Frequência Relativa, CABG – *Coronary Artery Bypass Graft*, SCA – Síndrome Coronária Aguda, HTA – Hipertensão Arterial, DM – *Diabetes mellitus*, IMC – Índice de Massa Corporal, DRC – Doença Renal Crônica, SAOS – Síndrome de Apneia Obstrutiva do Sono

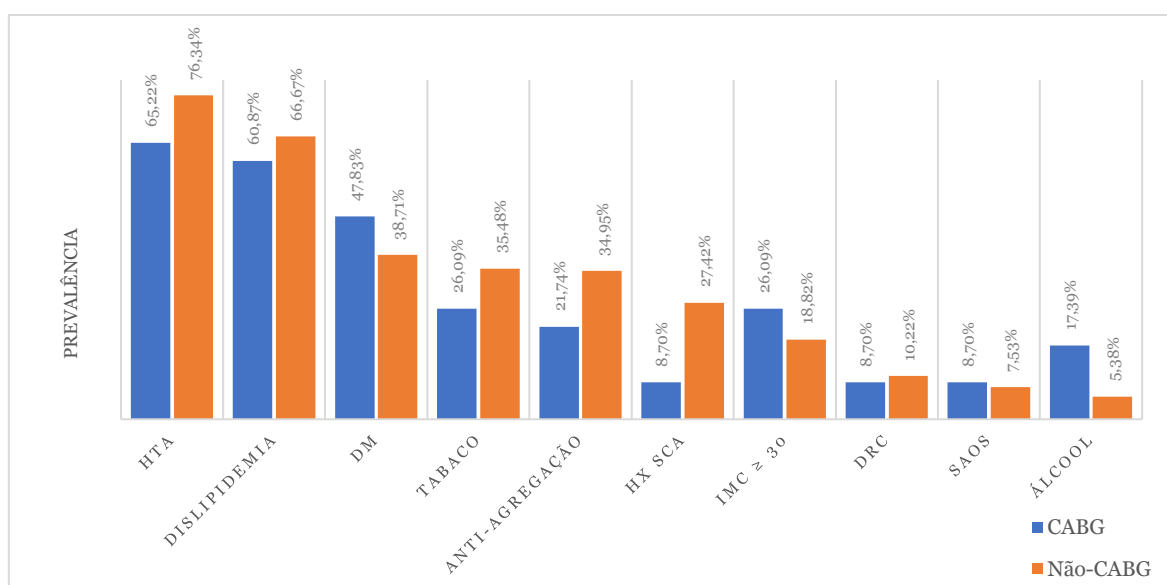


Figura 5: Caracterização dos antecedentes pessoais em estudo

3.3 Prevalência dos sintomas em estudo

No que concerne aos sintomas que conduziram o paciente ao hospital, foram selecionados os mais prevalentes e organizados na tabela 4, de acordo com os sintomas considerados pela literatura, sendo que estes podem apresentar mais do que um sintoma associado. A precordialgia com ou sem irradiação foi o sintoma mais prevalente na amostra, uma vez que representa cerca de 87,08%, afetando sensivelmente 9 em cada 10 pessoas.

Do grupo de pacientes submetidos a CABG, o padrão dos sintomas manteve-se idêntico à amostra total, com uma pequena diminuição na proporção dos casos a apresentar

precordialgia (82,61%) e um aumento de casos com náuseas e vômitos (21,74%), dispneia (17,39%) e epigastralgia (17,39%), quando comparado com a população total em estudo.

Tabela 4: Prevalência dos sintomas em estudo

	CABG (23)		Não CABG (186)		SCA (209)	
	N	%	N	%	N	%
Precordialgia	19	82,61%	163	87,63%	182	87,08%
Dispneia	4	17,39%	25	13,44%	29	13,88%
Náuseas e Vômitos	5	21,74%	28	15,05%	33	15,79%
Epigastralgia	4	17,39%	19	10,22%	23	11,00%

N – Frequência Absoluta, % - Frequência Relativa
 CABG – *Coronary Artery Bypass Graft*, SCA – Síndrome Coronária Aguda

3.4 Prevalência do tempo de sintomas até ao SU

O tempo decorrido desde o início dos sintomas até o paciente recorrer ao SU foi agrupado em 6 intervalos de tempo: o primeiro, antes ou igual a 2 horas; o segundo, das 2 horas e um minuto até às 6 horas; o terceiro, das 6 horas e um minuto até às 12 horas; o quarto, das 12 horas e um minuto até às 24 horas; o quinto, das 24 horas e um minuto até às 71 horas e 59 minutos; e o último, igual ou após as 72 horas. Estes dados estão organizados na tabela 5.

Na análise da amostra total, verifica-se que a maioria dos pacientes se deslocou ao SU nas primeiras 12 horas após início dos sintomas (81,34%), observando-se uma média de 10,9 horas. Especificamente, o intervalo de tempo inferior ou igual a 2 horas foi o mais contabilizado (42,11%), seguido de mais de 2 horas até às 6 horas (25,84%).

Na amostra dos pacientes submetidos a CABG, o panorama foi idêntico, verificando-se uma maior proporção de pacientes a recorrerem ao SU nas primeiras 12 horas após os sintomas (91,30%). De realçar que apenas 2 pessoas recorreram ao SU após 12 horas do início dos sintomas.

Tabela 5: Tempo decorrido de sintomas até ao SU

	CABG (23)		Não CABG (186)		SCA (209)	
	N	%	N	%	N	%
≤ 2h	10	43,48%	78	41,94%	88	42,11%
2h01-6h	6	26,09%	48	25,81%	54	25,84%
6h01-12h	5	21,74%	23	12,37%	28	13,40%
12h01-24h	1	4,35%	14	7,53%	15	7,18%
24h01-71h59	0	0,00%	12	6,45%	12	5,74%
≥ 72h	1	4,35%	11	5,91%	12	5,74%

N – Frequência Absoluta, % - Frequência Relativa
 CABG – *Coronary Artery Bypass Graft*, SCA – Síndrome Coronária Aguda

3.5 Prevalência do tipo de SCA

Analisando a amostra total, o tipo de SCA dominante foi o EAMsST (56,94%), seguido de EAMcST (28,71%), tal como indicado na tabela 6.

Relativamente aos pacientes submetidos a CABG, estes acompanham a distribuição da amostra total, com 73,91% destes a sofrer de EAMsST. Em comparação com o grupo de controlo, verifica-se uma maior proporção de pacientes submetidos a CABG, quando têm EAMsST.

Tabela 6: Prevalência do tipo de SCA

	CABG		Não CABG		SCA	
	N	%	N	%	N	%
Ang. Instável	3	13,04%	27	14,52%	30	14,35%
EAMsST	17	73,91%	102	54,84%	119	56,94%
EAMcST	3	13,04%	57	30,65%	60	28,71%
Total	23	100,00%	186	100,00%	209	100,00%

N – Frequência Absoluta, % - Frequência Relativa, CABG – *Coronary Artery Bypass Graft*, SCA – Síndrome Coronária Aguda, EAMsST – Enfarte Agudo do Miocárdio sem supradesnivelamento do segmento ST, EAMcST - Enfarte Agudo do Miocárdio com supradesnivelamento do segmento ST

3.6 Tratamento utilizado

O tipo de tratamento utilizado foi dividido em tratamento não intervencionado (apenas tratamento médico otimizado) e tratamento intervencionado (fibrinólise, ICP e/ou CABG).

Neste estudo, todos os pacientes receberam, pelo menos, tratamento médico otimizado, com os fármacos indicados pela via verde coronária.

Na tabela 7, pode observar-se que, da amostra total, cerca de 26,32% casos realizaram apenas tratamento médico otimizado, não sendo intervencionados. Por outro lado, dos pacientes intervencionados, 11,00% realizaram CABG e 62,68% realizaram ICP, dos quais 16,75% realizaram fibrinólise prévia à intervenção.

Tabela 7: Tratamento utilizado

	N	%
Não intervencionado	55	26,32%
Intervencionado	Fibrinólise	35 16,75%
	ICP	131 62,68%
	CABG	23 11,00%

N – Frequência Absoluta, % - Frequência Relativa
ICP – Intervenção Coronária Percutânea, CABG – *Coronary Artery Bypass Graft*

3.6.1. Vasos afetados pelo SCA

De modo a caracterizar quais os vasos epicárdicos mais atingidos no SCA, recolheu-se informação relativamente às coronariografias diagnósticas realizadas, tendo sido considerado como vaso atingido quando, pelo menos, um ramo proveniente desse mesmo vaso contenha lesão que condicione uma estenose igual ou superior a 70% do lúmen.⁷

Tal como indicado na tabela 8, das 188 coronariografias realizadas, a maioria dos pacientes apresentava afetação de 1 vaso (45,74%), destacando-se também a lesão dos 3 principais vasos, com cerca de 20,21%. Quanto aos vasos afetados na amostra total, cerca de 62,23% pacientes tinham lesão da artéria DAE ou um dos seus ramos. Em relação à artéria Cx, estava lesionada em 46,28% dos cateterismos. Já na artéria coronária direita (CD), observou-se lesão em 53,19% dos pacientes. Observa-se que a média de artérias epicárdicas lesionadas em cada coronariografia era de 1,45.

Tabela 8: Vasos afetados pelo SCA

	CABG		Não CABG		SCA	
	N	%	N	%	N	%
Nº vasos afetados						
3 vasos	18	78,26%	20	12,12%	38	20,21%
2 vasos	5	21,74%	47	28,48%	52	27,66%
1 vaso	0	0,00%	86	52,12%	86	45,74%
Sem lesão	0	0,00%	12	7,27%	12	6,38%
Vasos afetados						
DAE	23	100,00%	94	56,97%	117	62,23%
CX	20	86,96%	67	40,61%	87	46,28%
CD	21	91,30%	79	47,88%	100	53,19%
TC	6	26,09%	0	0,00%	6	3,19%
Total	23 coronariografias		165 coronariografias		188 coronariografias	

N – Frequência Absoluta, % - Frequência Relativa, CABG – *Coronary Artery Bypass Graft*, SCA – Síndrome Coronária Aguda, DAE – Artéria coronária Descendente Anterior Esquerda, Cx – Artéria coronária Circunflexa esquerda, CD – Artéria coronária Direita, TC – Doença do tronco comum da artéria coronária esquerda

Analisando apenas o grupo de pacientes submetidos a CABG, observa-se que 78,26% tinham afetação dos 3 vasos principais, enquanto os restantes tinham 2 vasos afetados, sendo que todos eles tinham lesão da artéria DAE.

3.6.2. ICP

Da amostra total, a técnica de revascularização por ICP foi usada em 62,68% dos pacientes. A figura 6 mostra a taxa de vasos intervencionados de acordo com a quantidade de lesões identificadas por coronariografia, onde se pode observar que 76,34% das ICP realizadas apresentaram uma taxa de eficácia de 100%, ou seja, todos os vasos que apresentavam lesão foram intervencionados com sucesso.

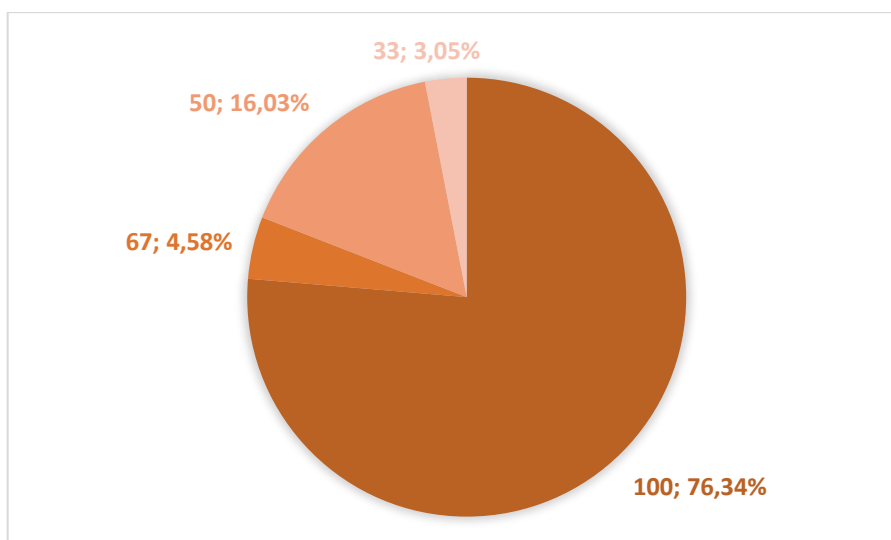


Figura 6: Percentagem de eficácia das ICP realizadas

Relativamente às artérias reparadas por ICP, tal como indicado na tabela 9, a artéria DAE foi intervencionada em 58,12% das lesões identificadas previamente. As artérias coronárias CX e CD foram intervencionadas, respetivamente, em 55,17% e 54%. Uma vez que houve apenas 1 paciente submetido a ICP e CABG, estes valores não são estatisticamente significativos.

Tabela 9: Caracterização das artérias coronárias intervencionadas por ICP

	CABG		Não CABG		SCA	
	N	%	N	%	N	%
DAE	1	4,35%	67	71,28%	68	58,12%
CX	1	5,00%	47	70,15%	48	55,17%
CD	0	0,00%	54	68,35%	54	54,00%

N – Frequência Absoluta, % - Frequência Relativa, CABG – *Coronary Artery Bypass Graft*, SCA – Síndrome Coronária Aguda, DAE – Artéria coronária Descendente Anterior Esquerda, Cx – Artéria coronária Circunflexa esquerda, CD – Artéria coronária Direita

Na tabela acima, observa-se também que, dos pacientes que não recorreram a CABG como técnica de revascularização, as principais artérias coronárias eram intervencionadas entre 68,35% a 71,28%, independentemente da localização da lesão.

3.6.3. CABG

Como já mencionado acima, dos 209 casos de SCA, apenas 23 pacientes foram submetidos a CABG, contabilizando 11,00% dos casos.

3.6.3.1 Diagnóstico que motivou CABG

De acordo com os dados indicados da tabela 10, a principal razão pelos quais os pacientes foram submetidos a CABG foi a doença multivaso, que corresponde a 78,26% dos pacientes, tendo alguns também apresentando má função (21,74%) e doença do TC (26,09%). É importante realçar que alguns dos pacientes apresentaram mais do que um fator que motivou a CABG.

Tabela 10: Motivos para a realização da CABG

	N	%
Má função	5	21,74%
D. multivaso	17	78,26%
D. tronco comum	6	26,09%

N – Frequência Absoluta, % - Frequência Relativa

3.6.3.2 Enxertos usados na CABG

Dos 23 casos submetidos a CABG, apenas foi conseguido o acesso a 19 relatórios da cirurgia, pelo que apenas se pôde analisar os enxertos utilizados nestes pacientes.

A tabela 11 mostra que todos os pacientes submetidos a CABG realizaram mais do que 1 enxerto, nomeadamente, em 42,11% usou-se 3 enxertos e, em 57,89%, 2 enxertos. A média foi de 2,42 enxertos por paciente.

Tabela 11: Número de enxertos utilizados em cada CABG

	N	%
3 enxertos	8	42,11%
2 enxertos	11	57,89%
1 enxerto	0	0,00%

N – Frequência Absoluta, % - Frequência Relativa

Como mostra a figura 7, em todas as CABG, foi utilizado um enxerto da AMI esquerda (100%). Em 14 das CABG (73,68%), foi utilizado também a AMI direita. O bypass por safena foi o terceiro enxerto mais utilizado, em cerca de 13 cirurgias (68,42%). Nesta amostra, não se usaram outros enxertos para além dos citados.

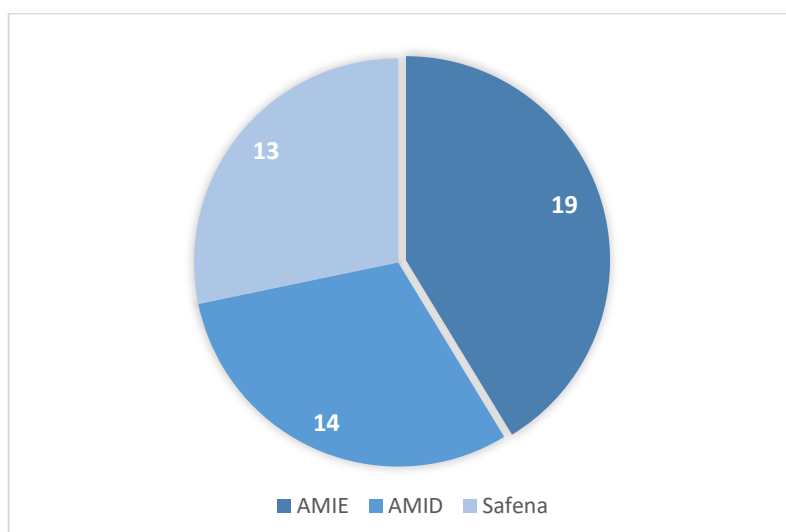


Figura 7: Enxertos utilizados na CABG

4. Discussão

4.1. Forças e limitações do estudo

O presente estudo apresenta como forças, a inclusão de todos os pacientes que recorreram ao SU do CHUCB diagnosticados com um SCA, no período de 2019 a 2021, a alta fiabilidade das informações obtidas através dos registos médicos e de enfermagem, bem como a abordagem multifatorial ao SCA, quer a nível de antecedentes pessoais, quer a nível da sua influência no tratamento instituído.

No entanto, neste estudo, foram identificadas algumas limitações, pelo que os resultados devem ser interpretados com prudência.

A primeira limitação prende-se com o facto da amostra se restringir aos SCA que ocorreram entre 2019 e 2021 no CHUCB, apesar de esta ter uma dimensão considerável. Nos anos de 2020 e 2021, o número de casos estará certamente subestimado, uma vez que, no momento da recolha dos dados, havia pacientes por classificar, pelo que não foi possível apurar o número de processo destes casos. Os anos incluídos no estudo podem não ser representativos da população do CHUCB, tendo em conta o contexto epidemiológico da pandemia por COVID-19. Os resultados podem também não ser representativos da realidade portuguesa, uma vez que se restringem à população abrangida especificamente por este hospital.

A tipologia do estudo também trouxe algumas limitações, uma vez que, sendo transversal e retrospectivo, conduz a enviesamentos na interpretação dos resultados, pois, ao analisar dados passados, não se pode atribuir uma relação de causalidade entre as associações encontradas, como acontece nos estudos prospetivos.

Uma vez que a fonte de informação se baseou em registos clínicos elaborados por terceiros, não foi possível a obtenção completa de todos os dados, havendo informações que possam ter sido omitidas e não registadas, tais como os hábitos tabágicos, etílicos ou outros.

Todos estes fatores constituem, estatisticamente, *missing cases*, e são fonte de sub ou sobrevalorização dos resultados, comprometendo algumas associações encontradas.

4.2. Discussão dos Resultados

O EAM representa um grande problema de saúde pública, sendo considerado a principal causa de morbilidade e mortalidade no mundo e, particularmente, em Portugal. De acordo com dados portugueses de 2016, a técnica de revascularização por CABG foi realizada entre 10,1 e 12,7% dos casos.^{3,11} Na Europa, esta abordagem é usada em 5-10%.^{9,11}

Neste estudo, este procedimento foi realizado em 11,00% da amostra, que se encontra dentro do valor esperado a nível nacional, de acordo com a literatura.

4.2.1. Parâmetros Sociodemográficos

Relativamente ao género dos pacientes submetidos a CABG, neste estudo, a grande maioria (91,30%) eram homens, tal como descrito em estudos anteriores, que apontavam para uma prevalência de 82,6%. De acordo com a literatura, a doença coronária estabelece-se mais cedo e mais frequentemente nos homens, uma vez que apresentam mais fatores de risco, como tabagismo, HTA e DM, bem como diferenças genéticas e hormonais. Pensa-se que, devido ao efeito protetor dos estrogénios na mulher, existe uma redução do stress oxidativo no sistema cardiovascular e, conseqüentemente, da inflamação associada, levando a uma progressão mais lenta das placas de aterosclerose e, assim, têm uma menor tendência ao desenvolvimento de doença cardiovascular precoce.^{6,8,17-19}

De acordo com a evidência científica, a clínica de apresentação é, estatisticamente, mais reconhecida nos homens, o que condiciona um diagnóstico atempado. As mulheres apresentam mais frequentemente sintomas atípicos como dispneia, vômitos, tonturas ou palpitações, e também têm uma perceção diferente da dor torácica, atribuindo a sinais de fadiga ou dor muscular, o que pode atrasar a sua ida aos cuidados de saúde.⁶

Segundo a literatura, as mulheres tendem a desenvolver doença arterial coronária mais tarde na sua vida do que os homens, apresentando-se de forma mais difusa, afetando artérias coronárias de menor calibre. Estes fatores fazem com que a CABG não seja a abordagem de primeira linha nestas situações.²⁰

Quanto à distribuição etária da amostra, a maioria dos pacientes submetidos a CABG tinha entre os 35 e os 64 anos (56,52%), sendo a idade média aos 64,9 anos. Estima-se que, em Portugal, a idade média dos pacientes submetidos a CABG seja de 66 anos e, a nível mundial, de 64 anos. Esta faixa etária é a ideal para a realização deste procedimento, pois, ao terem uma expectativa de vida mais longa, podem beneficiar de uma melhoria na qualidade de vida e na sua longevidade, reduzindo o risco de eventos cardiovasculares futuros. Atualmente, com os avanços tecnológicos na saúde, a deteção precoce de EAM permitiu diagnosticar atempadamente pacientes com clínica menos específica, selecionando melhor quais os candidatos a CABG.^{3,18,21}

Assim, nesta amostra, não existiram pacientes que tenham sido submetidos a CABG abaixo dos 51 anos nem acima dos 80 anos. De acordo com dados da literatura, o prognóstico de pacientes submetidos a CABG em octogenários é pouco favorável, pois

apresentam maior taxa de complicações pós-operatórias e, conseqüentemente maior mortalidade, pelo que não é recomendada a intervenção nestes pacientes.²²

4.2.2. Caracterização dos antecedentes pessoais em estudo

De acordo com a DGS, a HTA e a dislipidemia são os fatores de risco mais relevantes no desenvolvimento de doença cardiovascular.³ Nesta amostra também se verificou dominância destes fatores, no entanto, destaca-se a maior proporção de pacientes com DM, obesidade ou com hábitos alcoólicos a serem submetidos a CABG, quando comparado com a amostra total em estudo.

Relativamente à DM, a literatura mostra que os pacientes diabéticos demoram mais tempo a procurar os cuidados de saúde, o que atrasa o início dos tratamentos de reperfusão e conseqüentemente a uma maior área isquémica. Assim, pode levar à perda do período de janela recomendado noutras abordagens e diminui a eficácia de revascularização por ICP, tendo de se recorrer, muitas vezes a CABG. Este atraso pode dever-se à apresentação clínica atípica, observada mais frequentemente em pacientes diabéticos, nomeadamente a dispneia. Também pode dever-se a casos de neuropatia diabética, em que se desenvolvem alterações funcionais e estruturais nas fibras nervosas sensitivas, diminuindo a perceção de dor pelo paciente.^{4,19,23,24} A literatura refere ainda que, como consequência de uma doença mal controlada e existência de outras comorbidades, há uma predisposição para doença multivaso nos pacientes diabéticos, tornando-os melhores candidatos a CABG do que a ICP. Diversos estudos realizados mostraram que a CABG seria a abordagem preferencial nestes pacientes, uma vez que, estatisticamente, existe uma maior probabilidade de reestenose da artéria revascularizada por ICP, conduzindo a um pior prognóstico.^{4,11} No caso da doença de 3 vasos, a ESC recomenda fortemente a realização de CABG, em pacientes diabéticos.⁹

No que concerne à obesidade, diversos estudos falam no “Paradoxo obesidade”, em que, por um lado, a obesidade está associada a mais complicações peri-operatórias, como falência renal e infeções. Por outro lado, a realização da cirurgia melhora o prognóstico dos pacientes obesos bem como a sua qualidade de vida.^{25,26} Assim, na escolha da abordagem devem ser ponderados os benefícios a longo prazo da cirurgia, bem como outras patologias de base do paciente e riscos associados.

Apesar deste estudo mostrar que houve uma maior proporção de pacientes com hábitos alcoólicos a realizar CABG em detrimento de outras abordagens, não foi encontrado nenhum estudo que explicasse esta relação. No entanto, a literatura sugere um aumento de mortalidade pós-CABG nos pacientes com consumo superior a 21 unidades por semana, pelo que este dado deve ter-se em consideração na decisão da abordagem a adotar.²⁷

Por outro lado, neste estudo, verificou-se uma menor proporção de pacientes submetidos a CABG, sob anti-agregação prévia, bem como de antecedente de SCA. Estes valores podem ser explicados por os pacientes submetidos a CABG estarem numa faixa etária mais jovem e, muitas vezes, ser o primeiro insulto.

4.2.3. Caracterização dos sintomas em estudo

Dos pacientes submetidos a CABG, o sintoma predominante que despoletou a procura dos cuidados de saúde foi a precordialgia (82,61%), o que seria de esperar, tendo em conta que este é o sintoma típico de EAM.¹

Destaca-se, nesta amostra, que houve uma maior proporção de pacientes submetidos a CABG com sintomatologia considerada atípica, tal como náuseas, vômitos, dispneia e epigastrialgia, o que leva a uma interpretação errada da clínica, atrasando o diagnóstico e consequentemente o seu tratamento. Isto pode fazer com que ultrapassem as janelas terapêuticas e não sejam candidatos a alguns procedimentos recomendados, prejudicando o prognóstico.^{4,6,11} A evidência aponta para uma maior frequência de sintomatologia atípica em idosos, diabéticos e mulheres, contudo, neste estudo, apenas se destacou uma maior proporção de pacientes diabéticos a recorrer a CABG. Como já justificado acima, os pacientes muito idosos tendem a não ser bons candidatos a CABG.

4.2.4. Caracterização do tempo de sintomas até ao SU

Eugene Braunwald eternizou a expressão “Tempo é Músculo”, pois o tempo decorrido entre o início de sintomas e o restabelecimento de fluxo sanguíneo no miocárdio é essencial na determinação da extensão e gravidade da lesão isquémica. Assim, o EAM é uma emergência médica, pois quanto mais precoce for o tratamento, maior é a probabilidade de sobrevivência, com melhor prognóstico, menor taxa de EAM recorrente e falência cardíaca. De acordo com dados fornecidos pela DGS, estima-se que 75,9% dos casos de EAM procurem o SU em menos de 2 horas após início de sintomas.^{7,16,24}

Neste estudo, verificou-se que a maioria dos pacientes submetidos a CABG se deslocou ao SU nas primeiras 12 horas após início dos sintomas, particularmente 43,48% nas primeiras 2 horas de sintomas. Este é um bom indicador de prognóstico, pois, de acordo com a ESC, tratamentos iniciados após as 12 horas, não têm impacto na redução da mortalidade.⁹

4.2.5. Caraterização do tipo de SCA

Neste estudo, verificou-se uma maior proporção de pacientes submetidos a CABG após um EAMsST do que num EAMcST. Este resultado é concordante com o indicado na literatura, devido a diversos fatores, particularmente a complexidade da SCA, verificada mais frequentemente quando não há supradesnivelamento do segmento ST. De acordo com a ESC, estima-se que, pelo menos 40% dos EAMsST apresentem doença multivaso e 25% sofram de oclusão aguda de uma coronária. Para além de se tornar difícil encontrar a origem da lesão, estes fatores contribuem para que estes pacientes não sejam bons candidatos a ICP e tenham de recorrer a CABG como técnica de revascularização.^{1,3,9}

4.2.6. Tratamento utilizado

A escolha da abordagem mais adequada ao paciente depende, não só da relação risco-benefício do tratamento, bem como da complexidade anatómica da lesão e antecedentes pessoais (comorbilidades e procedimentos anteriores). Esta decisão está a cargo da “*Heart Team*”, que, mediante as caraterísticas do paciente e da SCA, adota a técnica de revascularização mais adequada ao paciente.

Assim, neste estudo, observou-se que todos os pacientes com EAM realizaram terapêutica médica otimizada, tal como indicado nas recomendações da ESC, independentemente de se complementar com outras abordagens.⁹

Neste estudo, em 26,32% dos pacientes, optou-se apenas por terapêutica conservadora, através da otimização do tratamento médico. De acordo com a literatura, estima-se que, a nível nacional, cerca de 15 a 16% dos EAM, não sejam reperfundidos, apontando-se como principais motivos a apresentação tardia e anatomia coronária desfavorável.³ Portanto, neste estudo verificou-se uma maior proporção de pacientes com uma abordagem conservadora. Um dos motivos pode estar relacionado com o facto de o cateterismo mostrar lesões pouco significativas, que, possivelmente, pouco beneficiariam de um tratamento invasivo. Por outro lado, alguns pacientes apresentavam uma alta mortalidade cirúrgica, com mau prognóstico ou com alta complexidade anatómica da doença coronária, pelo que, avaliando os riscos e benefícios, se optou por uma abordagem conservadora. Houve ainda pacientes que apenas realizaram otimização do tratamento médico no CHUCB, pelo que, se realizaram outros procedimentos posteriormente, noutro hospital, não foi possível apurar o seu seguimento.

Quanto ao recurso a técnicas invasivas, neste estudo, apurou-se que 62,68% dos pacientes realizaram ICP e 11,00% realizaram CABG. Estes valores vão de encontro à realidade nacional, pois, de acordo com dados estatísticos de 2016, a técnica de

revascularização mais utilizada é o ICP, estimando-se entre 53% e 70,8% dos casos, enquanto a CABG é realizada entre 10,1 e 12,7% dos casos.³

4.2.6.1. Vasos afetados pelo SCA

Neste estudo, verificou-se que a SCA era provocada maioritariamente por lesão num vaso (45,74%), estando a lesão de 3 vasos presente em 20,21% desta amostra. De acordo com os ensaios clínicos GUSTO-1 e HORIZONS-AMI, que se destacaram pelo tamanho da amostra e abrangência das variáveis estudadas, os dados recolhidos são semelhantes à literatura. Assim, nestes estudos, estima-se que a lesão de 1 vaso esteja presente em cerca de 43% dos pacientes, enquanto a lesão dos 3 vasos variava entre 10 e 20%. De notar que a identificação da complexidade destas lesões é essencial para a determinação da abordagem terapêutica, bem como do prognóstico expectável.^{28,29}

Relativamente às artérias coronárias mais afetadas neste estudo, identificou-se a lesão da artéria DAE ou um dos seus ramos em 62,23% dos cateterismos realizados, da artéria Cx, em 46,28%, e da artéria CD observou-se lesão em 53,19% dos pacientes.

Comparando com a literatura e de acordo com os estudos supracitados, a artéria DAE apresentava lesão em cerca de 43,7% dos casos, enquanto as restantes representavam lesões na Cx e CD.^{28,29} O predomínio de lesões na DAE é explicado pelo território abrangente que esta e os seus ramos irrigam, bem como o facto de ter um curso mais longo. Assim, uma vez que a DAE tem um maior fluxo sanguíneo, comparativamente às restantes coronárias, é mais suscetível ao desenvolvimento de placas de aterosclerose e lesão endotelial, o que traz uma maior probabilidade de desenvolvimento da doença coronária, com consequente disfunção ventricular.^{30,31}

Quanto aos pacientes submetidos a CABG, nesta amostra, observa-se que 78,26% tinham afetação dos 3 vasos principais e todos eles tinham lesão da artéria DAE. A evidência mostra que, dos pacientes submetidos a CABG, cerca de 80,4% apresenta doença de três vasos, também com predomínio de lesões na DAE.³²

4.2.6.2. ICP

Nesta amostra, a técnica de revascularização mais usada foi a ICP, com uma eficácia bastante favorável, uma vez que a maioria permitiu abordar todas as lesões identificadas no paciente. Relativamente às artérias reparadas por ICP, nesta amostra, estima-se que entre 54% a 58,12% das lesões tenham sido intervencionadas e, destas, apenas 1 paciente recorreu adicionalmente a CABG, como técnica alternativa de revascularização.

Dos pacientes que não foram submetidos a CABG, esta proporção foi superior (entre 68,35 a 71,28%), tal como descrito na literatura, uma vez que o ICP é a técnica de eleição na revascularização, por ser menos invasivo, apresentar menor desconforto para o paciente, com uma recuperação mais rápida e menos riscos.¹⁴

Relativamente às artérias em que não foi possível tratar as lesões identificadas, foram encontrados diversos motivos, que se relacionam quer com as características do paciente, localização da lesão, bem como limitações técnicas. Quanto ao paciente, as suas comorbilidades e a complexidade da SCA podem torná-lo um mau candidato a ICP, optando por outras abordagens, tal como CABG ou a otimização do tratamento médico. A anatomia da lesão também influencia a decisão desta intervenção, uma vez que lesões localizadas em bifurcações, em vasos de pequeno calibre, de difícil acesso ou muito calcificados são mais difíceis de abordar. Neste estudo, também foram encontrados casos em que o paciente realizava ICP em segundo tempo ou noutra hospital, pelo que não foi possível apurar informações, subestimando o número de vasos tratados.

4.2.6.3. CABG

Neste estudo, cerca de 11% dos pacientes realizou CABG e o principal diagnóstico que motivou a escolha desta abordagem foi a doença multivaso. De acordo com a literatura, este seria o resultado esperado, uma vez que a doença multivaso é uma indicação para CABG. A vantagem desta abordagem face ao ICP é permitir revascularizar uma maior área do miocárdio comprometido, restaurando o fluxo sanguíneo, através de enxertos, protegendo o músculo cardíaco mais distal à lesão. A CABG, ao derivar o fluxo sanguíneo, também permite a prevenção da rutura e progressão de placas dentro da artéria lesionada, sendo mais eficaz na prevenção de eventos futuros. Em contrapartida, o ICP apenas permite desobstruir um pequeno segmento da coronária afetada, sendo menos eficaz na doença multivaso e em pacientes com maior risco cardiovascular.^{11,13}

Neste estudo, em todos os pacientes submetidos a CABG, foi utilizado mais do que 1 enxerto. Em todos eles, foi enxertada a AMI esquerda, seguido da AMI direita e o terceiro enxerto mais utilizado foi a veia safena. A literatura mostra que estes resultados são equivalentes com estas proporções.³²

De acordo com a evidência científica, as AMI são os enxertos de eleição na CABG, uma vez que apresentam propriedades anatómicas e fisiológicas que lhes conferem um melhor resultado a curto e longo prazo, quando comparado com outros enxertos usados, como a veia safena. Assim, as AMI, devido à sua função fisiológica na lactação, apresentam uma boa capacidade de distribuição de oxigénio e nutrientes, com particular resistência à deposição de lipoproteínas, tornando-as menos vulneráveis ao desenvolvimento de

aterosclerose. A permeabilidade a longo prazo destas artérias também está relacionada com a produção endotelial de óxido nítrico e prostaglandina I₂, que são potentes vasodilatadores que inibem a agregação plaquetária. A conjugação destes fatores, juntamente com a dimensão ideal da artéria, contribui para a redução do fluxo turbulento e, assim, melhorar o seu desempenho face a outros enxertos, como a veia safena.^{13,32}

5. Conclusão

Os SCA são um importante problema de saúde, representando uma elevada carga de morbidade e mortalidade, tanto a nível mundial como nacional. O âmbito deste estudo foi analisar as características dos pacientes submetidos a CABG após um SCA, no período de 2019 a 2021 no CHUCB.

Neste estudo, apurou-se que este procedimento de revascularização foi realizado em 11,00% da amostra, o qual se encontra dentro do valor esperado a nível nacional, de acordo com a literatura.

Dos 209 pacientes que sofreram um SCA, observou-se um perfil típico do paciente submetido a CABG, caracterizado por ser do sexo masculino, com idade compreendida entre 50 e 70 anos, com HTA, dislipidemia e DM. Nesta amostra, a generalidade dos pacientes recorreu ao SU nas primeiras 6 horas após o início dos sintomas, com queixas de precordialgia. A maioria dos pacientes submetidos a CABG tinham um diagnóstico de EAMsST, com afetação multivaso.

Relativamente às técnicas de revascularização, a ICP permaneceu como a estratégia mais comum, contudo este estudo reforça a importância de se considerar a CABG como uma opção de tratamento, particularmente em pacientes que não sejam bons candidatos a ICP ou com uma doença mais complexa.

Assim, este estudo permitiu conhecer a realidade do CHUCB, no que diz respeito à estratégia adotada no tratamento do SCA, nos 3 anos de estudo, reforçando a importância de uma abordagem multidisciplinar no tratamento do SCA, tendo a CABG um papel importante no algoritmo de tratamento desta condição complexa e potencialmente fatal.

De futuro, é necessário continuar a explorar o uso de CABG no SCA em Portugal, incluindo a otimização das suas indicações e fatores que influenciem a decisão de tratamento, resultados a longo prazo e o potencial de melhorar a qualidade de vida dos pacientes.

6. Referências Bibliográficas

1. Jameson J, Fauci A, Kasper D, Hauser S, Longo D, Loscalzo J. Harrison's Principles of Internal Medicine. 20th ed. McGraw-Hill Education; 2018.
2. Óbitos Por Sexo e Causas de Morte Anual 2020. Instituto Nacional de Estatística; 2022. https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_indicadores&userLoadSave=Load&userTableOrder=10751&tipoSelecao=0&contexto=pq&selTab=tab1&submitLoad=true
3. Timóteo AT, Mimoso J. Registo Nacional de Síndromes Coronárias Agudas: 15 anos de um registo prospetivo contínuo. *Rev Port Cardiol.* 2018;37(7):563-573. doi:10.1016/j.repc.2017.07.016
4. Collet JP, Thiele H, Barbato E, et al. 2020 ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation: The Task Force for the management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation of the European Society of Cardiology (ESC). *Eur Heart J.* 2021;42(14):1289-1367. doi:10.1093/eurheartj/ehaa575
5. Thygesen K, Alpert JS, Jaffe AS, et al. Fourth Universal Definition of Myocardial Infarction (2018). *J Am Coll Cardiol.* 2018;72(18):2231-2264. doi:10.1016/j.jacc.2018.08.1038
6. George NM, Ramamoorthy L, Satheesh S, Jayapragasam KM. Gender divides in the clinical profiles of patients with acute myocardial infarction at a tertiary care center in South India. *J Fam Community Med.* 2021;28(1):42-47. doi:10.4103/jfcm.JFCM_443_20
7. Visseren FLJ, Mach F, Smulders YM, et al. 2021 ESC Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice: Developed by the Task Force for cardiovascular disease prevention in clinical practice with representatives of the European Society of Cardiology and 12 medical societies With the special contribution of the European Association of Preventive Cardiology (EAPC). *Eur Heart J.* 2021;42(34):3227-3337. doi:10.1093/eurheartj/ehab484
8. Banning AP, Crea F, Lüscher TF. The year in cardiology: acute coronary syndromes: The year in cardiology 2019. *Eur Heart J.* 2020;41(7):821-832. doi:10.1093/eurheartj/ehz942
9. Neumann FJ, Sousa-Uva M, Ahlsson A, et al. 2018 ESC/EACTS Guidelines on myocardial revascularization. *Eur Heart J.* 2019;40(2):87-165. doi:10.1093/eurheartj/ehy394
10. Ibanez B, James S, Agewall S, et al. 2017 ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation. *Eur Heart J.* 2018;39(2):119-177. doi:10.1093/eurheartj/ehx393
11. Shi WY, Smith JA. Role of Coronary Artery Bypass Surgery in Acute Myocardial Infarction. In: Watson TJ, Ong PJ, Tchong JE, eds. *Primary Angioplasty: A Practical Guide.* Springer; 2018:211-221. doi:10.1007/978-981-13-1114-7_16
12. Shahani R. Coronary Artery Bypass Grafting: Practice Essentials, Background, Indications. *Coronary Artery Bypass Grafting.* Published March 29, 2022. <https://emedicine.medscape.com/article/1893992-overview>

13. Kramer RS, Morton JR, Groom RC, Robaczewski DL. Coronary Artery Bypass Grafting. In: Encyclopedia of Cardiovascular Research and Medicine. Elsevier; 2018:700-729. doi:10.1016/B978-0-12-809657-4.99754-0
14. Melly L, Torregrossa G, Lee T, Jansens JL, Puskas JD. Fifty years of coronary artery bypass grafting. *J Thorac Dis.* 2018;10(3):1960-1967. doi:10.21037/jtd.2018.02.43
15. NACSA_2022-FINAL.pdf. https://www.nicor.org.uk/wp-content/uploads/2022/06/NACSA_2022-FINAL.pdf
16. Ferreira RC, de Macedo ME. Programa Nacional para as Doenças Cérebro-cardiovasculares. Published online 2017.
17. Ziv-Baran T, Mohr R, Yazdchi F, Loberman D. The epidemiology of coronary artery bypass surgery in a community hospital. *Medicine (Baltimore).* 2019;98(13):e15059. doi:10.1097/MD.00000000000015059
18. Guo MH, Vo TX, Horsthuis K, et al. Durability of Minimally Invasive Coronary Artery Bypass Grafting. *J Am Coll Cardiol.* 2021;78(13):1390-1391. doi:10.1016/j.jacc.2021.07.040
19. Duggan JP, Peters AS, Trachiotis GD, Antevil JL. Epidemiology of Coronary Artery Disease. *Surg Clin North Am.* 2022;102(3):499-516. doi:10.1016/j.suc.2022.01.007
20. Matyal R, Qureshi NQ, Mufarrih SH, et al. Update: Gender differences in CABG outcomes—Have we bridged the gap? *PLoS ONE.* 2021;16(9):e0255170. doi:10.1371/journal.pone.0255170
21. Dalén M, Ivert T, Holzmann MJ, Sartipy U. Coronary Artery Bypass Grafting in Patients 50 Years or Younger. *Circulation.* 2015;131(20):1748-1754. doi:10.1161/CIRCULATIONAHA.114.014335
22. Lemaire A, Soto C, Salgueiro L, Ikegami H, Russo MJ, Lee LY. The impact of age on outcomes of coronary artery bypass grafting. *J Cardiothorac Surg.* 2020;15(1):158. doi:10.1186/s13019-020-01201-3
23. Ängerud KH, Thylén I, Sederholm Lawesson S, Eliasson M, Näslund U, Brulin C. Symptoms and delay times during myocardial infarction in 694 patients with and without diabetes; an explorative cross-sectional study. *BMC Cardiovasc Disord.* 2016;16:108. doi:10.1186/s12872-016-0282-7
24. Bemposta M, Martins M, Silva N. Identification of the time of onset of acute myocardial infarction symptomatology. *Rev Enferm Referência.* 2018;IV Série(19):61-70. doi:10.12707/RIV18038
25. Lv M, Gao F, Liu B, et al. The Effects of Obesity on Mortality Following Coronary Artery Bypass Graft Surgery: A Retrospective Study from a Single Center in China. *Med Sci Monit Int Med J Exp Clin Res.* 2021;27:e929912-1-e929912-10. doi:10.12659/MSM.929912
26. Terada T, Johnson JA, Norris C, et al. Severe Obesity Is Associated With Increased Risk of Early Complications and Extended Length of Stay Following Coronary Artery Bypass Grafting Surgery. *J Am Heart Assoc.* 5(6):e003282. doi:10.1161/JAHA.116.003282

27. Grabas MPK, Hansen SM, Torp-Pedersen C, et al. Alcohol consumption and mortality in patients undergoing coronary artery bypass graft (CABG)-a register-based cohort study. *BMC Cardiovasc Disord.* 2016;16:219. doi:10.1186/s12872-016-0403-3
28. Kikkert WJ, van GN, van der LMH, et al. The Prognostic Value of Bleeding Academic Research Consortium (BARC)-Defined Bleeding Complications in ST-Segment Elevation Myocardial Infarction. *J Am Coll Cardiol.* 2014;63(18):1866-1875. doi:10.1016/j.jacc.2014.01.069
29. Harmonizing Outcomes With Revascularization and Stents in Acute Myocardial Infarction. American College of Cardiology. <https://www.acc.org/Latest-in-Cardiology/Clinical-Trials/2010/09/25/21/35/http%3a%2f%2fwww.acc.org%2fLatest-in-Cardiology%2fClinical-Trials%2f2010%2fo9%2f25%2f21%2f35%2fHORIZONSAMI-Stent%20Presented-at-TCT-2009>
30. Wu JC. 18 - Acute Myocardial Infarction. In: Solomon SD, Wu JC, Gillam LD, eds. *Essential Echocardiography.* Elsevier; 2019:195-199.e1. doi:10.1016/B978-0-323-39226-6.00018-7
31. Yamamoto K, Sakakura K, Akashi N, et al. Clinical outcomes of left main crossover stenting for ostial left anterior descending artery acute myocardial infarction. *Heart Vessels.* 2018;33(1):33-40. doi:10.1007/s00380-017-1033-0
32. Thielmann M, Wendt D, Slottosch I, et al. Coronary Artery Bypass Graft Surgery in Patients With Acute Coronary Syndromes After Primary Percutaneous Coronary Intervention: A Current Report From the North-Rhine Westphalia Surgical Myocardial Infarction Registry. *J Am Heart Assoc Cardiovasc Cerebrovasc Dis.* 2021;10(18):e021182. doi:10.1161/JAHA.121.021182

Anexos

Anexo I: Parecer da Comissão de Ética para a Saúde



IMPRESSO

Parecer da Comissão de Ética para a Saúde

Código: CHUCB.IMP.COMET.01

Edição: 5

Revisão: 1

Parecer nº: 10/2022	Data: 2022-02-16
Assunto: Estudo nº 05/2022 - "Cirurgia de Bypass no Síndrome Coronário Agudo: A realidade do Centro Hospitalar Universitário Cova da Beira"	

Membros da CE do CHUCB:

Prof. Doutor Manuel Passos Morgado
(Presidente,
Farmacêutico)

Dra. Ana Paula Torgal Carreira
(Vice-Presidente,
Assistente Social)

Dr. Luís Manuel Ribeiro
(Médico)

Enf. Maria Gabriela Ramalhinho
(Enfermeira)

Dra. Maria Teresa Bordalo Santos
(Psicóloga)

Dr. Luís Manuel Carreira Fiadeiro
(Jurista)

Dr. António Luciano Costa
(Teólogo)

Exmo. Senhor Investigador:
Miguel Garrôcho Cabano

A Comissão de Ética do Centro Hospitalar Universitário Cova da Beira, em reunião realizada em 2022-02-16, deliberou emitir parecer relativamente à realização do Estudo nº 05/2022 - "Cirurgia de Bypass no Síndrome Coronário Agudo: A realidade do Centro Hospitalar Universitário Cova da Beira"

Membros da CES do CHUCB presentes:

Prof. Doutor Manuel Passos Morgado
Dra. Ana Paula Torgal Carreira
Enfª Maria Gabriela Ramalhinho
Dra. Maria Teresa Bordalo Santos
Dr. Luís Manuel Ribeiro
Dr. Luís Manuel Carreira Fiadeiro

Parecer:

Apreciado o projeto do estudo, foi decidido por unanimidade dos votantes emitir parecer favorável à sua realização.

Este parecer não dispensa eventuais requisitos ou procedimentos por parte do Responsável pelo Acesso à Informação (RAI) ou do Encarregado de Proteção de Dados (EPD) desta instituição, no âmbito do previsto no Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados (RGPD) ou noutra legislação aplicável quanto a acesso, tratamento e proteção de dados.

A realização do estudo carece da necessária autorização por parte do Exmo. Conselho de Administração do CHUCB e no seu decurso pode ser sujeito a auditorias.

O Presidente da Comissão de Ética do CHUCB


(Prof. Doutor Manuel Passos Morgado)

