

**ATIVACÃO DA VIA VERDE CORONÁRIA NA REGIÃO AUTÓNOMA DA MADEIRA:  
ESTUDO DE COORTE****CORONARY GREENWAY ACTIVATION IN THE AUTONOMIC REGION OF MADEIRA:  
COHORT STUDY**[10.29073/jim.v4i1.751](https://doi.org/10.29073/jim.v4i1.751)

Receção: 04/05/2023 Aprovação: 06/06/2023 Publicação: 30/06/2023

Silvia Ornelas <sup>a</sup>; Lara Abreu <sup>b</sup>; Sandra Vale <sup>c</sup>; Cristina Pestana <sup>d</sup>;<sup>a</sup> Universidade Católica Portuguesa de Lisboa/Escola Superior de Enfermagem São José de Cluny; <sup>b</sup> SESARAM/Escola Superior de Enfermagem São José de Cluny; [larabreu\\_15@hotmail.com](mailto:larabreu_15@hotmail.com); [S-scornelas@ucp.pt](mailto:S-scornelas@ucp.pt); <sup>c</sup> Escola Superior de Enfermagem São José de Cluny; [sandravale@gmail.com](mailto:sandravale@gmail.com); <sup>d</sup> Escola Superior de Enfermagem São José de Cluny; [cpestana@esesjcluny.pt](mailto:cpestana@esesjcluny.pt);**RESUMO**

**Introdução:** As doenças cardiovasculares afetam cerca de 60 milhões de cidadãos na União Europeia, correspondendo a cerca de 20% do número de mortes até aos 65 anos (Koo, M.2023). A Intervenção Coronária Percutânea Primária (ICPp) é a forma de tratamento mais eficaz para a redução da mortalidade e complicações (Soleimani et al., 2020).

**Objetivo:** caracterizar a população da RAM, submetida a ICPp, sob ativação da Via Verde Coronária (VVC), por um enfermeiro desde o pré-hospitalar até ao serviço de hemodinâmica.

**Metodologia:** Estudo exploratório de coorte analítico retrospectivo, com os seguintes critérios de inclusão: adultos submetidos a ICPp, com ativação da VVC, desde janeiro de 2020 a dezembro de 2022.

**Resultados/discussão:** A afluência ao SU nos últimos três anos aumentou paulatinamente, 81 168 entradas no ano de 2020, 100 636 em 2021 e 121 576 em 2022, sendo proporcional a ativação das VCC. Esta, é ativada, em média, 1,59% do número total de doentes; contudo não se traduz no aumento de doentes submetidos a ICPp. Identificou-se os turnos da manhã como sendo os de maior número de ativações, tendo como principal sintoma a dor torácica; do total de ativações, 73% foram homens, sendo estes mais jovens que a média de idade das mulheres em 7,5 anos.

**Palavras-Chave:** Cateterismo Cardíaco; Síndrome Coronária Aguda; Angioplastia; Intervenção Coronária Percutânea; Via Verde Coronária.

**ABSTRACT**

**Introduction:** Primary Percutaneous Coronary Intervention (PCI) is the most effective form of treatment for reducing mortality and complications (Soleimani et al., 2020). Objective: to characterize the AMR population undergoing PCI under activation of the Coronary Greenway (CVS) by a nurse from the pre-hospital to the hemodynamic service.

**Methodology:** Exploratory retrospective analytical cohort study, with the following inclusion criteria: adults undergoing PCI with CVS activation from January 2020 to December 2022.

**Results/discussion:** The inflow to the ER in the last three years increased gradually, 81,168 entries in 2020, 100,636 in 2021 and 121576 in 2022, being proportional to the activation of CVS. This is activated, on average, 1.59% of the total number of patients; however, it does not translate into an increase in the number of patients undergoing PCI. We identified the morning shifts as being those with the highest number of activations, with chest pain as the main symptom. From the total, 73% were men who were younger than the average age of women by 7.5 years in.

**Keywords:** Cardiac Catheterization; Acute Coronary Syndrome; Angioplasty; Percutaneous Coronary Intervention; Coronary Greenway.

## 1. INTRODUÇÃO

As doenças cardiovasculares são a principal causa de mortalidade a nível mundial (Ahmadi & Lanphear, 2022; WHO, 2020; Roth et al., 2020). Relativamente à Região Autónoma da Madeira, a taxa de mortalidade associada aos eventos coronários representa cerca de 29% do total de óbitos desta região, indo ao encontro das estatísticas mundiais, acabando por se assumir como a principal causa de morte (Instituto de Administração da Saúde, 2020).

No entanto, nem sempre os sintomas apresentados por estes utentes são *standards*, manifestando-se por vezes com sintomas atípicos quando associados a doença cardíaca. Deste modo, torna-se, por isso, fulcral que o enfermeiro seja detentor de um leque de conhecimentos teórico-práticos fundamentados para que consiga atender às necessidades daqueles utentes em concreto. Espera-se do enfermeiro, neste contexto, a capacidade de identificar precocemente sinais e sintomas de alterações cardíacas e a capacidade de implementar medidas adequadas que permitam a manutenção da vida, com base numa prática segura e de qualidade (Vahdatpour et al., 2019).

Assim sendo, acentua-se no enfermeiro uma mobilização de conhecimentos e habilidades múltiplas para que consiga responder em tempo útil e de forma holística às necessidades destes utentes, através de uma deteção precoce de situações críticas (ou potenciais) para as quais emergem intervenções específicas no menor tempo possível, para melhores resultados (Woo et al., 2017).

Silva (2020) realça que o papel da enfermagem especializada é determinante na qualidade dos cuidados prestados, uma vez que melhora exponencialmente os resultados obtidos.

De acordo com a evidência científica, os enfermeiros são os profissionais na primeira linha de contacto com estes utentes, uma vez que são estes que os recebem nos Serviços de Urgência, que os triam, que identificam os sinais/sintomas de alerta, que ativam a via verde coronária e que, desta forma, identificam

a necessidade imediata da realização de um eletrocardiograma de 12 derivações. Ou seja, é preponderante que se possa contar com a competência do Enfermeiro Especialista em Enfermagem Médico-Cirúrgica para um julgamento clínico que permita identificar as situações que impliquem uma tomada de decisão com indicação para uma intervenção muito urgente/emergente, muitas vezes decisivas em situações de Enfarte Agudo do Miocárdio (Niza, 2018).

Deste modo, para Teixeira e Vieira (2020), perante uma atuação rápida e eficaz serão os enfermeiros os principais responsáveis pelo sucesso do tratamento, uma vez que o tempo decorrido desde a chegada ao hospital até ao tratamento mais adequado à situação irá ser encurtado.

É de extrema importância referir que a caracterização dos sinais e sintomas apresentados reduz o tempo de espera até à efetivação do tratamento. Por isso, torna-se pertinente referir a importância da caracterização e gestão da dor destes utentes. A dor torácica característica de Enfarte Agudo do Miocárdio é descrita como sensação de aperto, peso, pressão, esmagamento ou constrição, a nível retrosternal ou precordial, habitualmente em crescendo/decrescendo e irá influenciar a decisão diagnóstica (Bohula, 2019). Aliada à caracterização que a própria pessoa faz da dor surge a necessidade de identificar sinais que traduzem dor. A dor desencadeia uma série de alterações fisiopatológicas que acabam sendo prejudiciais para a estabilização do utente em questão. A dor pode estar associada ao aumento da frequência cardíaca, o inotropismo e a pressão arterial, podendo levar ao risco aumentado de isquemia do miocárdio por aumento do consumo de oxigénio. Outras complicações podem ser o risco de taquicardia e arritmias, atraso na cicatrização das feridas, risco de atelectasias, fenómenos tromboembólicos, vasoconstrição periférica e acidose metabólica (Dias, 2018).

Tendo em conta estes pressupostos, admitiu-se como principal objetivo caracterizar a população da RAM, submetida a ICPp, sob ativação da VVC por um enfermeiro, desde o

pré-hospitalar até ao serviço de hemodinâmica.

Após uma extensa pesquisa nas bases de dados Pubmed, Medline e Cinhal Complete, deu-se origem ao processo de revisão de literatura seguido pela consulta dos dados existentes nas bases de dados institucionais do SESARAM e do SRPC, gentilmente fornecidas pelas direções de ambos.

## 2. REVISÃO BIBLIOGRÁFIA

A VVC tem início através dos cidadãos. É ativada através da chamada ao 112 (número de emergência europeu). A chamada para o 112 é, no primeiro instante, atendida pelo departamento da Polícia de Segurança Pública Nacional que, prontamente, ativa o socorro pré-hospitalar, encaminhando a chamada para o Centro de Orientação de Doentes Urgentes (CODU). Assim que é detetada uma VVC, o INEM assume a responsabilidade de orientar o doente para o hospital mais adequado para o tratamento, o que nem sempre significa o hospital mais próximo (Horta, 2018).

É implementada em todo o país e, no que concerne à componente pré-hospitalar, esta é coordenada pelo INEM, que, em conjunto com os outros órgãos e instituições de saúde, permite um melhor e mais rápido acesso dos doentes com Síndrome Coronário Agudo (SCA) em particular, o doente com EAM, aos cuidados médicos mais específicos e adequados (Horta, 2018).

Relativamente aos meios do INEM, estes têm capacidade de intervir precocemente, e após a chegada ao local, perante a situação clínica do doente e a realização de um eletrocardiograma (ECG) de 12 derivações, conseguem, se necessário, iniciar terapêutica imediatamente e encaminhar para o hospital com a unidade mais especializada e adequada à situação, aumentando desta forma a probabilidade de sucesso (INEM, 2022).

Na RAM a emergência pré-hospitalar está delegada ao Serviço de Emergência Médica Regional (SEMER), situado na Secretaria Regional De Proteção Civil (SRPC). A chamada 112 também é dirigida à polícia de segurança pública; no entanto, esta é

encaminhada para o serviço de triagem/ aconselhamento telefónico (STAT) composto por dois enfermeiros, na sua grande maioria especialistas, que fazem a triagem e ativação da VVC e acionam os meios de socorro: bombeiros e equipa médica de intervenção rápida (EMIR), similar à viatura VEMER do INEM.

O tratamento precoce é determinante para o sucesso da situação clínica do doente, uma vez que, cerca de 50% das mortes, são registadas nas primeiras 3–4 horas após o início dos sintomas. É sempre privilegiado o alívio sintomático, bem como a revascularização precoce da artéria ocluída, sendo por isto fulcrais para limitar os danos no miocárdio. Claro que todo este processo é também fortemente influenciado pelos antecedentes pessoais do doente, ou até mesmo de possíveis contraindicações para a aplicação de fibrinólise, não descurando a distância a que por vezes o doente se encontra do hospital mais capacitado. É inegável a eficácia do tratamento e a redução no tempo de diagnóstico perante uma intervenção precoce face a um EAM. Esta realidade é bastante evidente em locais geograficamente distantes dos grandes centros hospitalares do nosso país, mais concretamente no interior do país, onde é a intervenção pré-hospitalar a responsável pela intervenção mais rápida e adequada aos EAM. Isto torna-se ainda mais evidente quando olhamos para a estatística que nos aponta que em 2021 o INEM registou 898 casos de EAM encaminhados para os centros-hospitalares através da ativação da VVC. Lisboa, Porto e Braga destacam-se entre os distritos com maior número de doentes encaminhados pelo INEM através da VVC. Destaque ainda mais específico para o Centro Hospitalar e Universitário de São João, que recebeu 119 destes doentes; o Hospital de Braga que recebeu 102 e o Centro Hospitalar de Lisboa Central que recebeu 71 doentes (INEM, 2022).

Em 73,4% dos casos decorreram menos de duas horas entre a identificação dos sinais/sintomas e o posterior encaminhamento através da VVC (INEM, 2022). Os dados do INEM remetem ainda para o facto de 82,9% dos EAM registados em 2021 terem incidido

em indivíduos do género masculino (INEM, 2022).

Sem dúvida que um reconhecimento precoce dos sinais e sintomas do EAM é essencial para o sucesso da situação e deve motivar de imediato o contacto com o 112. Esta é a via preferencial visto que permite reduzir o intervalo de tempo desde a avaliação, diagnóstico, terapêutica e orientação do transporte para a unidade hospitalar mais especializada e adequada (Horta, 2018). Partindo daqui, é evidente a importância do EEEMC-PSC nestas situações, uma vez que são os seus cuidados especializados e holísticos que irão beneficiar a PSC acometida de EAM, através de intervenções seguras, de qualidade e fundamentadas na mais recente evidência científica (Horta, 2018).

### 3. MÉTODO

Assente na premissa inicial do objetivo de caracterizar a população da RAM submetida a ICPp, sob ativação da VVC por um enfermeiro, desde o pré-hospitalar até ao serviço de hemodinâmica, foi realizado um estudo exploratório de coorte analítico retrospectivo. Como tal, foram definidos os seguintes critérios de inclusão para obtenção da amostra: adultos submetidos a ICPp no Hospital Dr. Nélio Mendonça, com ativação da VVC no SU, no período compreendido de um de janeiro de 2020 a 31 de dezembro de 2022. Foram escolhidos todos os participantes que cumprissem esse critério. No total obtivemos

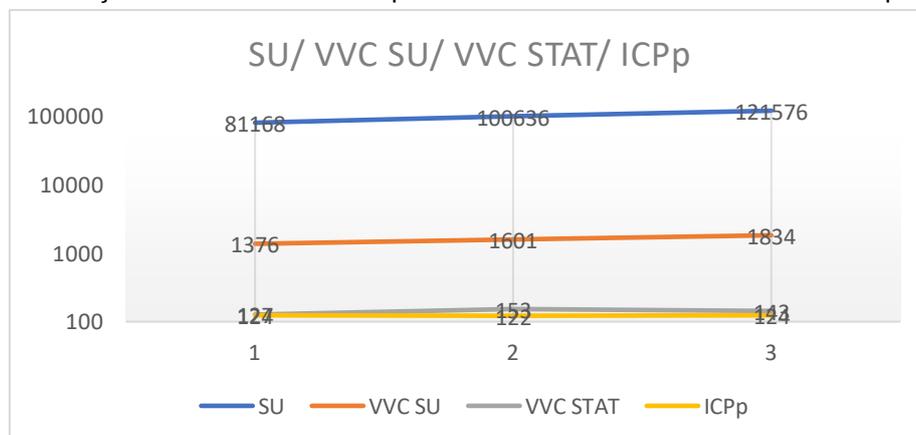
uma amostra com 303 380 pessoas, as que recorreram ao SU; dessas, foram ativadas a VVC a 3370 pessoas e 370 foram submetidas a ICPp, alvo do nosso estudo.

Os dados deste estudo foram obtidos através da base de dados existente no Serviço de Saúde da Região Autónoma da Madeira (SESARAM) e no Serviço de Emergência Médica Regional (SEMER) com o consentimento das mesmas entidades através de deferimento do DV6 pelo Sr. Enfermeiro diretor e resposta positiva por parte da coordenação do SEMER em abril deste ano. Na análise e tratamento de dados, foram respeitados os princípios de anonimato e confidencialidade de dados. A interpretação dos resultados foi realizada através de gráficos e estatística descritiva.

### 3. RESULTADOS

Verificamos que a afluência ao SU do HNM nos últimos três anos aumentou paulatinamente, com 81168 entradas no ano de 2020, 100636 em 2021 e 121576 em 2022. Com este incremento verificou-se um aumento proporcional na ativação das VVC no SU com 1376 ativações em 2020, 1601 em 2021 e 1834 em 2022. Contudo, a ativação da VVC no pré-hospitalar através do STAT, manteve-se constante, com 127, 153 e 143 ativações no ano de 2020, 2021 e 2022, respetivamente, assim como o número de doentes submetidos a ICPp, com 124, 122, 124 nos anos referidos anteriormente (tabela 1).

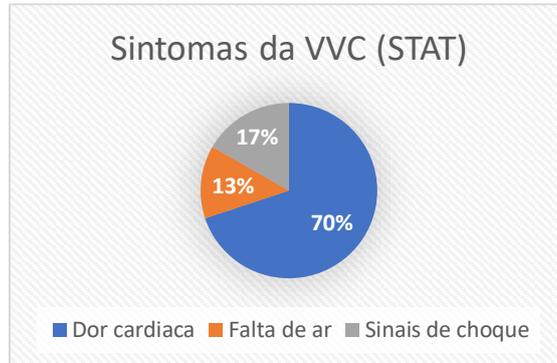
**Tabela 10** – Relação entre os doentes que recorreram ao SU, ativações da VVC no SU, ativações da VVC realizadas pelo STAT e os doentes submetido a ICPp



No pré-hospitalar, através do registo do STAT, constatou-se que a VVC foi ativada em 423 ocasiões no decurso dos últimos três anos, sendo a dor torácica o sintoma prevalente para

a sua ativação, com 70% dos casos; posteriormente os sinais de choque associados à dor torácica e por último, a dificuldade respiratória (tabela 2).

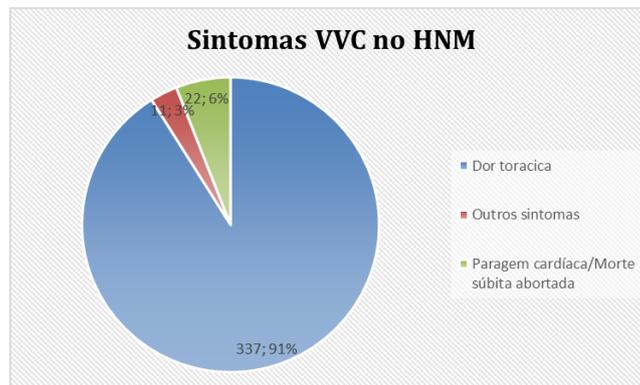
**Tabela 2 – Sintomas da ativação da VVC no pré-hospitalar**



No SU constatou-se o mesmo facto. O sintoma primordial para a ativação da VVC dos doentes submetidos a ICPp foi a dor torácica em 91% dos casos, seguida da paragem

cardiorrespiratória (PCR) com 6% e os restantes foram agrupados em outros sintomas, nomeadamente, a dispneia, síncope e as tonturas (tabela 3).

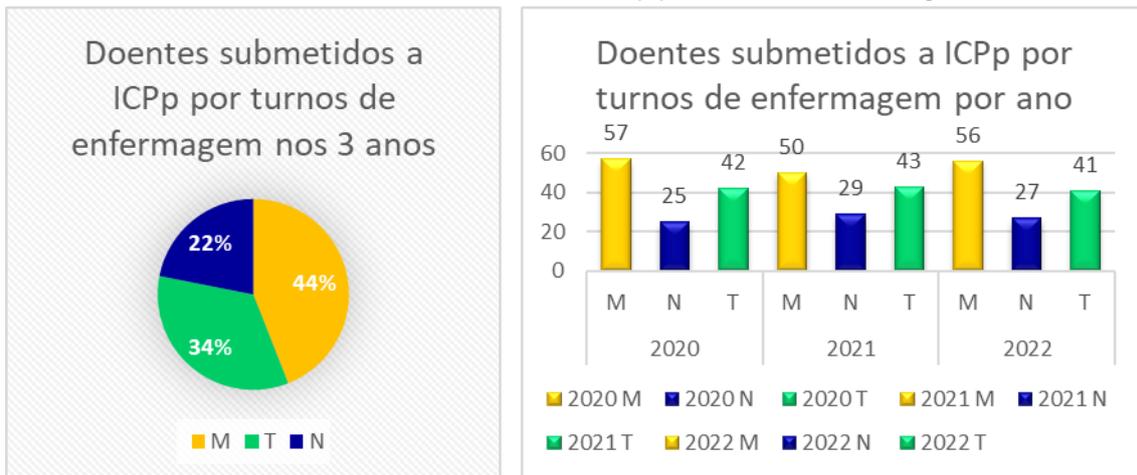
**Tabela 3 – Sintomas da ativação da VVC no HNM**



Dos doentes submetidos a ICPp, analisou-se a afluência nos turnos de enfermagem, em que o turno da manhã corresponde ao período entre as 8 horas e as 15 horas e 30 minutos, o turno da tarde, das 15 horas às 22 horas e 30 minutos e por fim, o turno da noite, das 22 horas às 8 horas e 30 minutos do dia seguinte.

Apuramos que o turno de enfermagem em que os doentes são mais submetidos a ICPp é o turno da manhã, com 44% dos casos e o menos afluente o turno da noite, com metade das situações verificadas no turno da manhã (tabela 4).

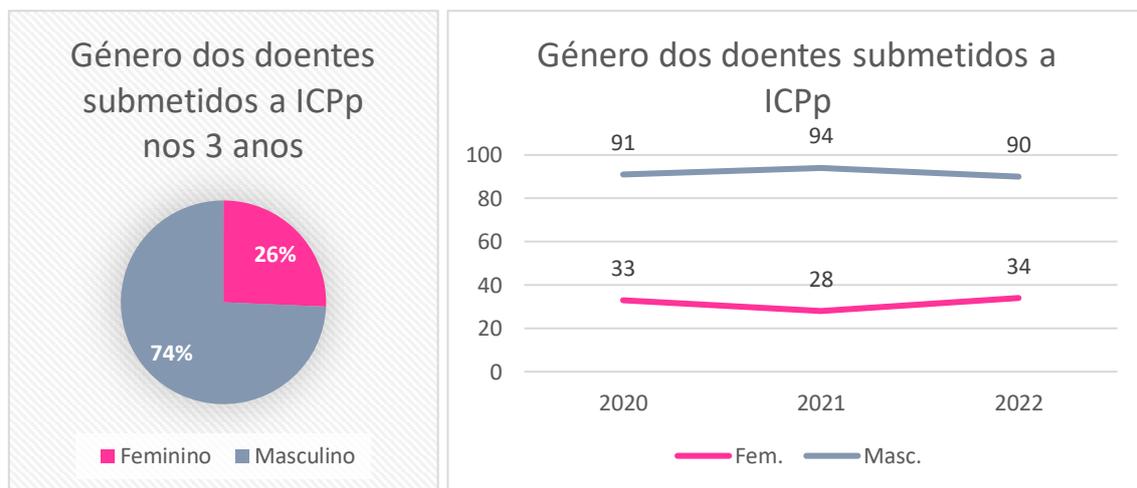
**Tabela 4 – Doentes submetidos a ICPp por turnos de enfermagem**



Analizamos o género dos doentes submetidos a ICPp e averiguamos que o género masculino foi prevalente nos três anos, com cerca de 90

casos por ano, o que correspondendo a 74% dos casos (tabela 5).

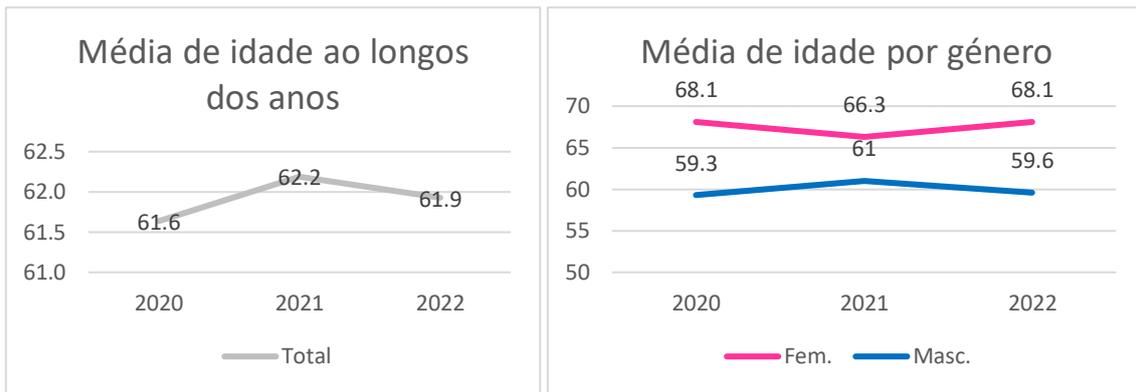
**Tabela 5 – Género dos doentes submetidos a ICPp**



Em seguida analisamos as idades dos doentes submetidos a ICPp e verificamos que a média de idade se manteve constante ao longos dos três anos, com médias que variaram entre os 61,6 e os 62,2 anos. Destes doentes, o mais idoso apresentava 94 anos e o mais jovem 33 anos. A média de idade do género masculino

situou-se entre os 59 e os 61 e do género feminino entre 66 e os 68 anos. E assim, verificamos que o género feminino apesar de ser submetido a ICPp em apenas 26% dos casos (tabela 5), este é, em média, 7,5 anos mais velho quando comparado com o género masculino (tabela 6).

**Tabela 6 – Média de idades dos doentes submetidos a ICPp**



Após a análise dos dados obtidos, verificamos que à medida que a afluência ao SU do HNM aumenta (aumento superior a 40 000 doentes em 2023, quando comparados com o ano 2020), a ativação da VVC também aumenta proporcionalmente, ou seja, a VCC é ativada, em média, em 1,59% do número total de pessoas que recorrem ao SU, não se traduzindo, contudo, no aumento de doentes submetidos a ICPp.

O sintoma principal para a ativação da VVC, no pré-hospitalar e no hospital, é a dor torácica, com 70% e 91% dos casos, respetivamente.

Dos doentes submetidos a ICPp, verificamos que o pico da afluência nos turnos de enfermagem, é no turno da manhã com o dobro das situações verificadas, quando comparadas com o turno da noite. Destes doentes, apuramos ainda que o género masculino foi predominante com 73% dos casos, ou seja, os homens são submetidos a ICPp três vezes mais do que o género feminino.

A média de idade global dos últimos três anos, variou entre os 61,6 e os 62,2 anos, sendo que a média de idade do género masculino situou-se entre os 59 e os 61 e do género feminino entre 66 e os 68 anos. Portanto, apesar do género masculino ser submetido mais a ICPp, os utentes são mais novos, em média, 7,5 anos.

Segundo os dados do Instituto Nacional de Emergência Médica (INEM) publicados na comunicação social no Dia Nacional do Doente

Coronário, a 13 fevereiro de 2023, este encaminhou para o hospital 1556 casos de Enfarte Agudo do Miocárdio (EAM) no ano de 2022, ocorrendo “um maior número de registos comparativamente a anos anteriores, com um acréscimo de 73% (mais 658 doentes) relativamente a 2021”. O INEM determinou ainda, que a idade média dos doentes que sofreram EAM foi de 63 anos e a incidência do género masculino foi de 81%; ou seja, a realidade da RAM vai ao encontro da realidade nacional.

Segundo Homem et al. (2022) a idade, nos estudos epidemiológicos, foi o fator de risco isolado com maior influência no aparecimento da doença cardiovascular (DCV), sendo diretamente proporcional ao risco cardiovascular (RCV). No género masculino, a incidência de DCV aumenta gradualmente até aos 60 anos, enquanto no género feminino se inicia aos 50 anos. Os autores referem ainda, que o género masculino apresenta maior risco de DCV numa fase mais precoce da sua vida, e que a menor incidência da DCV no género feminino na fase pré-menopausa, está relacionada com o efeito protetor das hormonas femininas, ou seja, os dados obtidos no nosso estudo vão ao encontro dos dados do autor supracitado.

## 5. CONCLUSÃO

A Sociedade Europeia de Cardiologia em 2021 considerou Portugal um país de RCV moderado (Sociedade Europeia de Cardiologia, 2021), recomendando (Grau de Recomendação I, Nível de Evidência C) que deve ser estimado o RCV, utilizando o sistema

Europeu, designado de SCORE (*Systematic Coronary Risk Evaluation*), nas pessoas aparentemente saudáveis com mais de 40 anos, determinando o RCV fatal a 10 anos, atuando preventivamente (DGS, 2015).

Quanto maior o RCV de determinado país, mais intensa deverá ser a intervenção (Sociedade Europeia de Cardiologia, 2021). A articulação entre os Cuidados de Saúde Diferenciados e os Cuidados de Saúde Primários, entre os enfermeiros especialistas em médico-cirúrgica e os de saúde comunitária, é fundamental para melhorar o acesso, a eficiência e a qualidade dos cuidados de saúde prestados, melhorando a qualidade de vida dos utentes e reduzindo os encaminhamentos para os cuidados hospitalares.

Os resultados do presente estudo apontam para o possível impacto que a doença cardiovascular tem sobre o adulto doente. De forma direcionada, o diagnóstico de EAM num adulto e o consequente processo de transição saúde-doença constituem uma condição frágil e que modifica por completo a vida do mesmo, tendo não só repercussões físicas, mas também psicológicas e familiares. Face a isto, enaltece-se o trabalho fundamental do enfermeiro especialista em EMC, no sentido em que este constitui um recurso válido e valioso, tal como indica o RCEPC, no acompanhamento dos adultos e família em situações de doença crítica.

Realçamos ainda a importância do desenvolvimento de competências especializadas de enfermagem, essenciais para a redução do tempo até à terapêutica de reperfusão e assim, inegavelmente melhoria dos resultados nesta situação específica em que todos os segundos são válidos, indo ao encontro do que defende a evidência científica, que aponta para uma melhoria dos ganhos em saúde quando os utentes acometidos de Enfarte Agudo do Miocárdio são cuidados por Enfermeiros Especialistas em Enfermagem Médico-Cirúrgica (Kwok et al., 2020).

Sem dúvida que, enquanto especialistas a caracterização da nossa comunidade no que diz respeito à ativação da VVC, despertou-nos para necessidade de se desenvolverem

estudos no sentido de identificar o risco cardiovascular e intervir de modo a mudar hábitos de vida, reduzindo esse risco.

A busca incessante pela qualidade leva-nos a querer continuar a investigação na VVC na RAM, determinando se as VVC ativadas pela equipa do pré-hospitalar, através do STAT ou da Equipa Médica de Intervenção Rápida (EMIR), seguem o mesmo curso aquando da chegada ao SU do HNM, ou seja, se a VVC se mantém ativa e quais desses doentes são submetidos a ICPp. Determinar se os doentes submetidos a ICPp, recorreram ao SU por meios de socorro ou viatura particular, e se os *timings* desde os sintomas até ao pedido de auxílio, nos permitirá compreender se a nossa população em estudo, residentes na Região Autónoma da Madeira e os seus visitantes, necessitam de esclarecimento no reconhecimento precoce dos sinais e sintomas do EAM, motivando a chamada imediata para o 112. Está demonstrado que o contacto com o 112 reduz o intervalo de tempo até ao início da avaliação, diagnóstico, terapêutica e agilização do transporte para a unidade hospitalar mais adequada. Que este seja o início de uma grande reflexão que trará grandes benefícios à nossa população na RAM.

## REFERÊNCIAS

- Ahmadi, M. & Lanphear, B. (2022). The impact of clinical and population strategies on coronary heart disease mortality: na assessment of Rose's big idea. *BMC Public Health*, (22)14. <http://bmcpublihealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12889-021-12421-0>
- Bohula, E. A. (2019). Acute coronary syndromes. In A. K. Singh, & J. Loscalzo (Eds.), *The Brigham intensive review of internal medicine* (3<sup>rd</sup> ed., pp. 820–833). Elsevier
- Dias, A. S., (2018). *Gestão da dor aguda na pessoa em situação crítica: uma intervenção de enfermagem especializada* (Relatório de Estágio, Escola Superior de Enfermagem de Lisboa). [https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/29488/1/Relat%c3%b3rio%20de%20Est%c3%a1gio\\_Ana%20Dias\\_7361.pdf](https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/29488/1/Relat%c3%b3rio%20de%20Est%c3%a1gio_Ana%20Dias_7361.pdf)

- DGS (2015). Avaliação do Risco Cardiovascular SCORE. Norma n.º 005/2013 de 19/03/2013 atualizada 21/01/2015. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S073510972037755>
- Homem, F.B., Caetano, A.P.M., Reveles, A.F., Martins, H.I.F., Sousa, J.P., Rodrigues, L.M.M.A. & Azevedo, T.S. (2022). Manual de Apoio à Consulta de Enfermagem ao Utente com Patologia Cardiovascular.
- Horta, V. S. (2018). *Enfarte agudo do miocárdio com supradesnivelamento do segmento ST* Números do Centro Hospitalar Cova da Beira (Dissertação para obtenção do grau de Mestre em Medicina, Universidade da Beira Interior). <http://hdl.handle.net/10400.6/8541>
- Instituto Nacional de Emergência Médica (2023, março 18). *INEM encaminhou 1.556 casos de enfarte para os hospitais em 2022, mais 73% face a 2021*. Observador. <https://observador.pt/2023/02/13/inem-encaminhou-1-556-casos-de-enfarte-para-os-hospitais-em-2022-mais-73-face-a-2021>
- Koo, M. (2023). Qual o impacto das doenças cardiovasculares na União Europeia? E.pharma Newsletter Apifarma de Fevereiro de 2023. Disponível em: [https://apifarma.pt/wpcontent/uploads/2023/03/apifarma\\_newsletter\\_fevereiro\\_2023.pdf](https://apifarma.pt/wpcontent/uploads/2023/03/apifarma_newsletter_fevereiro_2023.pdf)
- Kwok, C. S., Naneishvili, T., Curry, S., Aston, C., Beeston, M., Chell, S., Cripps, J., Gunter, B., Jackson, D., Thomas, D., Jones, A., Bethell, H., Sandhu, K., Morgan-Smith, D., & Beynon, R. (2020). Description and development of a nurse-led cardiac assessment team. *Future Healthcare Journal*, 7(1), 78–83. <https://doi.org/10.7861/fhj.2018-0078>
- Niza, F. (2018). *Intervenção especializada do enfermeiro à pessoa com enfarte agudo do miocárdio com elevação do segmento ST: todos os minutos contam* (Dissertação de mestrado, Escola Superior de Enfermagem de Lisboa). <http://hdl.handle.net/10400.26/25325>
- Roth, G.; Mensah, G.; Johnson, C. et al (2020). Global Burden of Cardiovascular Diseases and Risk Factors, 1990–2019: Update From the GBD 2019 study. *Journal of the American College of Cardiology*. (76), 25, 2982–3021.
- Silva, M. (2020). *O papel do enfermeiro especialista na prestação de cuidados ao doente crítico em situações de exceção* (Dissertação de mestrado, Universidade Católica do Porto). [https://repositorio.ucp.pt/bitstream/10400.14/31612/1/Mafalda%20Sofia%20Tavares%20Silva\\_Disserta%C3%A7%C3%A3o.pdf](https://repositorio.ucp.pt/bitstream/10400.14/31612/1/Mafalda%20Sofia%20Tavares%20Silva_Disserta%C3%A7%C3%A3o.pdf)
- Sociedade Europeia de Cardiologia (2021). SCORE2 risk prediction algorithms: new models to estimate 10-year risk of cardiovascular disease in Europe. *European Heart Journal* 42(25), 2439–2454. doi:10.1093/eurheartj/ehab309.
- Soleimani, M.; Soleimani, A.; Roohafza, H. et al (2020). The comparison of procedural and clinical outcomes of thrombolytic-facilitated and primary percutaneous coronary intervention in patients with acute ST-elevation myocardial infarction (STEMI): Findings from PROVE/ACS study. *ARYA Atheroscler*.16(3):123–129. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7778513>
- Teixeira, A. C., & Vieira, F. (2020). O perfil do enfermeiro numa unidade de cuidados intensivos. In J. A. Pinho (Ed.). *Enfermagem em cuidados intensivos* (pp. 20–24). [https://www.researchgate.net/publication/348555848\\_O\\_Perfil\\_do\\_Enfermeiro\\_n\\_uma\\_Unidade\\_de\\_Cuidados\\_Intensivos](https://www.researchgate.net/publication/348555848_O_Perfil_do_Enfermeiro_n_uma_Unidade_de_Cuidados_Intensivos)
- Vahdatpour, C., Collins, D., & Golsberg, S. (2019). Cardiogenic shock. *Journal of the American Heart Association*, 1–12. <https://doi.org/10.1161/JAHA.119.011991>
- Woo, B. F., Lee, J. X., & Tam, W. W. (2017). The impact of the advanced practice nursing role on quality of care, clinical outcomes, patient satisfaction, and cost in the emergency and critical care settings: a systematic review. *Human Resources for Health*, 15(63), 1–22. <https://doi.org/10.1186/s12960-017-0237-9>
- World Health Organization. (WHO, 2020). *World health statistics 2020: monitoring health for SDGs, sustainable development goals*.

URL:

<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/332070/9789240005105-eng.pdf>

### PROCEDIMENTOS ÉTICOS

**Conflito de interesses:** Nada a declarar. **Financiamento:** Nada a declarar. **Revisão por pares:** Dupla revisão anónima por pares.



Todo o conteúdo do JIM – Jornal de Investigação Médica é licenciado sob *Creative Commons*, a menos que especificado de outra forma e em conteúdo recuperado de outras fontes bibliográficas.