

MORTE SÚBITA NO ADULTO – FATORES DE RISCO

Adriana Sofia Camões Martins¹

Rosa Helena Arnaut Mota Henriques de Gouveia^{1,2}

Duarte Nuno Pessoa Vieira¹

¹ Faculdade de Medicina, Universidade de Coimbra, Portugal

² Instituto Nacional de Medicina Legal e Ciências Forenses, I.P.

Endereço de correio eletrónico: adrianascm@hotmail.com

Índice

Resumo.....	3
Abstract	4
Introdução.....	5
Material e Métodos.....	7
Resultados	8
Discussão.....	55
Conclusão	59
Referências Bibliográficas	60

Resumo

Introdução: A Morte Súbita (MS) permanece um importante problema de Saúde Pública, nomeadamente no que concerne ao reconhecimento e controlo de fatores de risco.

Objetivo: Este estudo visa pesquisar a incidência de MS no Adulto, bem como “fatores de risco” subjacentes.

Material e Métodos: Para tal, procedeu-se à revisão dos processos das autópsias realizadas no INMLCF, I.P. em indivíduos com idades ≥ 18 anos (n=1053) falecidos em 2010 na zona Centro de Portugal e Ilhas (Madeira, Açores). Os dados foram submetidos a análise estatística.

Resultados: A incidência de Morte Súbita no Adulto foi de 45,3%. As causas de morte predominantes foram do foro cardiovascular. Dos múltiplos fatores de risco documentados, os mais relevantes foram: género masculino, idade avançada, antecedentes pessoais de patologia cardiovascular (isquémica).

Discussão e Conclusão: A incidência de MS no Adulto é elevada; pelo que o controlo de fatores de risco conhecidos, a pesquisa de fatores de risco adicionais, a avaliação de associações entre fatores de risco (com potenciação do mesmo) – quer recorrendo a medidas de prevenção primária quer secundária – é fundamental para tentar reduzir o número de eventos fatais.

Palavras-Chave

Morte súbita; fatores de risco; adulto

Abstract

Introduction: Sudden Death remains an important Public Health problem, namely in what concerns diagnosis and control of risk factors.

Objective: The present study aims to obtain both Sudden Death incidence in Adults and underlying risk factors.

Material and Methods: The author reviewed the files of autopsies performed at the INMLCF, I.P. to victims aged ≥ 18 years-old (n=1053), that died during the year 2010 at the Central Area of Portugal and Islands (Madeira, Azores). Data was then submitted to statistical analysis.

Results: Sudden Death incidence in Adults was 45.3%. The main death causes were cardiovascular. Among the multiple risk factors disclosed, the most relevant were: male gender, old age, cardiovascular pathological personal antecedents (ischaemic).

Discussion and Conclusion: Sudden Death incidence in Adults is high. Thus, the control of known risk factors, the search/diagnosis of new ones, the evaluation of risk factors association (which may increase the risk) – either by measures of first or secondary prevention – is vital in the attempt to reduce the number of fatal events.

KEY-WORDS

Sudden death; risk factors; adult.

Introdução

A Morte Súbita (MS) é definida como “*um evento natural, inesperado e fatal que ocorre instantaneamente ou no intervalo de uma hora desde o início dos sintomas, num indivíduo aparentemente saudável ou com doença diagnosticada que não fizesse prever um fim tão abrupto*”. Nos casos em que o evento fatal não foi testemunhado, é considerada Morte Súbita a que ocorre nas 24 horas precedentes ao óbito, quando os indivíduos se encontravam aparentemente bem. [1]

Morte Súbita no Adulto é a que ocorre em pessoas com idades > 35 anos e a do Adulto Jovem decorre em idades \geq 18 anos. [2,3]

A incidência de morte súbita no geral é pouco conhecida, estando descrita para grupos e patologias específicos, decorrente de maior número de estudos dos mesmos. Tal é o caso para a MS cardíaca (estima-se uma incidência de 0,36-1,28 por 1000 habitantes por ano) [4] e/ou em Atletas (cerca de 2,3 por 100000 atletas por ano). [5]

São várias as “*Patologias*” associadas à morte súbita; podendo envolver diferentes órgãos e sistemas; ocorrer isoladas ou em associação; predominar num grupo etário, género e/ou afinidade populacional. Nos países ditos desenvolvidos, realça a patologia cardiovascular, nomeadamente a isquémica (nos adultos), as miocardites (adultos e crianças), a cardiomiopatia hipertrófica (em atletas de raça negra), etc. [3-9] Quanto à isquémica, sabe-se que a oclusão arterial (coronária) aterosclerótica \geq 75% aumenta consideravelmente a ocorrência de MS. [6,10]

Quer a experiência clínico-pericial, quer a literatura científica assinalam inúmeros “*fatores de risco*” para MS. Temos os demográficos, tais como o género, sendo que o masculino acarreta um risco aumentado, com um ratio homem:mulher de 10:1. [3,11] Uma

idade avançada apresenta também risco acrescido para este desfecho. [11,12] A idade e a afinidade populacional já foram mencionadas.

Há os “*fatores de risco*” constitucionais, tais como a obesidade, os relacionados a hábitos de vida (tabagismo, etc), os patológicos (diabetes mellitus, hipertensão arterial, dislipidémia, apneia do sono, epilepsia, medicação efetuada, entre muitos outros). [4,5,7,11-22] Quando associados podem potenciar os seus efeitos nosológicos.

Conhecer e reconhecer os “*fatores de risco*” da “Morte Súbita” é fundamental na prevenção da mesma, quer na prevenção primária, quer na secundária.

Assim, o objetivo deste trabalho é recolher e avaliar os dados referentes a uma amostra da população da região Centro de Portugal e Ilhas vítimas de MS, por forma a que os resultados e conclusões permitam intervir nos fatores de risco modificáveis.

Material e Métodos

Procedeu-se à análise dos relatórios das autópsias da Delegação do Centro do INMLCF, I.P. e Gabinetes Médico-Legais dela dependentes realizadas no ano de 2010 (n=1272). Foram selecionados os casos com idade ≥ 18 anos (n=1053), cuja informação clínico-pericial se enquadrasse na definição de Morte Súbita ou que já estivessem classificados como tal.

Os dados foram submetidos a estudo estatístico descritivo através do Microsoft Excel 2010.

A bibliografia utilizada foi obtida através da pesquisa na base de dados do PubMed, Web of Knowledge, Sciencedirect, B-On e em repositórios científicos utilizando os Mesh terms: “death, sudden”; “risk factors”; “adult”; “Portugal”; “case reports [publication type]”.

As patologias que conduziram à morte foram agrupadas segundo a classificação presente no livro *“Patologia – Bases Patológicas das doenças” de Robbins e Cotran; 7ª edição; 2005, Elsevier Editora Lda.*

O artigo foi escrito segundo o Novo Acordo Ortográfico.

Resultados

Os dados apresentados no artigo são os que constavam dos processos.

- Dados Demográficos

Dos 1272 processos analisados, 1053 correspondiam a vítimas com ≥ 18 anos. Destes, a morte foi considerada súbita em 477 casos (45,3%).

Dos 477 casos, 333 (69,81%) são do género masculino, enquanto 144 (30,19%) são do feminino (gráfico 1).

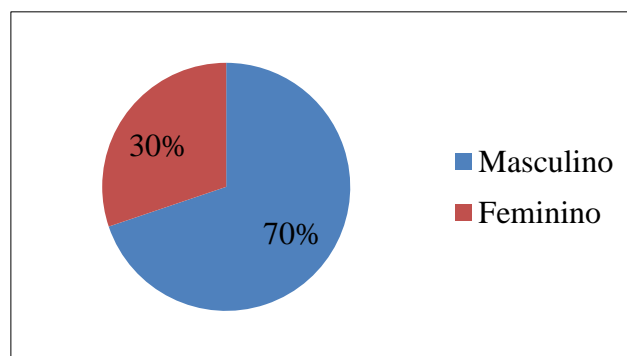


Gráfico 1: Percentagem de Morte Súbita por género.

A morte ocorreu em indivíduos com idades compreendidas entre 20 e 93 anos, sendo a média de 62 anos.

No género masculino a média das idades é de 61 anos [21-93 anos] e no feminino a média é de 66 anos [20-93 anos] (gráfico 2).

Em todas as faixas etárias há um predomínio de mortes súbitas no género masculino, exceto na correspondente às idades ≥ 85 anos, em que há um ligeiro predomínio do género feminino (gráfico 3).

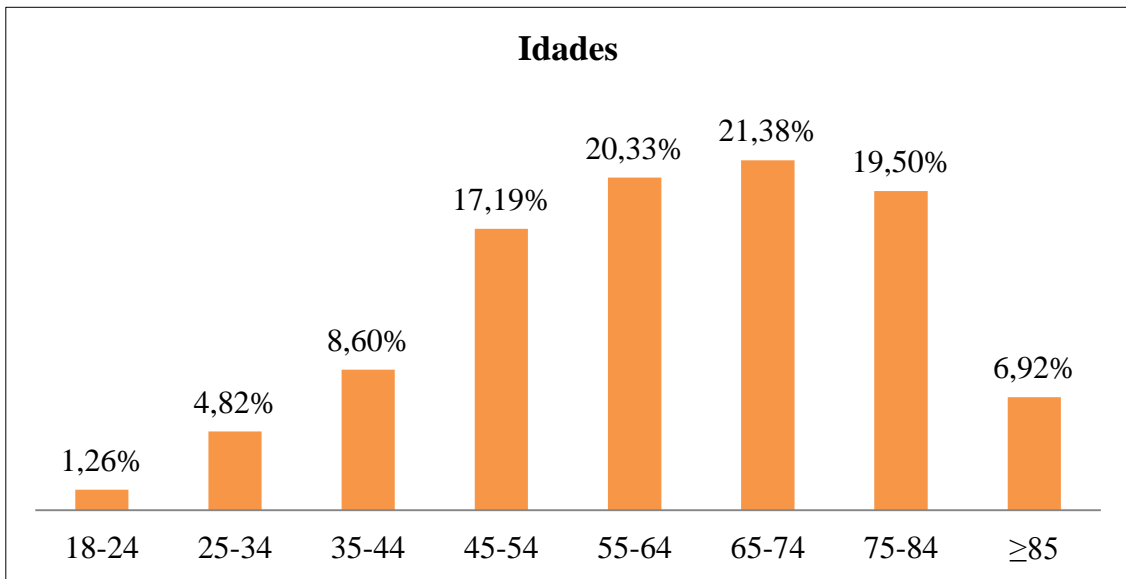


Gráfico 2: Distribuição das idades por faixa etária.

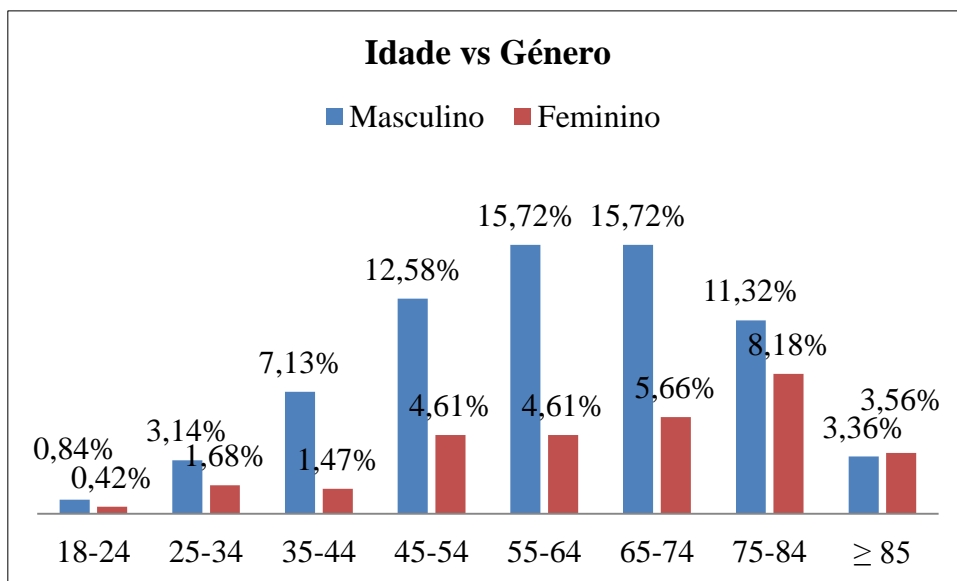


Gráfico 3: Distribuição das idades por gênero.

Apenas 6 processos (1,26%) faziam referência à afinidade populacional da vítima, que era caucasóide.

Em 2010, na zona Centro de Portugal e Ilhas, verificou-se um predomínio de mortes súbitas em adultos na região de Viseu (19,71%, n=94). Este predomínio ocorreu tanto no género masculino quanto no feminino (gráfico 4) e sobretudo na faixa etária dos 75-84 anos (gráfico 5).

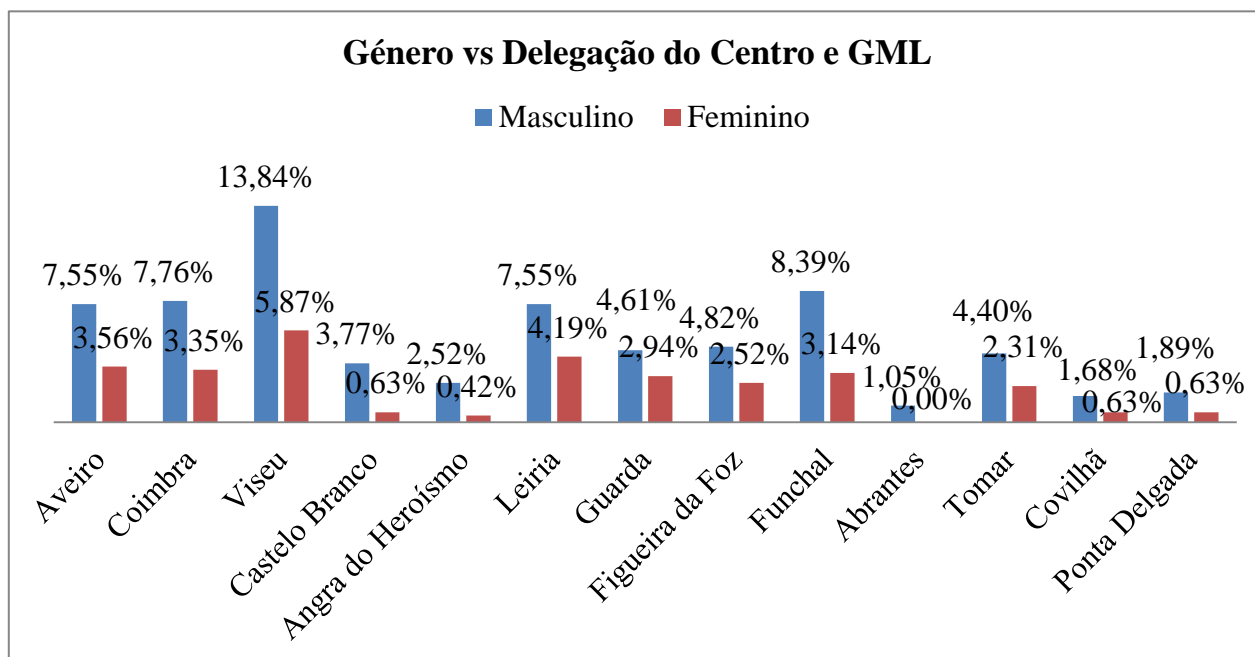


Gráfico 4: Distribuição das mortes súbitas por género e pela Delegação do Centro/Gabinetes Médico-Legais do INMLCF, I.P.

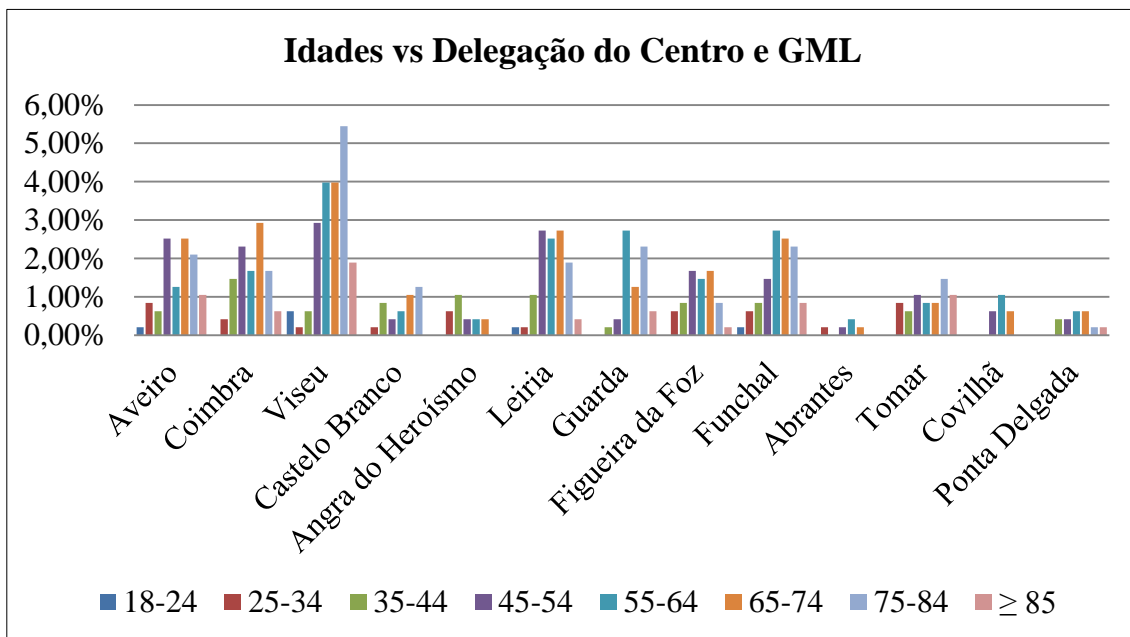


Gráfico 5: Distribuição das faixas etárias pela Delegação do Centro e GML.

Dos 477 casos, apenas 229 (48,01%) faziam referência à nacionalidade da vítima. Destes, 215 (93,89%) eram de nacionalidade portuguesa (gráfico 6).

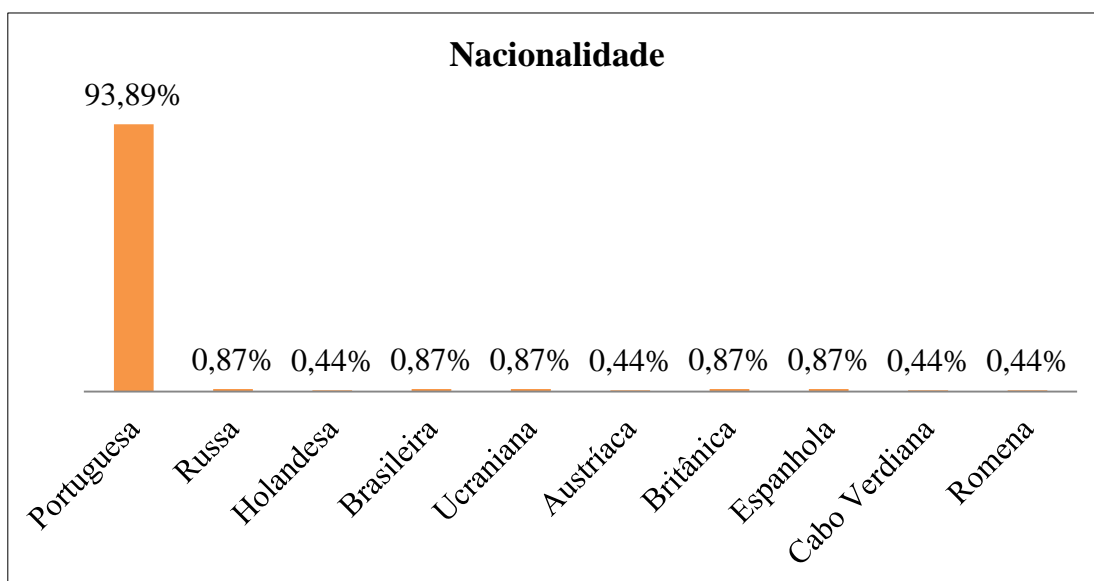


Gráfico 6: Distribuição das nacionalidades das vítimas de MS.

Aquando do óbito, 10,06% (n=48) das vítimas estava reformada. Referência à profissão só constava em 142 processos (29,77%).

Agrupámos as profissões em *manuais* e *não-manuais*, de acordo com o esforço físico associado. Assim, 55,63% (n=79) eram “profissões manuais”, enquanto 44,37% (n=63) eram “profissões não-manuais” (gráfico 7). *Profissões Manuais* incluíam agricultor, doméstica, operário da construção civil, operário fabril, etc. *Profissões Não-manuais* englobavam motorista, escriturário, bancário, técnico de contas, etc.

As profissões com maior representatividade eram doméstica (17,61%) e agricultor (13,38%).

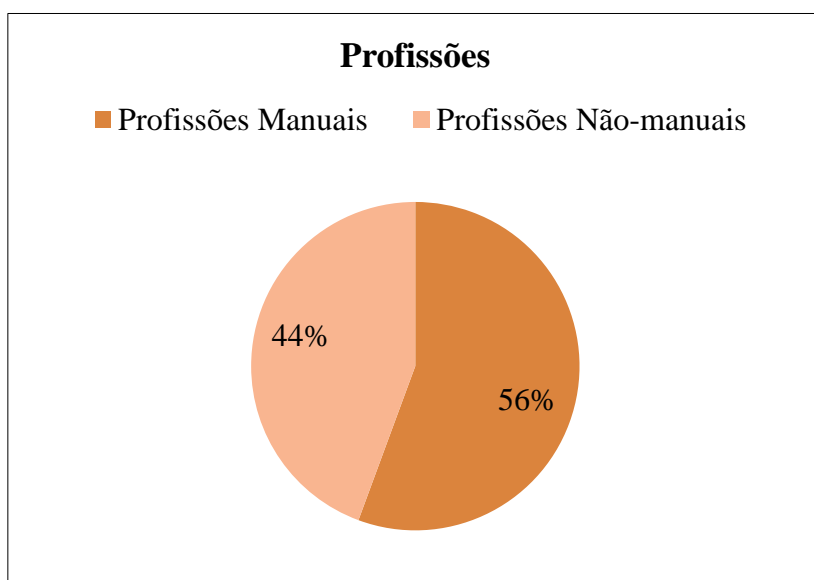


Gráfico 7: Distribuição das MS pelas profissões conhecidas (“manuais” e “não-manuais”).

No subgrupo com referência à profissão, a maioria, quer das profissões manuais (64,56%, n=51) quer das não-manuais (79,37%, n=50) era desempenhada pelo género masculino (gráfico 8).

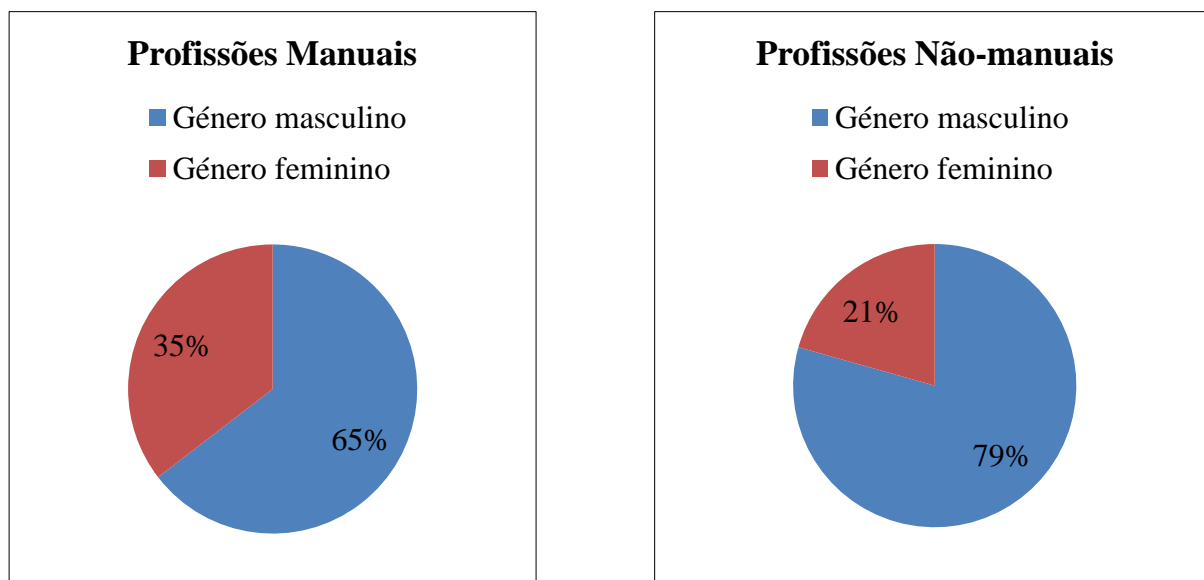
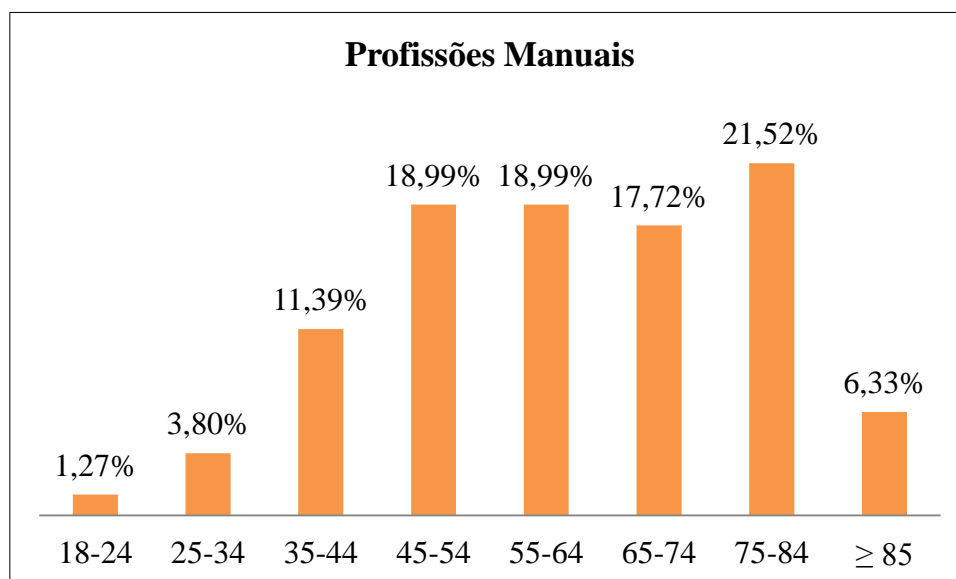


Gráfico 8: Distribuição das profissões manuais e não-manuais por género.

Neste mesmo subgrupo, as profissões manuais têm uma distribuição relativamente homogénea entre as idades 45-84 anos. As profissões não-manuais são mais comuns nas idades 65-84 anos (gráfico 9).



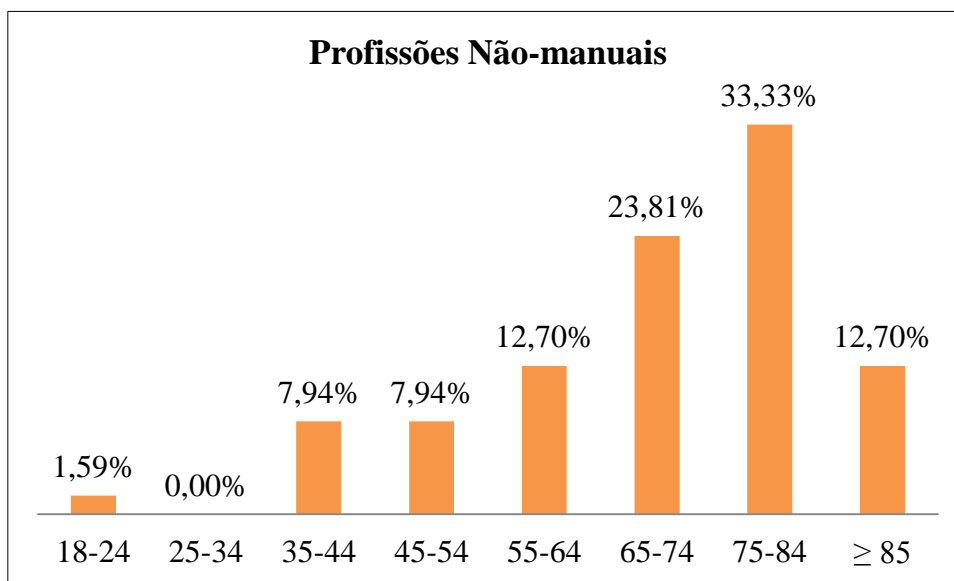


Gráfico 9: Distribuição das faixas etárias por profissões manuais e não-manuais.

Nas vítimas de Morte Súbita com profissões manuais, cerca de 10,13% (n=8) tinham diabetes mellitus (DM), 8,86% (n=7) tinham hipertensão arterial (HTA), 3,80% (n=3) tinham hipercolesterolemia e 13,92% (n=11) sofriam de patologia cardíaca (gráfico 10).

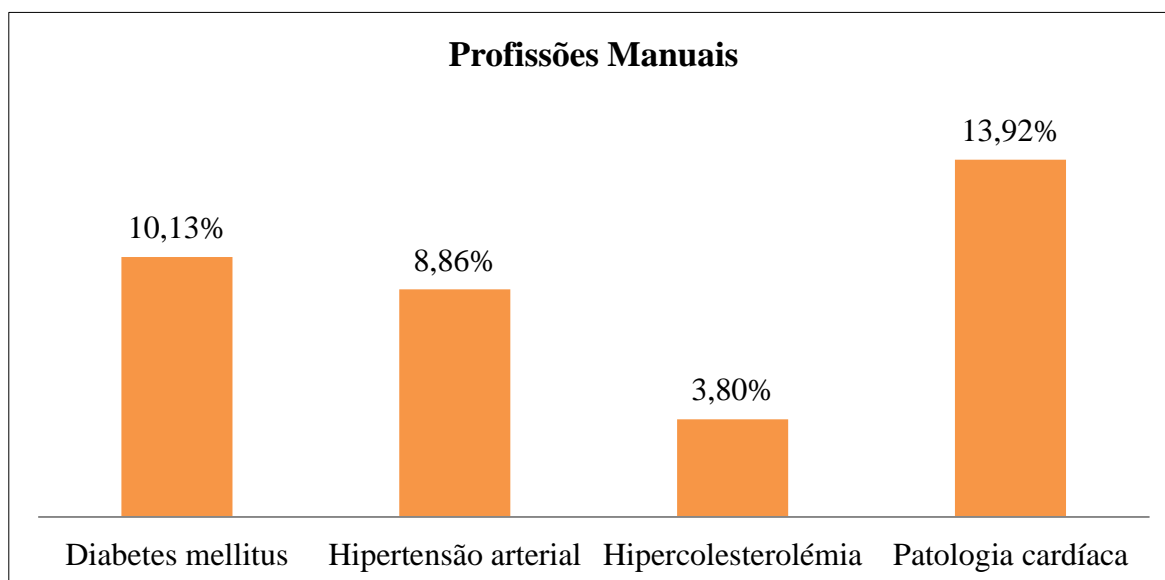


Gráfico 10: Percentagem de casos com profissões manuais que tinham Diabetes mellitus, Hipertensão arterial, Hipercolesterolemia e Patologia cardíaca.

Na mesma vítima encontramos associação das entidades nosológicas supra-referidas: 1 caso (1,27%) com DM e HTA; 2 casos (2,53%) com DM e patologia cardíaca e 1 caso com HTA e Hipercolesterolemia (gráfico 11).

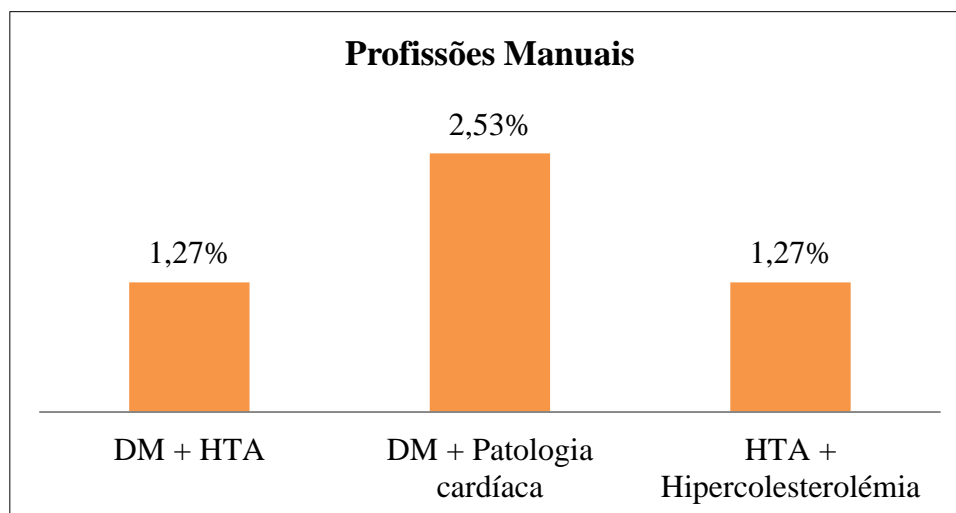


Gráfico 11: Associação de patologias nas profissões manuais.

Nas vítimas com profissões não-manuais, cerca de 11,11% (n=7) tinham diabetes mellitus, 9,52% (n=6) tinham hipertensão arterial, 1,59% (n=1) tinha hipercolesterolemia e 12,70% (n=8) sofriam de patologia cardíaca (gráfico 12).

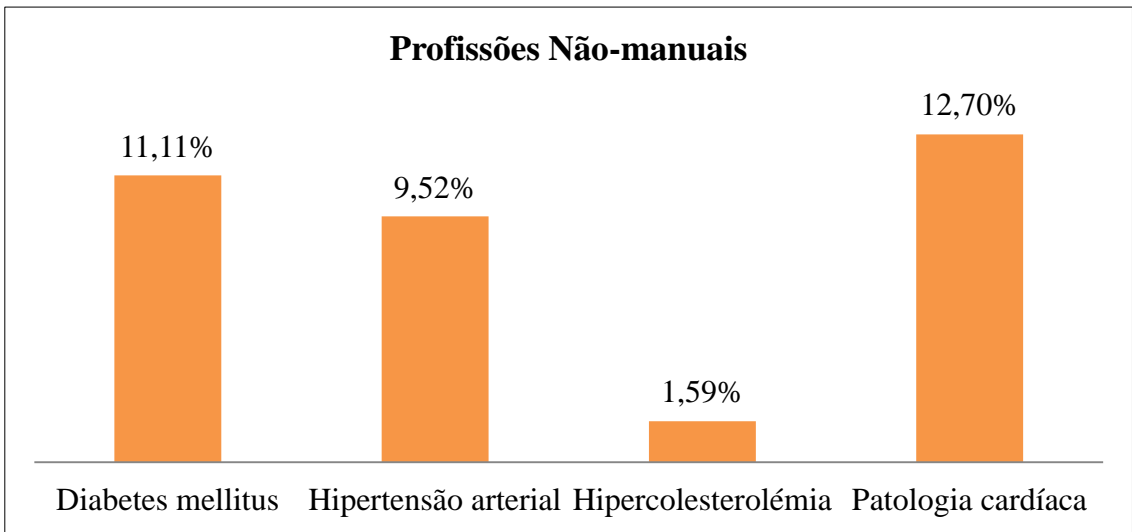


Gráfico 12: Percentagem de casos com profissões não-manuais que tinham Diabetes mellitus, Hipertensão arterial, Hipercolesterolemia e Patologia cardíaca.

Nas profissões não manuais, encontramos 2 casos (3,17%) com DM e HTA, 2 casos (3,17%) com DM e patologia cardíaca e 1 caso (1,59%) com DM, HTA e Hipercolesterolemia (gráfico 13).

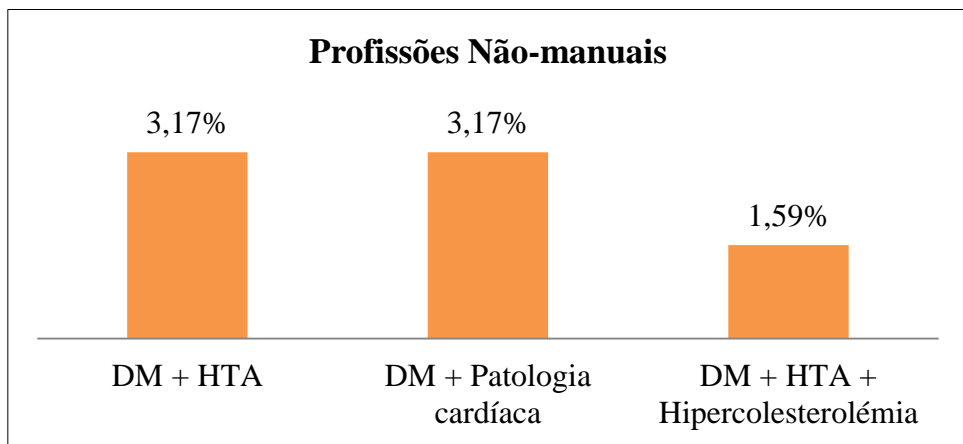


Gráfico 13: Associação de patologias nas profissões não-manuais.

Quanto aos *diagnósticos histopatológicos (causas de morte)* nas profissões manuais, encontramos 60 casos (75,95%) com causa de morte por patologia do aparelho cardiovascular, 49 (62,03%) do aparelho respiratório, 22 (27,85%) do aparelho urinário, 39 (49,37%) do aparelho digestivo e 3 (3,80%) do sistema nervoso central (gráfico 14).

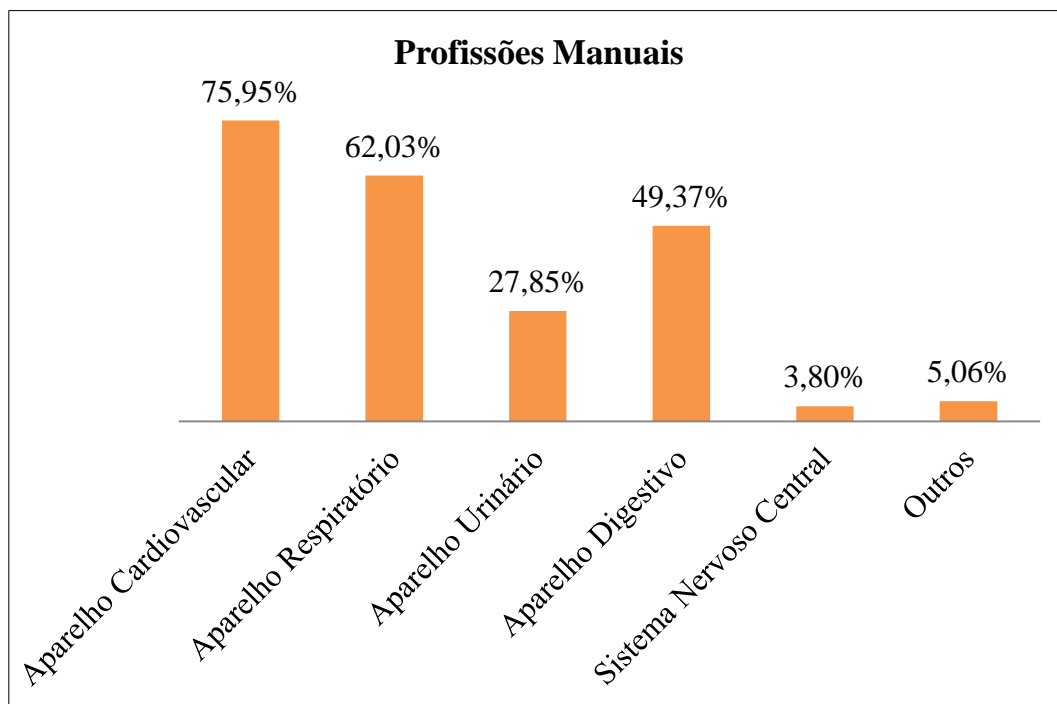


Gráfico 14: Profissões manuais e diagnósticos histopatológicos (causas de morte).

Quanto às profissões não-manuais, os *diagnósticos histopatológicos (causas de morte)* encontrados são 51 casos (80,95%) com causa de morte por doença do aparelho cardiovascular, 33 (52,38%) do aparelho respiratório, 23 (36,51%) do aparelho urinário, 35 (55,56%) do aparelho digestivo e 2 (317%) do sistema nervoso central (gráfico 15).

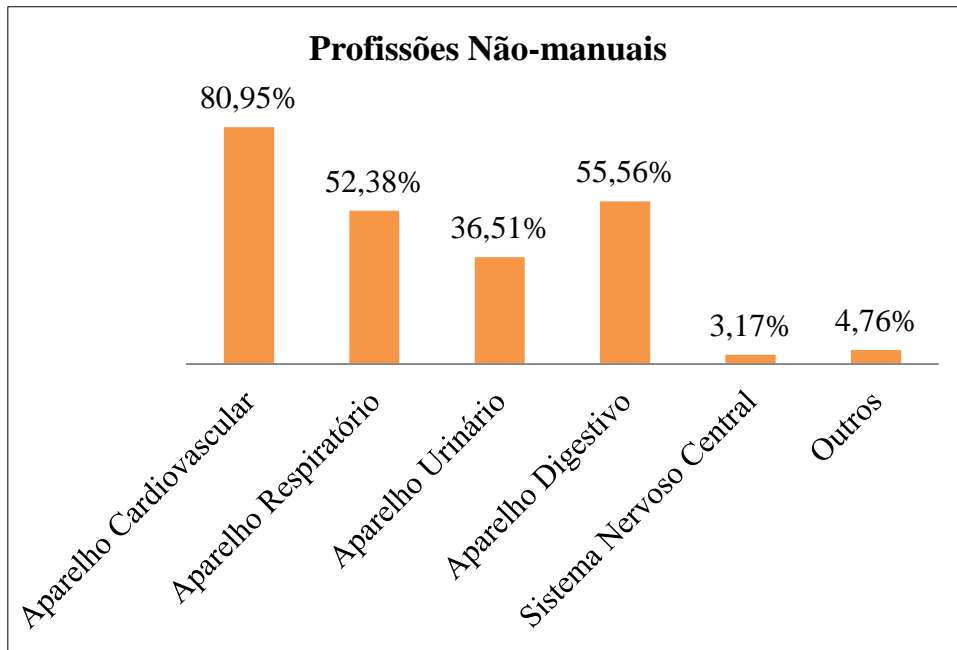


Gráfico 15: Profissões não-manuais e diagnósticos histopatológicos (causas de morte).

- Exercício físico

O exercício físico relaciona-se com a actividade física desenvolvida em múltiplas situações, desde a profissão até à prática desportiva. Quanto à profissão, os dados já foram reportados.

Quanto à prática desportiva, apenas 2 casos (0,42%) estavam referidos e a prática era regular. Um deles era atleta de competição.

- Biometria

Apenas 17 casos faziam referência a biometria, cerca de 3,57%.

Para a sua classificação foi utilizado o *Índice de Massa Corporal (IMC)*. Biometria de “baixo peso” corresponde a um $IMC < 18,5\text{kg/m}^2$, “excesso de peso” a um IMC entre 25 e

29,9kg/m², “obesidade” a um IMC entre 30 e 39,9kg/m² e obesidade mórbida quando o IMC > 40kg/m².

Daqueles, 1 (5,88%) apresentava baixo peso (sem qualquer justificação patológica mencionada para tal), 3 (17,65%) tinham excesso de peso, 10 (58,82%) eram obesos e 3 (17,65%) tinham obesidade mórbida (gráfico 16).

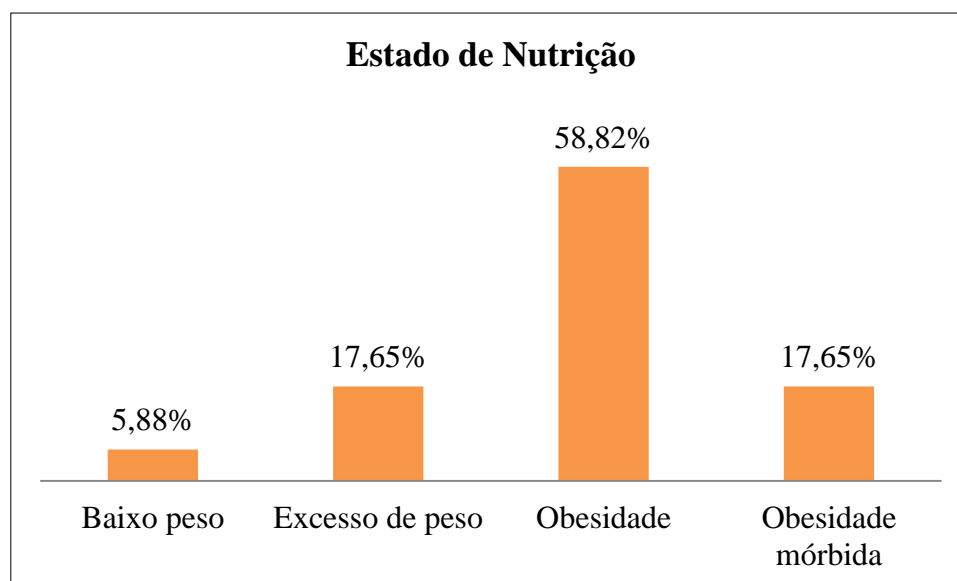


Gráfico 16: Estado de nutrição nos casos de morte súbita.

Os casos que apresentavam baixo peso e obesidade mórbida não tinham dados relativamente à profissão. Dos casos com excesso de peso (n=3), sabe-se que 33,33% (n=1) tinha uma profissão não-manual. Dos casos com obesidade (n=10), sabe-se que 30% (n=3) tinham uma profissão manual e 10% (n=1) tinham uma profissão não-manual (gráfico 17).

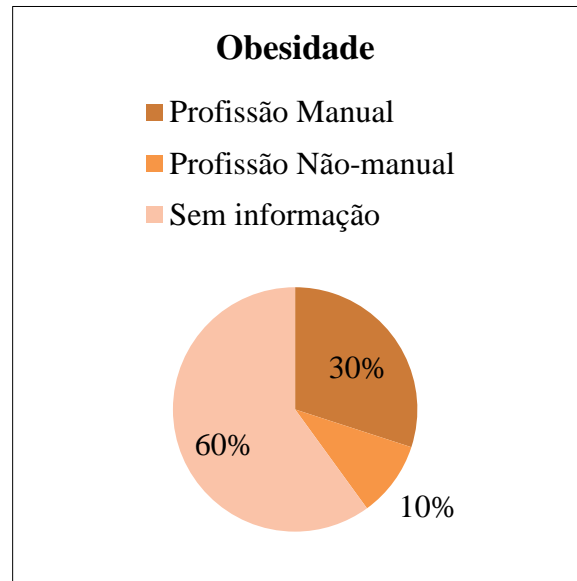
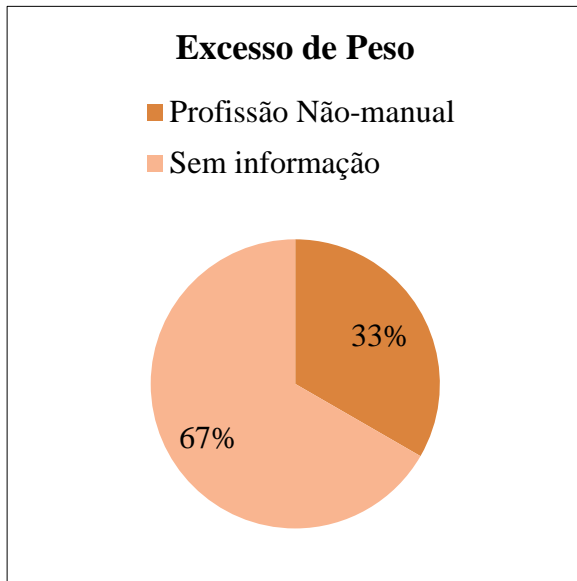
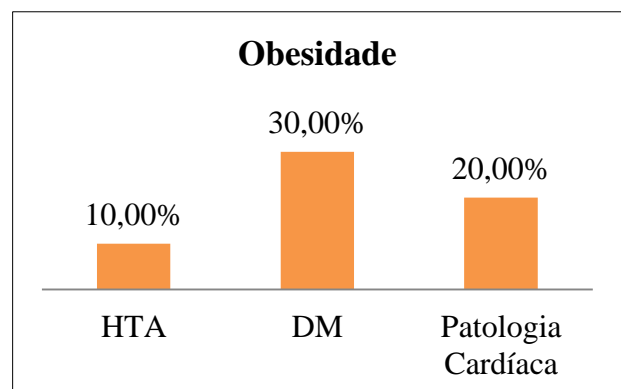
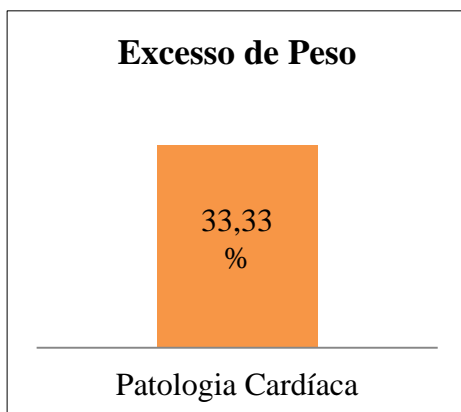


Gráfico 17: Profissões e biometria.

Em relação a outros fatores de risco associados, 33,33% (n=1) dos casos com excesso de peso tinham patologia cardíaca. Dos obesos, 10% (n=1) tinham HTA, 30% (n=3) tinham DM e 20% (n=2) tinham antecedentes de patologia cardíaca. Dos casos com obesidade mórbida, 1 caso (33,33%) tinha DM, HTA e patologia cardíaca, assim como 1 caso (33,33%) tinha HTA e Hipercolesterolemia (gráfico 18).



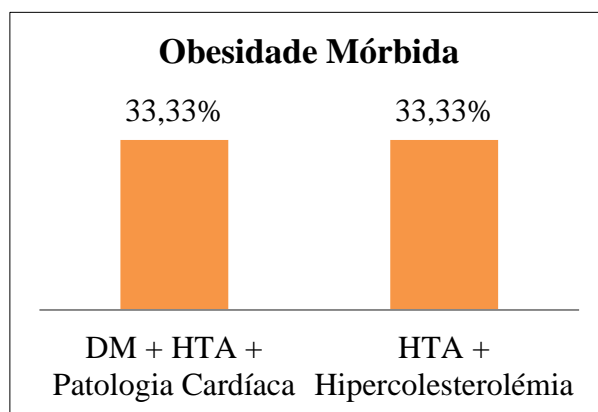


Gráfico 18: Biometria e outras patologias.

- Estação do Ano

Verificou-se uma homogeneidade da ocorrência de mortes súbitas ao longo do ano, com prevalência de 28,30% (n=135) no Inverno, de 24,53% (n=117) na Primavera, de 24,10% (n=115) no Outono e de 23,06% (n=110) no Verão.

O género masculino tem um predomínio de mortes no Inverno, 21,59% (n=103), contrariamente ao feminino, que predomina no Outono com 9,01% (n=43) (gráfico 19).

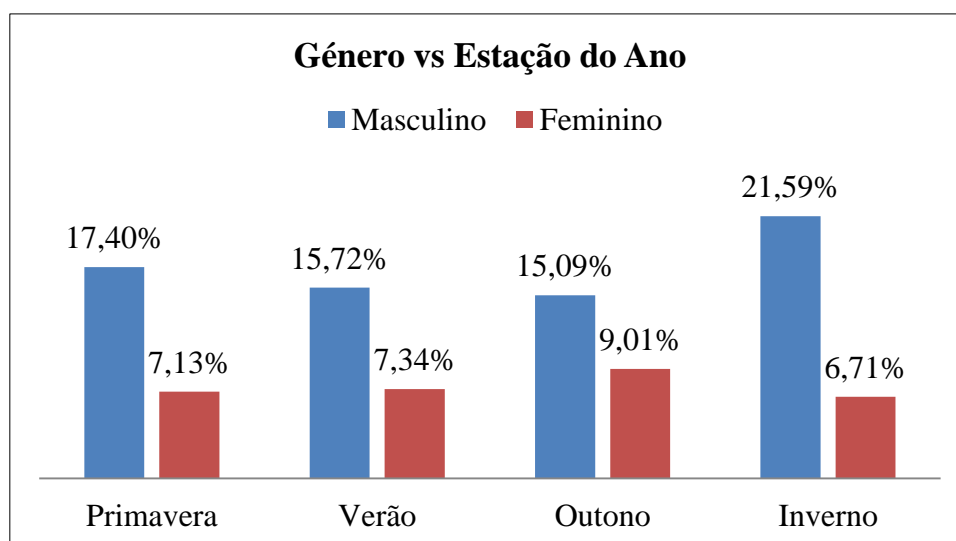


Gráfico 19: Distribuição das mortes por género e estação do ano.

Em relação aos óbitos por escalão etário e estação do ano verificou-se um predomínio de mortes no Inverno nos escalões 45-54, 55-64 e 75-84 anos. Quanto às mortes documentadas no Verão, a sua prevalência verificou-se no escalão 65-74 anos e nas pessoas com idade ≥ 85 anos. Verificaram-se, ainda, dois picos correspondendo ao escalão etário 55-64 e 65-74 anos com mais mortes relatadas no Inverno e Verão, respetivamente (gráfico 20).

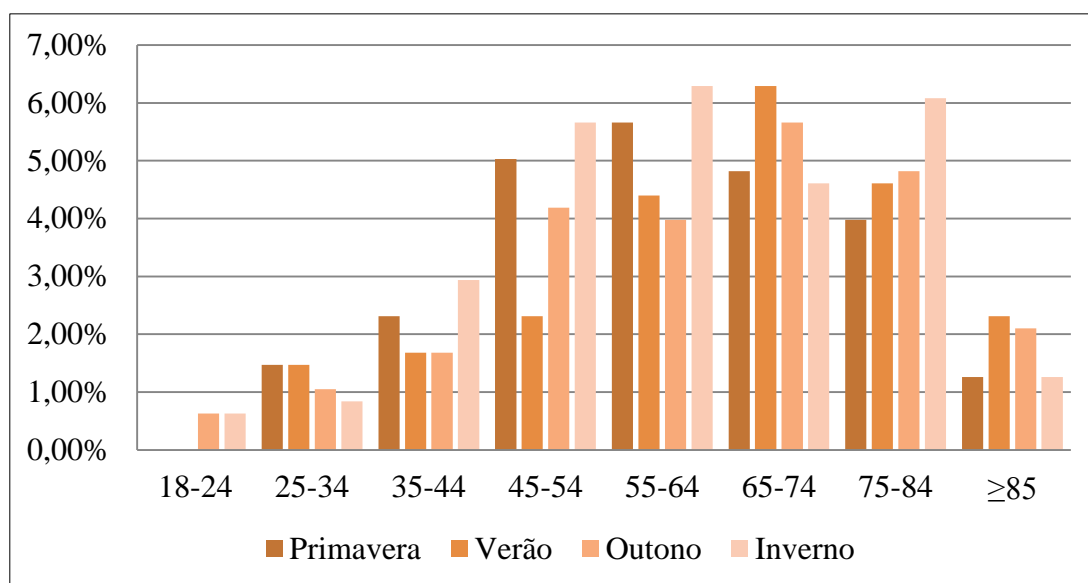
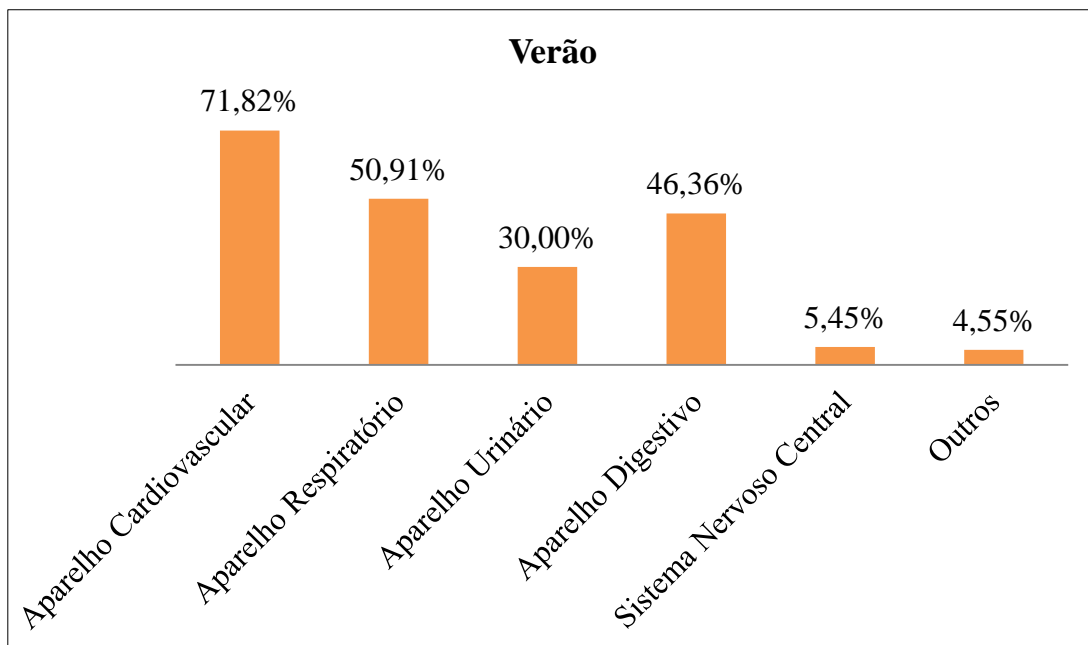
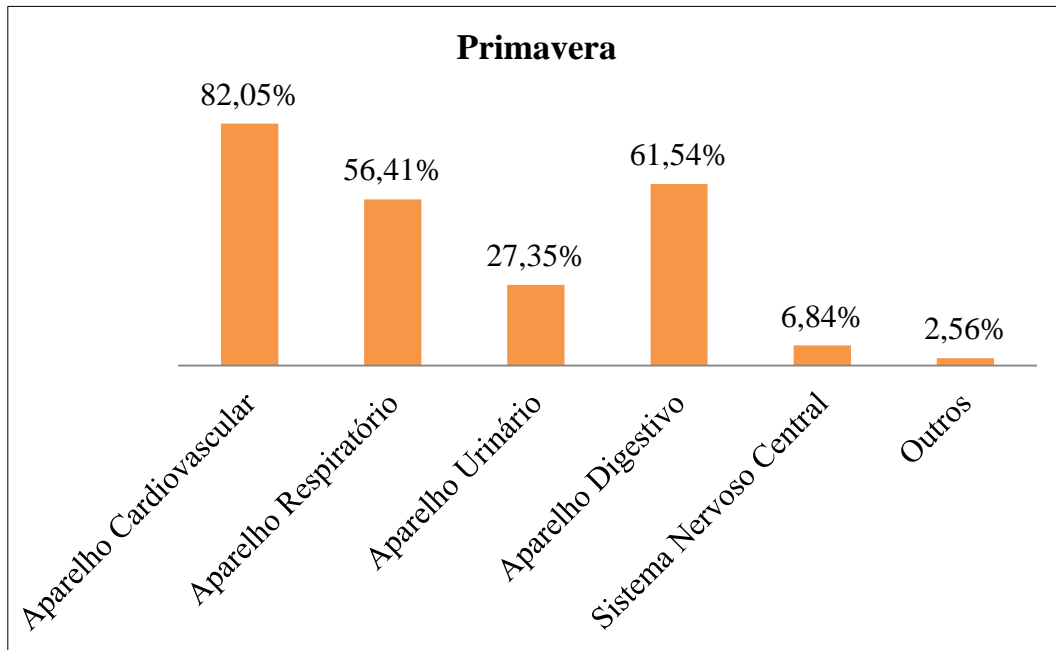


Gráfico 20: Distribuição das mortes por faixa etária e estação do ano.

Quanto às causas de morte por estação do ano, temos: na Primavera, 96 (82,05%) diagnósticos histopatológicos do aparelho cardiovascular, 66 (56,41%) do aparelho respiratório, 32 (27,35%) do aparelho urinário, 72 (61,54%) do aparelho digestivo e 8 (6,84%) do sistema nervoso central. No Verão, observaram-se 79 (71,82%) diagnósticos referentes ao aparelho cardiovascular, 56 (50,91%) ao aparelho respiratório, 33 (30%) ao aparelho urinário, 51 (46,36%) ao aparelho digestivo e 6 (5,45%) ao sistema nervoso central. No Outono, documentaram-se 92 casos (80%) de patologia do aparelho cardiovascular, 61 (53,04%) do aparelho respiratório, 27 (23,48%) do aparelho urinário, 54 (46,96%) do aparelho digestivo e

12 (10,43%) do sistema nervoso central. No Inverno, foram observados 99 (73,33%) de diagnósticos referentes ao aparelho cardiovascular, 85 (62,96%) ao aparelho respiratório, 39 (28,89%) ao aparelho urinário, 74 (54,81%) ao aparelho digestivo e 4 (2,96%) ao sistema nervoso central (gráfico 21).



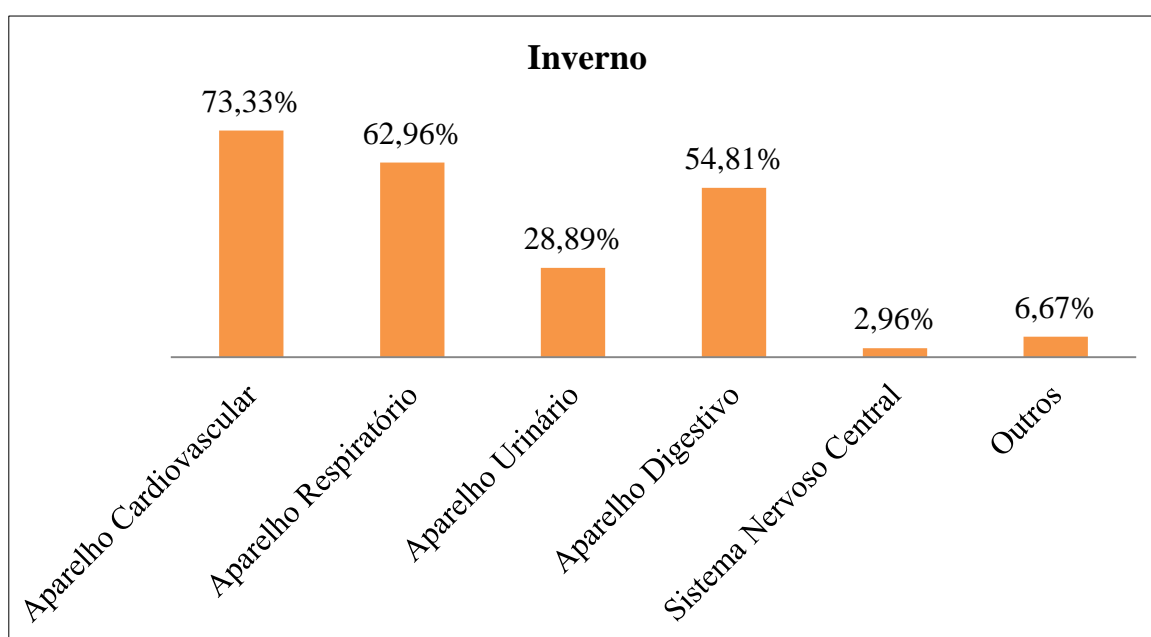
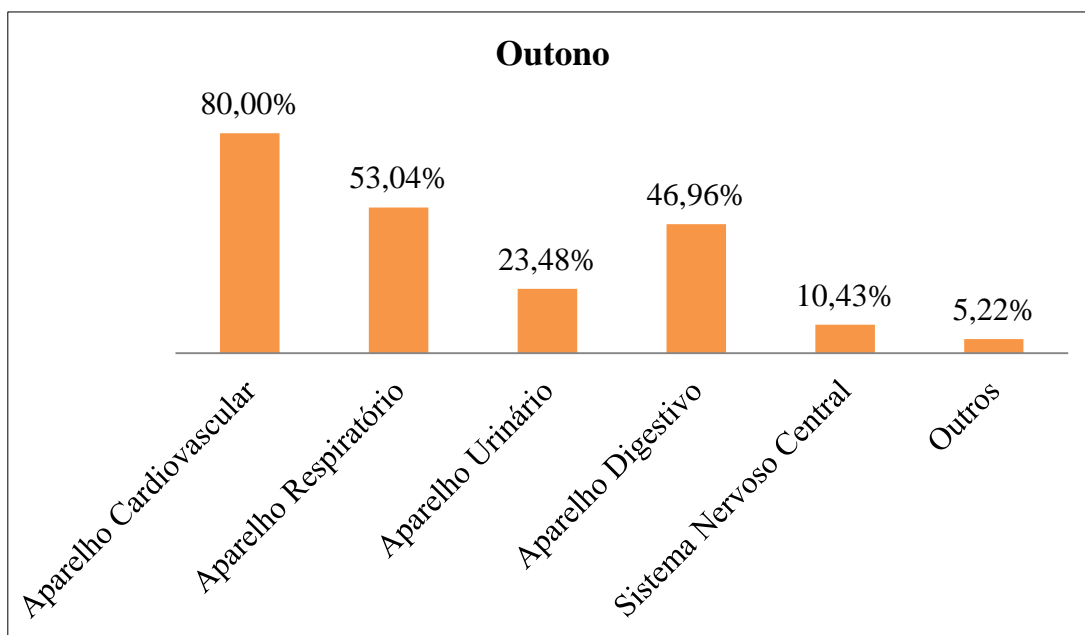


Gráfico 21: Distribuição dos diagnósticos histopatológicos (causas de morte) pelas estações do ano.

- Diabetes mellitus, Hipertensão arterial e Hipercolesterolemia

Dos 477 casos, 56 tinham Diabetes mellitus, perfazendo cerca de 11,74%, 42 casos apresentavam hipertensão arterial (8,81%) e 19 tinham hipercolesterolemia (3,98%) (gráfico 22).

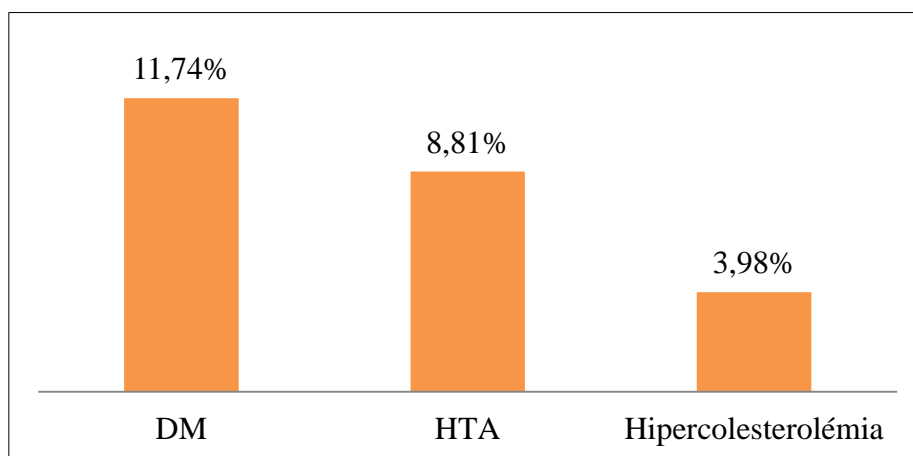


Gráfico 22: Percentagem dos casos que apresentavam Diabetes mellitus, Hipertensão arterial e Hipercolesterolemia.

Quanto à coexistência destas patologias, dos 477 casos, 6 (1,26%) apresentavam as 3 entidades, 20 (4,19%) apresentavam DM e HTA, 7 (1,47%) apresentavam DM e Hipercolesterolemia, e 11 (2,31%) apresentavam HTA e Hipercolesterolemia (gráfico 23).

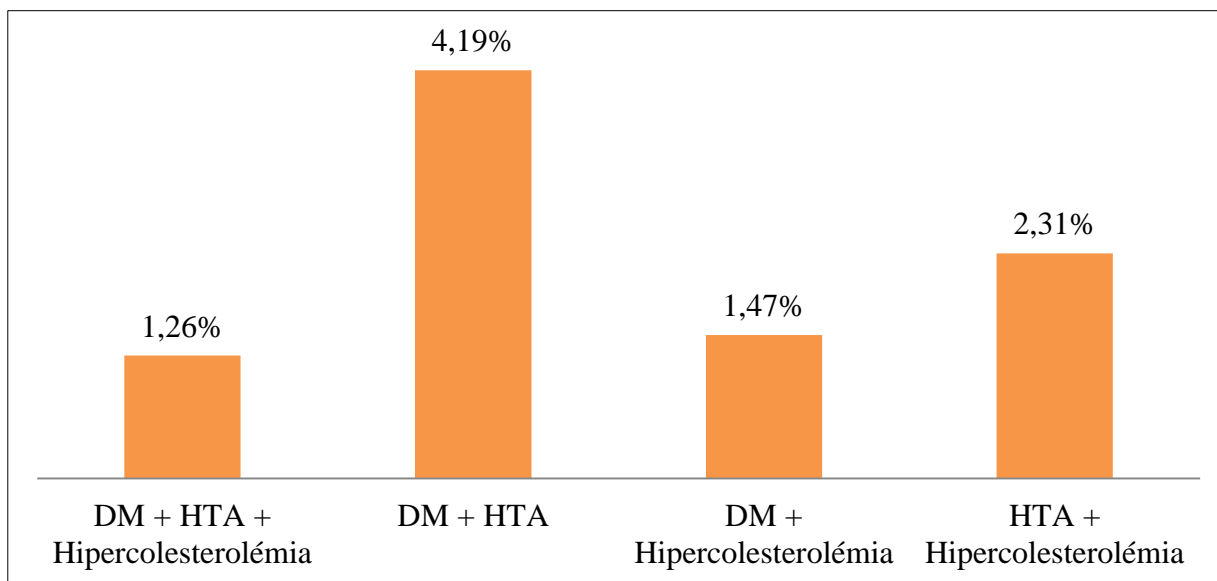
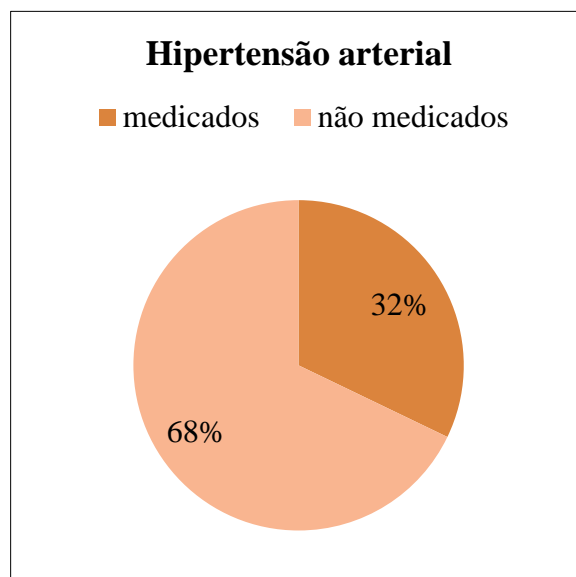
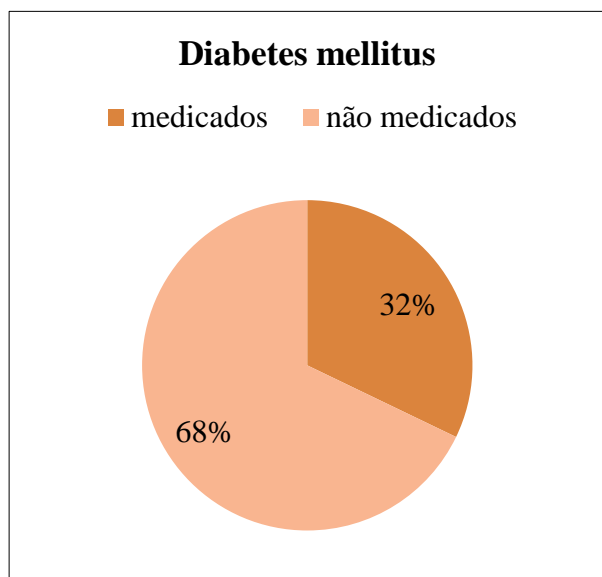


Gráfico 23: Percentagem dos casos que apresentavam Diabetes mellitus, Hipertensão arterial e Hipercolesterolemia, concomitantemente.

Apenas estavam medicados 18 diabéticos (32,14%), 16 hipertensos (38,10%) e 13 hipercolesterolemicos (68,42%) (gráfico 24).



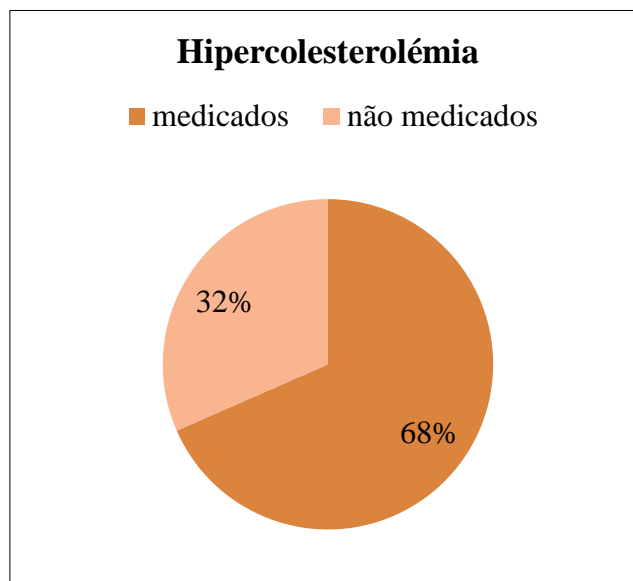


Gráfico 24: Percentagem das vítimas de Morte Súbita medicados para a Diabetes mellitus, Hipertensão arterial e Hipercolesterolemia.

Quanto à classificação da *Diabetes mellitus*, dos 56 casos, 1 (1,79%) era do “tipo 1” e 8 (14,29%) do “tipo 2”, não havendo informação sobre os restantes 47 (83,93%) (gráfico 25). Dos 18 medicados, 5 (27,78%) eram insulino-dependentes, enquanto 13 (72,22%) tomavam anti-diabéticos orais (ADOs) (gráfico 26).

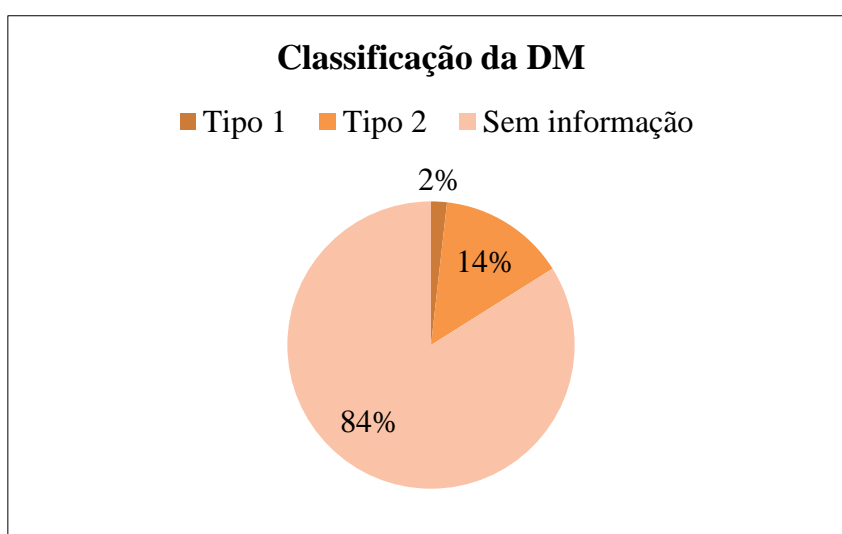


Gráfico 25: Classificação da DM.

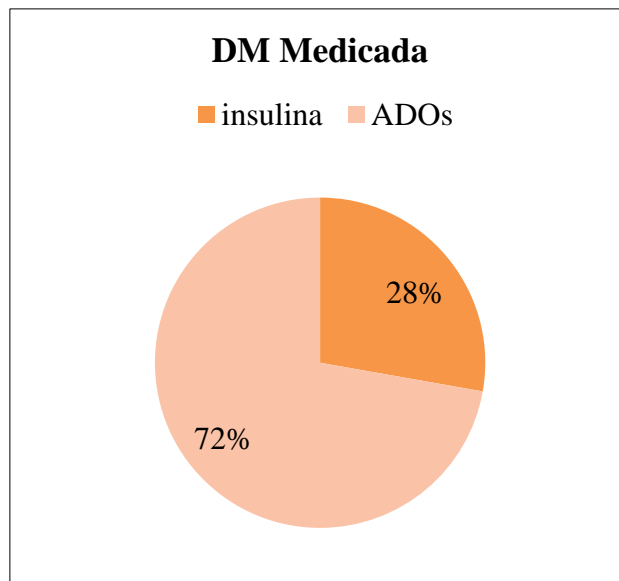
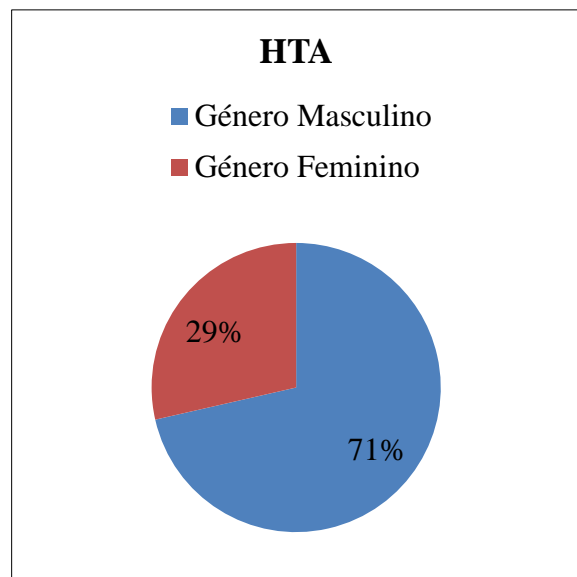
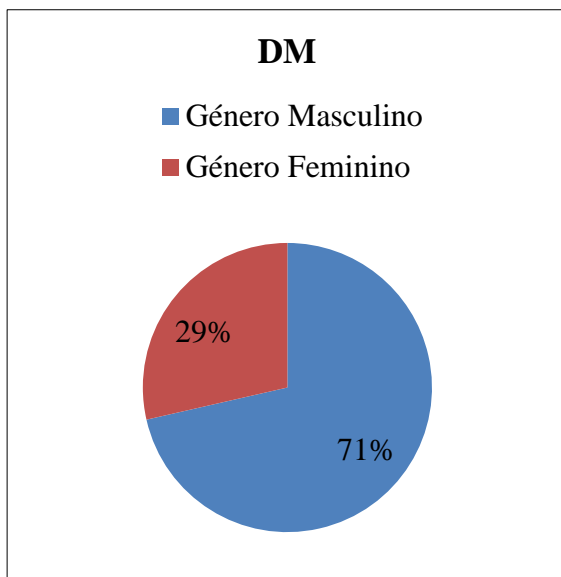


Gráfico 26: DM medicados com insulina e com anti-diabéticos orais.

Das vítimas diabéticas, 40 (71,43%) eram do género masculino; das hipertensas, 30 (71,43%) e das hipercolesterolémicas, 13 (68,42%) (gráfico 27).



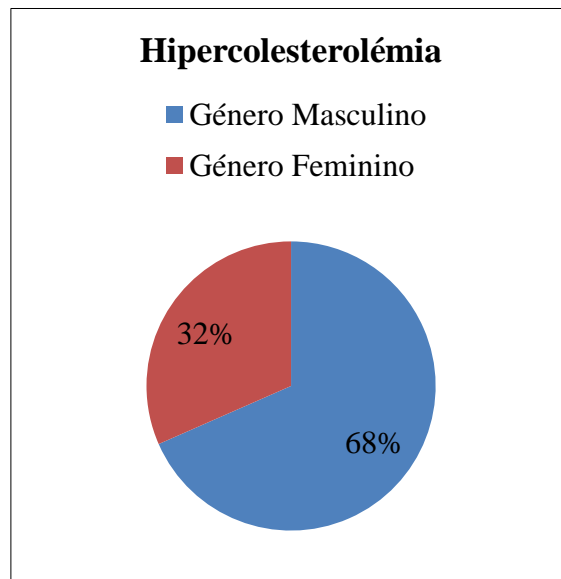
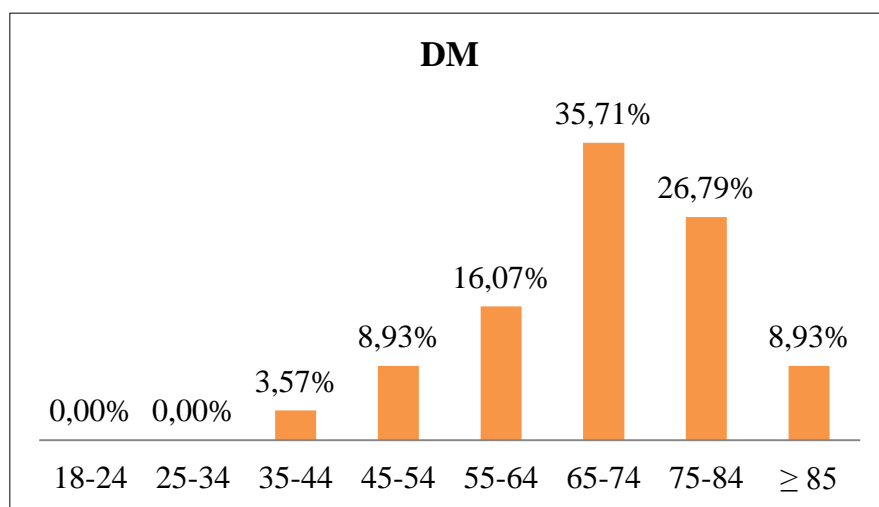


Gráfico 27: Distribuição da DM, HTA e Hipercolesterolemia por gênero.

A Morte Súbita nos diabéticos predomina na faixa etária dos 65 aos 74 anos (35,71%, n=20), seguida da faixa dos 75 aos 84 anos (26,79%, n=15). Nos hipertensos verifica-se o mesmo com 35,71% (n=15) no intervalo 65-74 anos e com 23,81% (n=10) no intervalo 75-84 anos. A distribuição é idêntica nas vítimas com Hipercolesterolemia, sendo 36,84% (n=7) entre os 65-74 anos e 31,58% (n=6) entre os 75-84 anos (gráfico 28).



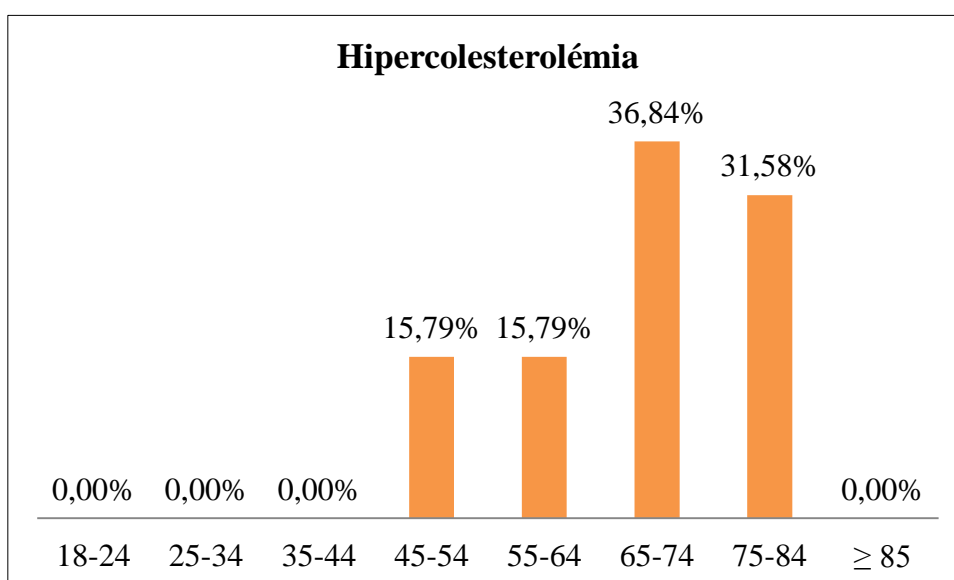
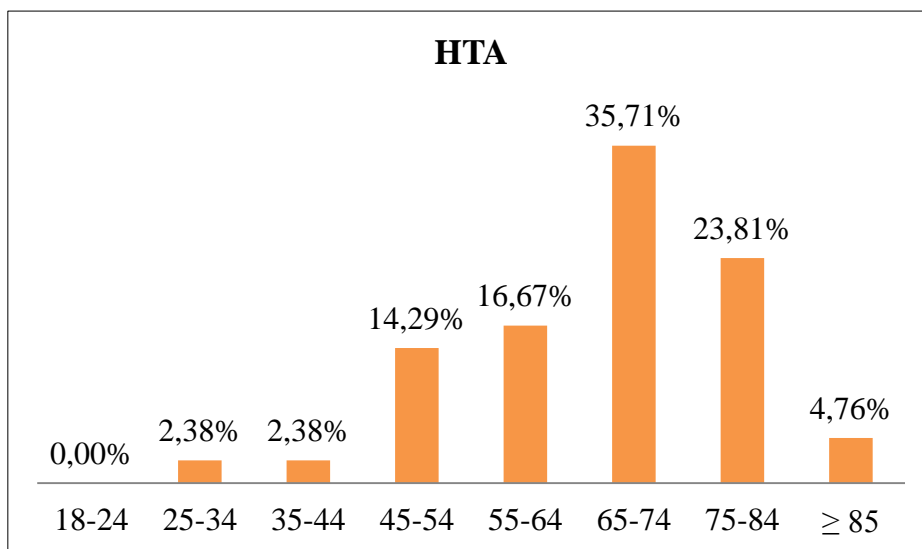


Gráfico 28: Distribuição da DM, HTA e Hipercolesterolemia por faixa etária.

- Outros Antecedentes Pessoais Patológicos e Medicação

Para além dos fatores de risco já anteriormente mencionados, pesquisámos outros substratos patológicos para Morte Súbita.

Em 50,31% dos casos analisados não havia registo de qualquer dado.

Nos 235 restantes (49,69%), havia referência a 56 casos (23,83%) com patologia cardíaca, por exemplo insuficiência cardíaca (3,38%, n=8), doença coronária (2,11%, n=5), cardiopatia isquêmica (1,27%, n=3), enfarte agudo do miocárdio (1,27%, n=3), arritmia (1,69%, n=4), fibrilação auricular (0,42%, n=1), *pacemaker* (1,69%, n=4), cardiomiopatia hipertrófica (0,42%, n=1), cardiomegália (0,42%, n=1) e patologia cardíaca não especificada (10,97%, n=26). Havia também referência a antecedentes cirúrgicos (11,81%, n= 28); a acidentes vasculares cerebrais (AVCs) (7,59%, n=18); a patologia respiratória (6,38%, n=15), como por exemplo a apneia do sono (0,84%, n=2); a epilepsia (5,91%, n=14); patologia neoplásica (4,64%, n=11); a patologia renal submetida a diálise (1,69%, n=4), a esquizofrenia (1,27%, n=3), a síncope (0,42%, n=1), a convulsões (0,42%, n=1) e a aneurismas da aorta abdominal (0,42%, n=1) (gráfico 29).

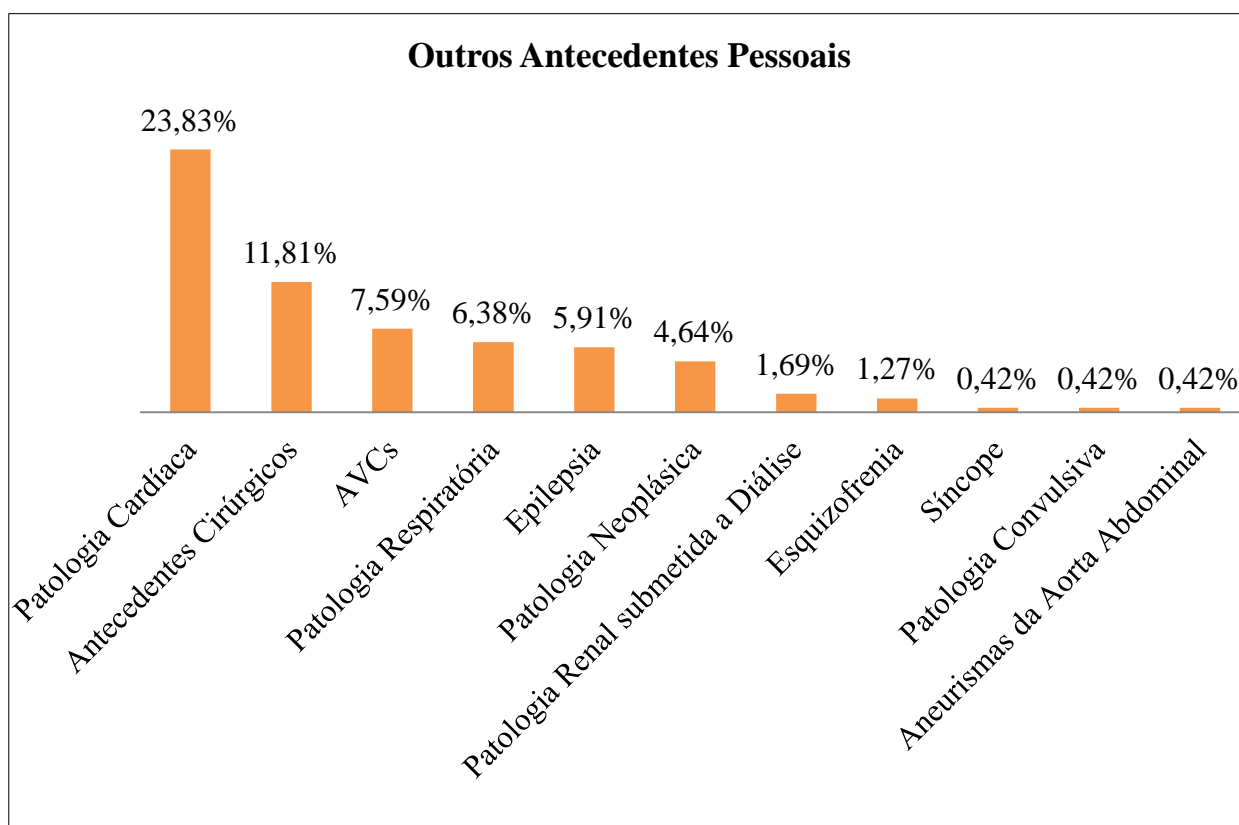


Gráfico 29: Outros antecedentes pessoais.

Em relação à medicação efetuada, para além da já referida, apenas 25% (n=2) dos doentes com insuficiência cardíaca estavam sob tratamento, como se pode observar no gráfico 30.

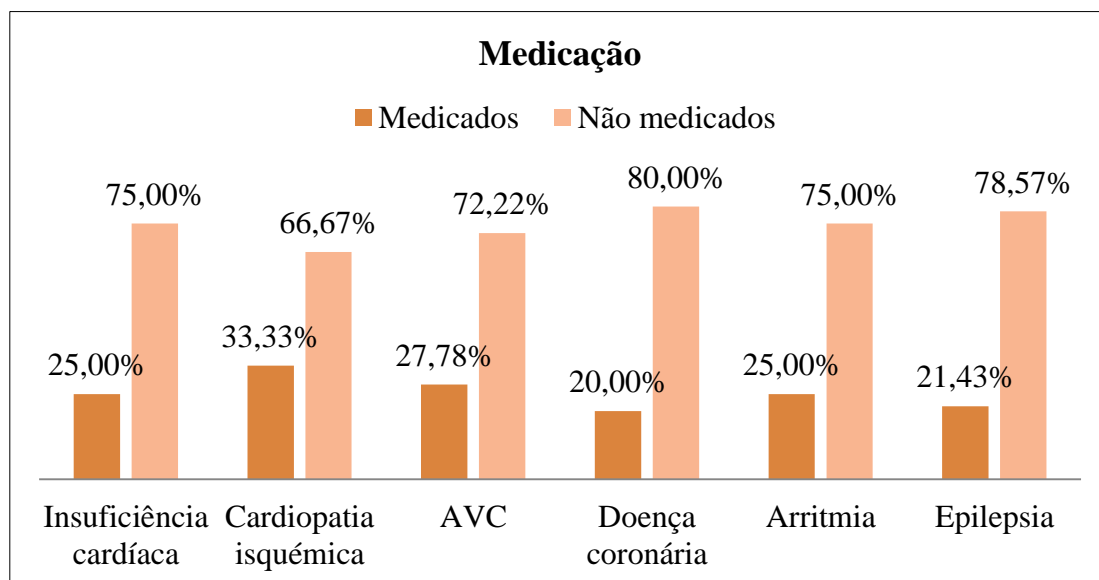


Gráfico 30: Percentagem das patologias medicadas e não medicadas.

Seis vítimas (1,26%) estavam medicadas com psicofármacos, como se pode ver no gráfico 31. Duas tomavam carbamazepina para a epilepsia. Nos restantes não havia informação quanto ao motivo para a prescrição dos mesmos.

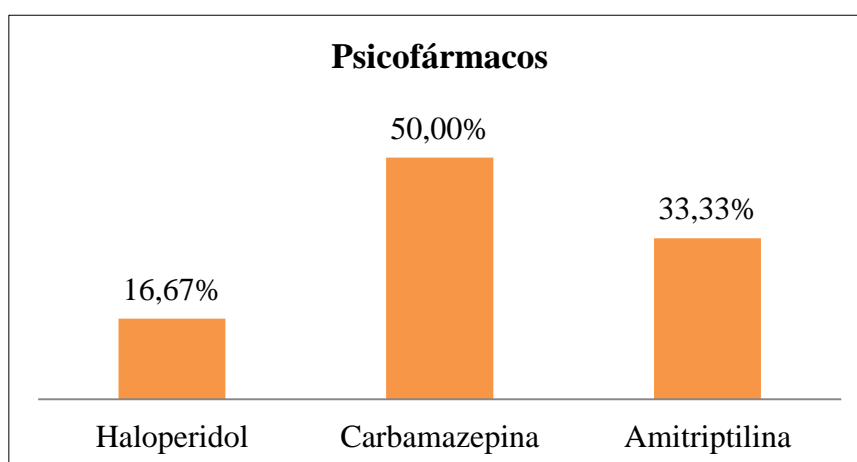


Gráfico 31: Psicofármacos em vítimas de MS.

- Hábitos

Dos casos analisados, cerca de 10,48% (n=50) tinham hábitos alcoólicos, 2,52% (n=12) tinham hábitos tabágicos e 1,05% (n=5) eram toxicodependentes (gráfico 32).

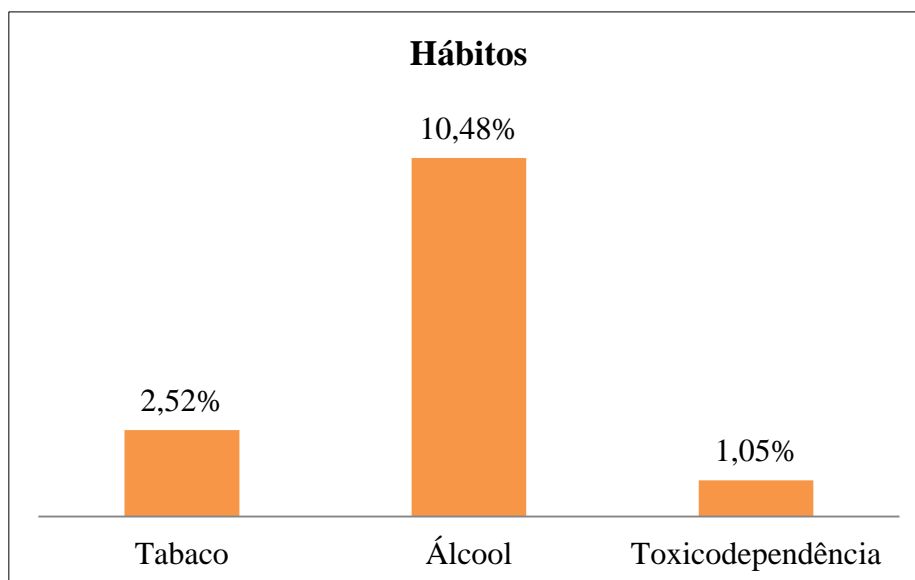
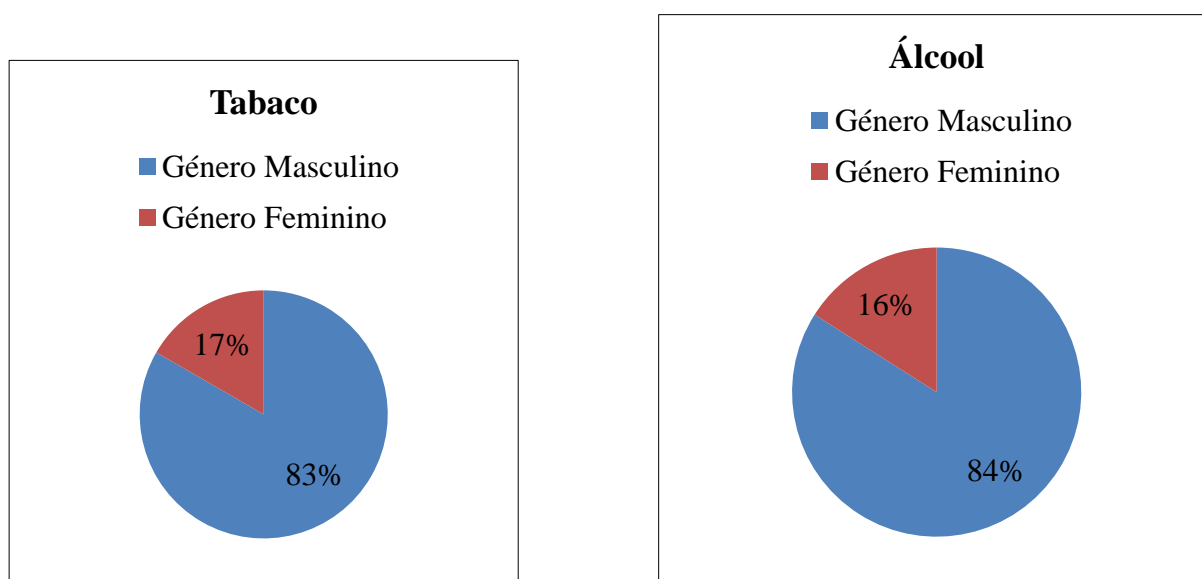


Gráfico 32: Percentagem dos hábitos nos casos analisados.

Os hábitos referidos predominavam nas vítimas do género masculino, verificando-se os tabágicos em 10 casos (83,33%); os alcoólicos, em 42 casos (84%) e em todos (n=5, 100%) os de toxicodependência (gráfico 33).



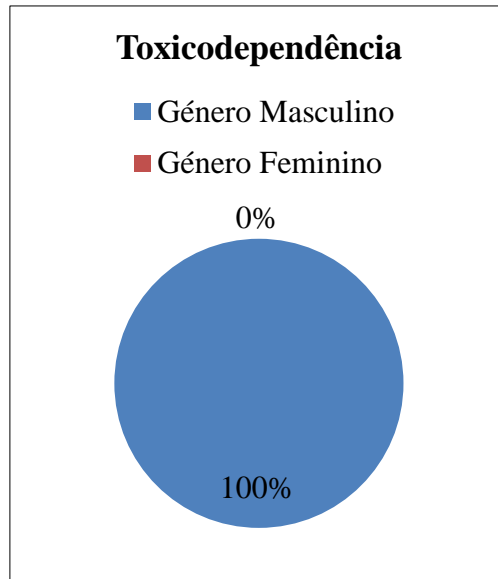
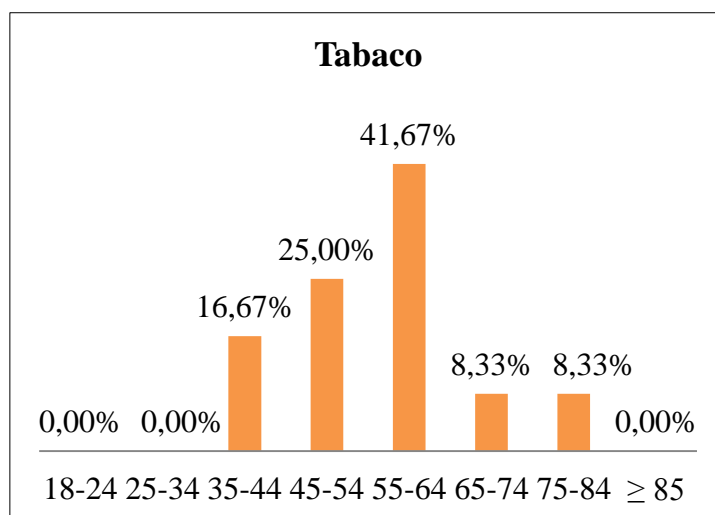


Gráfico 33: Distribuição dos hábitos tabágicos, alcoólicos e de toxicodpendência por género.

O consumo de tabaco predomina na faixa etária dos 55 aos 64 anos (n=5, 41,67%), seguida pela faixa dos 45 aos 54 anos (n=3, 25%). O abuso de bebidas alcoólicas predomina na faixa etária dos 45 aos 54 anos (n=16, 32%), seguida pela faixa dos 55-64 anos (n=13, 26%). Quanto à toxicodpendência, há um predomínio na faixa dos 45-54 anos (n=3, 60%), distribuindo-se os restantes casos uniformemente pelas faixas dos 18-24 anos e 25-34, cada uma com 1 vítima (20%) (gráfico 34).



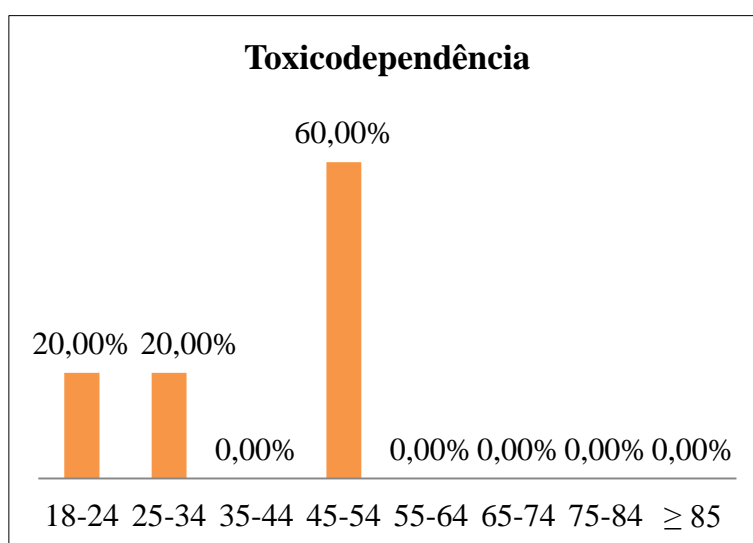
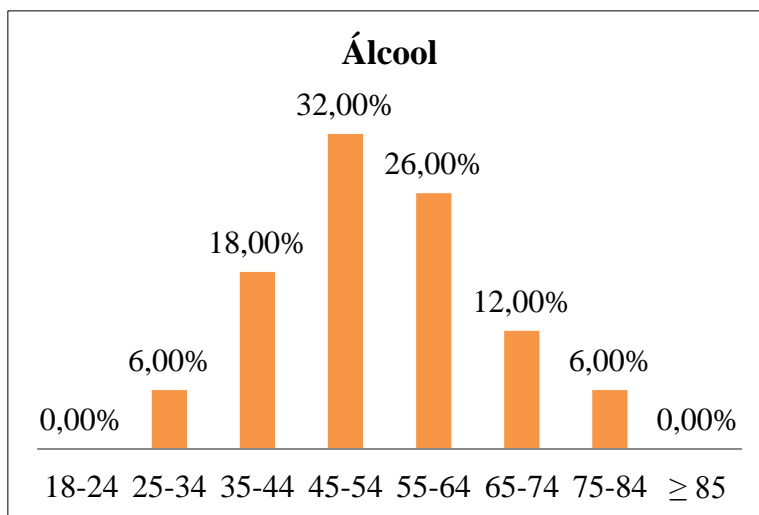


Gráfico 34: Distribuição dos hábitos tabágicos, alcoólicos e de toxicod dependência por idades.

- Informação Circunstancial da Morte

No geral, foram realizadas manobras de reanimação em 199 casos (41,72%) (gráfico 35).

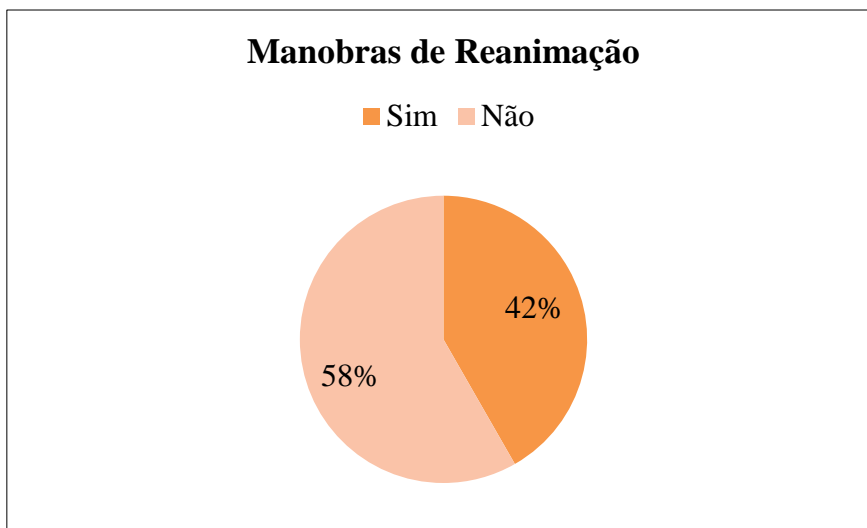


Gráfico 35: Percentagem da realização de manobras de reanimação nos casos de Morte Súbita.

Dos 477 casos de Morte Súbita, 197 (41,30%) foram encontrados sem vida, tendo, no entanto, ainda sido realizadas manobras de reanimação em cerca de 9,64% (n=19). Os restantes 90,36% (n=178) não foram submetidos a qualquer manobra (gráfico 36).

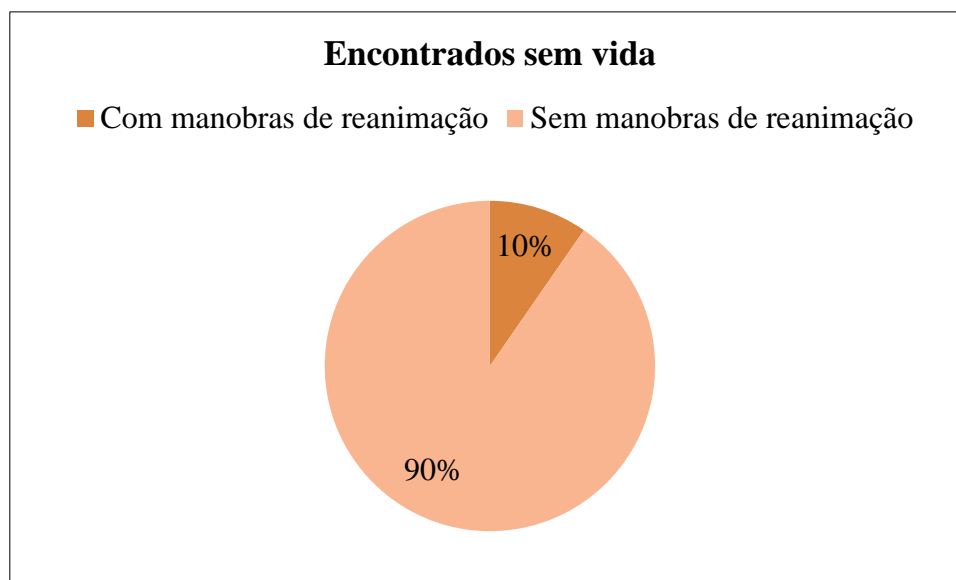


Gráfico 36: Distribuição da realização de manobras de reanimação nos casos que foram encontrados sem vida.

Tendo em conta a definição de Morte Súbita, os casos foram divididos em mortes que ocorreram num espaço temporal $\leq 1h$ e, se não testemunhada, $\leq 24h$. Ao primeiro grupo correspondem 217 casos (45,49%) e ao segundo, 207 óbitos (43,40%).

Não foi possível classificar 11,11% (n=53) dos casos (gráfico 37).

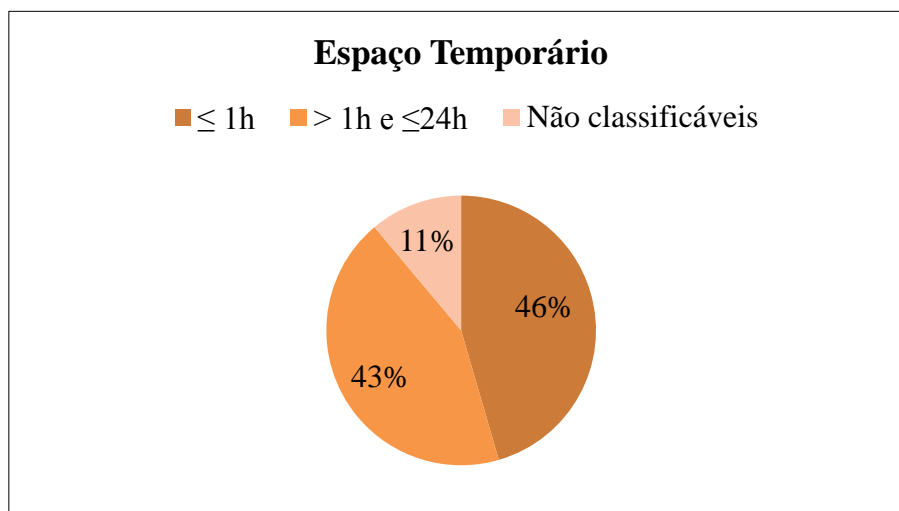


Gráfico 37: Distribuição dos casos por espaço temporal de ocorrência da morte.

Das 217 vítimas que faleceram instantaneamente ou $\leq 1h$ após o início dos sintomas, 161 (74,19%) foram submetidas a manobras de reanimação (gráfico 38).

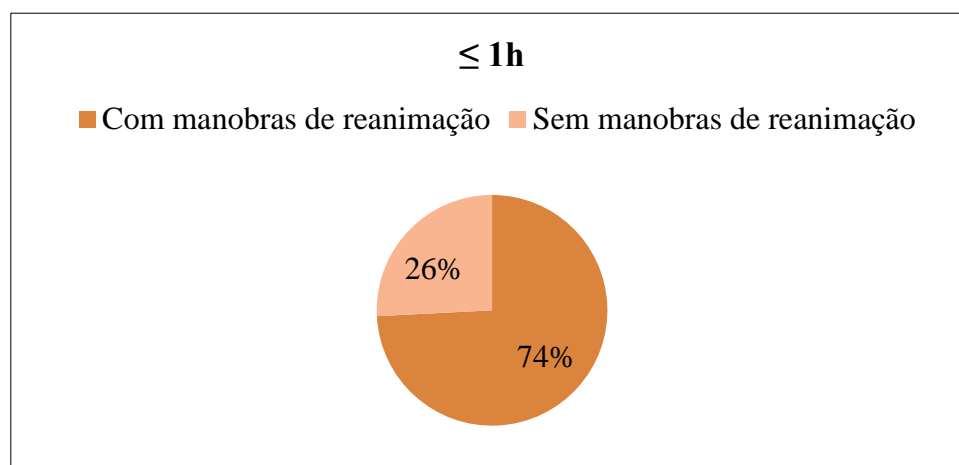


Gráfico 38: Distribuição das Mortes Súbitas ocorridas no espaço $\leq 1h$.

Quanto aos 207 óbitos verificados $\leq 24h$, foram realizadas manobras de reanimação em 29 casos (14,01%) (gráfico 39).

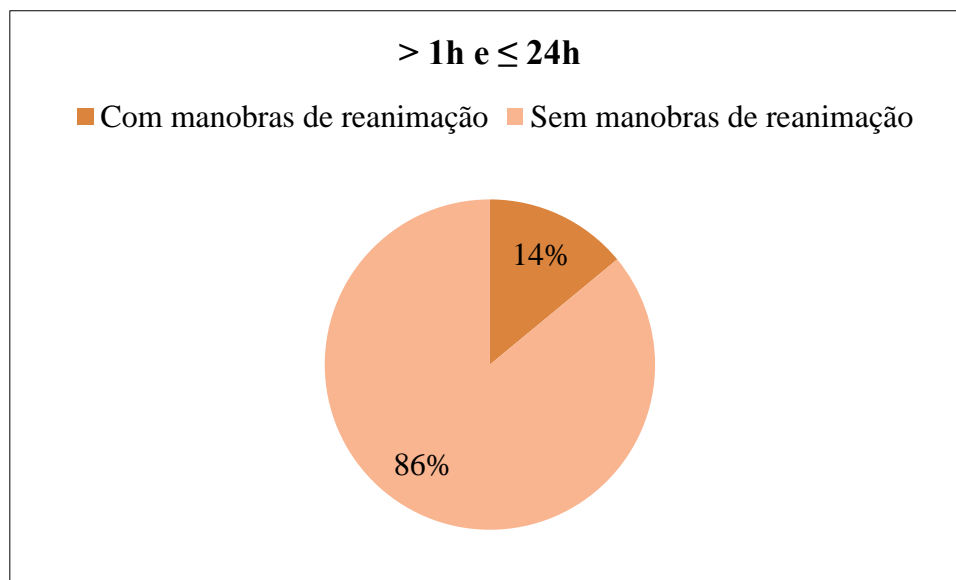


Gráfico 39: Distribuição das Mortes Súbitas ocorridas no espaço temporal $\leq 24h$.

- Diagnósticos Histopatológicos (Causas de Morte)

A divisão das causas de morte foi efetuada por órgãos e sistemas, segundo as patologias encontradas (tabela 1 e gráfico 40).

Aparelho Cardiovascular	366 (76,73%)
Aparelho Respiratório	268 (56,18%)
Aparelho Digestivo	251 (52,62%)
Aparelho Urinário	131 (27,46%)
Sistema Nervoso Central	30 (6,29%)
Outros	23 (4,82%)

Tabela 1: Distribuição dos diagnósticos histopatológicos (causas de morte) por órgão/sistema.

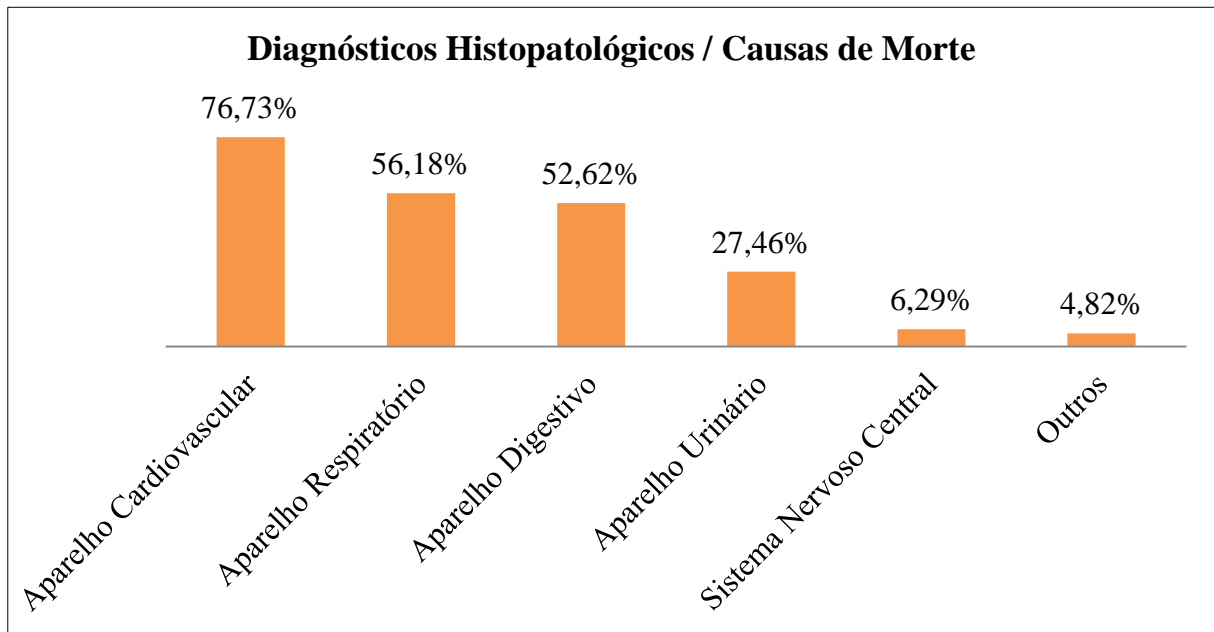


Gráfico 40: Distribuição dos diagnósticos histopatológicos (causas de morte) por órgão/sistema.

Dos 366 casos (76,73%) com diagnósticos histopatológicos (causas de morte) relativos ao *Aparelho Cardiovascular*, cerca de 13,11% (n=48) tinham antecedentes de patologia cardíaca. Cerca de 12,84% (n=47) apresentavam DM, 9,29% (n=34) HTA e 4,10% (n=15) hipercolesterolemia. Relativamente aos 268 casos (56,18%) referentes ao *Aparelho Respiratório*, cerca de 12,31% (n=33) tinham DM, cerca de 10,07% (n=27) apresentavam antecedentes de patologia cardíaca, 8,58% (n=23) HTA e 3,73% (n=10) hipercolesterolemia. Dos 251 casos (52,62%) referentes ao *Aparelho Digestivo*, cerca de 13,94% (n=35) tinham DM, cerca de 11,55% (n=29) tinham antecedentes de patologia cardíaca, 9,56% (n=24) HTA e 5,58% (n=14) hipercolesterolemia. Relativamente aos 131 casos (27,46%) com diagnósticos histopatológicos relativos ao *Aparelho Urinário*, cerca de 22,14% (n=29) tinham DM, cerca de 18,32% (n=24) tinham antecedentes de patologia cardíaca, 15,27% (n=20) HTA e 3,82% (n=5) hipercolesterolemia. Dos 30 casos (6,29%) correspondentes ao *Sistema Nervoso*

Central, cerca de 10% (n=3) apresentavam DM, 10% (n=3) tinham antecedentes de patologia cardíaca, 3,33% (n=1) HTA e 3,33% (n=1) tinham hipercolesterolemia (gráfico 41).

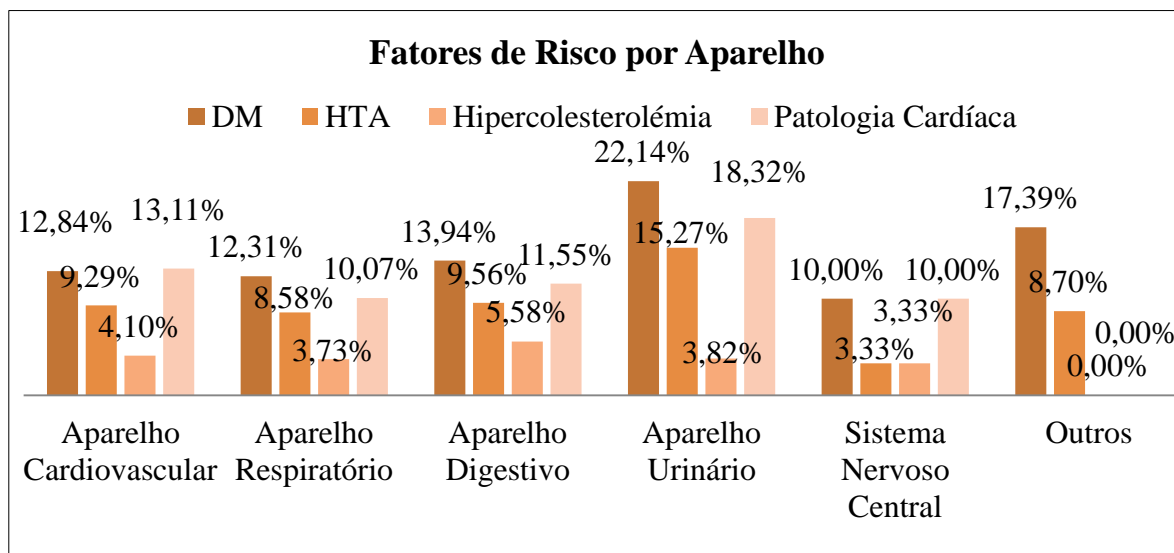


Gráfico 41: Fatores de risco como DM, HTA, hipercolesterolemia e antecedentes de patologia cardíaca por aparelho.

Dos 366 casos (76,73%) com diagnósticos histológicos (causas de morte) relativos ao *Aparelho Cardiovascular*, cerca de 2,19% (n=8) eram fumadores, 7,38% (n=27) apresentavam hábitos alcoólicos e 0,55% (n=2) toxicodependência. Relativamente aos 268 casos (56,18%) referentes ao *Aparelho Respiratório*, cerca de 2,24% (n=6) eram fumadores, 7,84% (n=21) tinham hábitos alcoólicos e 1,12% (n=3) toxicodependência. Dos 251 casos (52,62%) referentes ao *Aparelho Digestivo*, cerca de 2,79% (n=7) tinham hábitos tabágicos, 15,54% (n=39) alcoólicos e 0,40% (n=1) toxicodependência. Relativamente aos 131 casos (27,46%) com diagnósticos histopatológicos relativos ao *Aparelho Urinário*, cerca de 2,29% (n=3) eram fumadores, 5,34% (n=7) tinham hábitos alcoólicos e 0,76% (n=1) toxicodependência. Dos 30 casos (6,29%) correspondentes ao *Sistema Nervoso Central*, cerca de 13,33% (n=4) apresentavam hábitos alcoólicos (gráfico 42).

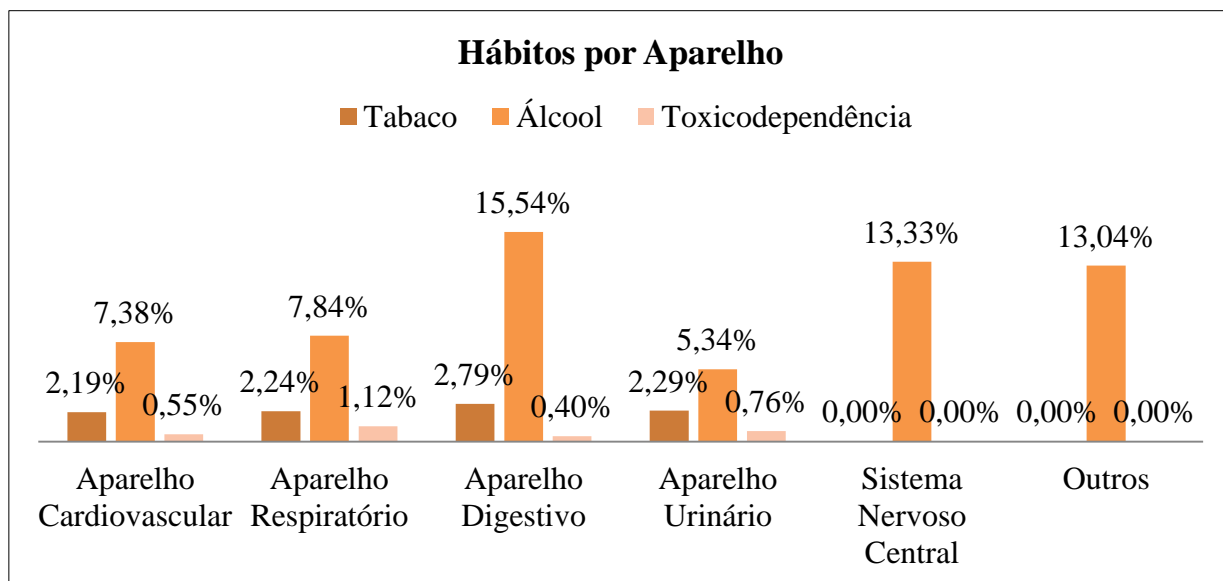


Gráfico 42: Hábitos por aparelho.

No género masculino, as causas de morte reportam-se aos seguintes aparelhos: aparelho cardiovascular (71,58%, n=262), aparelho respiratório (68,28%, n=183), aparelho digestivo (76,49%, n=192), aparelho urinário (64,89%, n=85) e sistema nervoso central corresponde (63,33%, n=19). Paralelamente para o género feminino, temos: aparelho cardiovascular (28,42%, n=104), aparelho respiratório (31,72%, n=85), aparelho digestivo (23,51%, n=59), aparelho urinário (35,11%, n=46) e sistema nervoso central (36,67%, n=11) (gráfico 43).

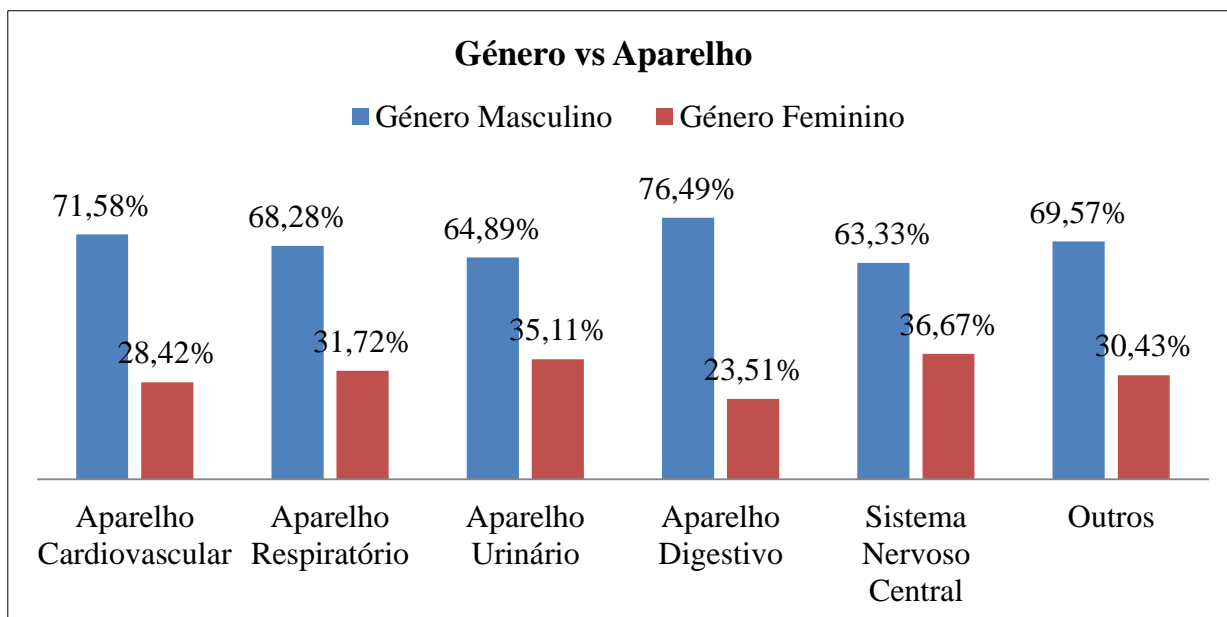


Gráfico 43: Distribuição do género por aparelhos.

Cada relatório histopatológico foi analisado e agrupado de acordo com o manual *“Patologia – Bases Patológicas das doenças” de Robbins e Cotran; 7ª edição; 2005, Elsevier Editora Lda* (tabela 2 e gráficos 44-49).

Aparelho Cardiovascular	
• Insuficiência cardíaca	140 (29,35%)
○ Hipertrofia miocárdica	130 (27,25%)
○ Insuficiência cardíaca esquerda	6 (1,26%)
○ Insuficiência cardíaca direita	8 (1,68%)
• Cardiopatía isquémica	241 (50,52%)
○ Enfarte do miocárdio	181 (37,95%)
○ Cardiopatía isquémica crónica	198 (41,51%)
• Doença cardíaca valvular	4 (0,84%)
○ Degeneração valvular causada por calcificação	
▪ Estenose aórtica calcificada	2 (0,42%)
▪ Outras	1 (0,21%)
○ Vegetações não infectadas	
▪ Endocardite trombótica	1 (0,21%)
• Miocardite	7 (1,47%)
• Cardiomiopatias	9 (1,89%)
○ Cardiomiopatía dilatada	9 (1,89%)
• Doença pericárdica	2 (0,42%)
○ Derrame pericárdico	2 (0,42%)
• Arteriosclerose	46 (9,64%)
• Aterosclerose	130 (27,25%)
• Aneurismas e dissecções	11 (2,31%)
○ Dissecção aórtica	11 (2,31%)

• Trombose	59 (12,37%)
-------------------	--------------------

Aparelho Respiratório	
• Lesão pulmonar aguda	71 (14,88%)
○ Edema pulmonar	68 (14,26%)
○ Doença alveolar aguda	2 (0,42%)
○ Pneumonia intersticial aguda	1 (0,21%)
• Doenças pulmonares obstrutivas	33 (6,92%)
○ Enfisema	27 (5,66%)
○ Bronquite crónica	6 (1,26%)
○ DPOC	10 (2,10%)
• Doenças intersticiais difusas	8 (1,68%)
○ Bronquiolite intersticial	1 (0,21%)
○ Doenças fibrosantes	
▪ Pneumoconioses	5 (1,05%)
○ Doenças granulomatosas	
▪ Sarcoidose	1 (0,21%)
○ Proteinose alveolar pulmonar	1 (0,21%)
• Doenças de origem vascular	59 (12,37%)
○ Embolismo pulmonar	47 (9,85%)
○ Hemorragia	13 (2,73%)
○ Enfarte	10 (2,10%)
○ Hipertensão pulmonar	4 (0,84%)
• Infeções pulmonares	56 (11,74%)

○ Pneumonias adquiridas na comunidade	5 (1,05%)
○ Pneumonia por aspiração	3 (0,63%)
○ Broncopneumonia	53 (11,11%)
○ Abscesso pulmonar	4 (0,84%)
○ Tuberculose pulmonar	1 (0,21%)
• Tumores	4 (0,84%)
○ Primitivos	2 (0,42%)
○ Metastáticos	2 (0,42%)
• Pleura	6 (1,26%)
○ Derrame pleural	6 (1,26%)
• Outros	13 (2,73%)
○ Aspiração	13 (2,73%)

Aparelho Urinário	
• Doenças quísticas do rim	15 (3,14%)
○ Quistos simples	15 (3,14%)
• Doenças glomerulares	26 (5,45%)
○ Glomerulonefrite	1 (0,21%)
○ Glomerulosclerose	25 (5,24%)
• Doenças que afetam os túbulos e o interstício	74 (15,51%)
○ Nefrite tubulointersticial	68 (14,26%)
○ Pielonefrite aguda	4 (0,84%)
○ Pielonefrite crónica	4 (0,84%)
• Doenças dos vasos sanguíneos	3 (0,63%)

○ Outros transtornos vasculares	
▪ Necrose cortical difusa	1 (0,21%)
▪ Enfartes renais	2 (0,42%)
• Urolitíase (litíase renal)	7 (1,47%)
• Tumores renais	2 (0,42%)
○ Tumores benignos	
▪ Adenoma papilar renal	1 (0,21%)
○ Tumores malignos	
▪ Carcinoma de células renais	1 (0,21%)

Aparelho Digestivo	
Esófago	
• Varizes esofágicas	8 (1,68%)
• Esofagite	2 (0,42%)
• Tumores	1 (0,21%)
○ Tumores malignos	
▪ Carcinoma epidermóide	1 (0,21%)

Estômago	
• Gastrite	4 (0,84%)
○ Gastrite aguda	1 (0,21%)
○ Gastrite crónica	3 (0,63%)
• Doença ulcerosa péptica	4 (0,84%)
○ Úlceras pépticas	2 (0,42%)

○ Úlcera gástrica aguda	2 (0,42%)
• Tumores	1 (0,21%)
○ Tumores benignos	1 (0,21%)

Intestino Delgado e Grosso	
• Doenças vasculares	6 (1,26%)
○ Doença isquémica intestinal	2 (0,42%)
○ Outras	4 (0,84%)
• Doença diverticular	1 (0,21%)
• Tumores do intestino delgado e grosso	2 (0,42%)
○ Tumores do cólon e do recto	
▪ Carcinoma colorrectal	2 (0,42%)

Fígado e Vias Biliares	
• Características gerais das doenças hepáticas	34 (7,13%)
○ Insuficiência hepática	1 (0,21%)
○ Cirrose	33 (6,92%)
○ Icterícia e colestase	1 (0,21%)
• Hepatite	8 (1,68%)
• Hepatopatia	30 (6,29%)
• Doença hepática induzida por drogas e toxinas	1 (0,21%)
○ Doença hepática alcoólica	1 (0,21%)
• Doença hepática metabólica	175 (36,69%)
○ Esteatose não-alcoólica	172 (36,06%)

○ Esteatohepatite	21 (4,40%)
• Doença do trato biliar intra-hepático	2 (0,42%)
○ Anomalias da árvore biliar (inclusive quistos hepáticos)	2 (0,42%)
• Nódulos e tumores	8 (1,68%)
○ Tumores benignos	4 (0,84%)
○ Tumores malignos	4 (0,84%)
• Doenças da vesícula biliar	1 (0,21%)
○ Colecistite	1 (0,21%)
• Doenças dos ductos biliares extra-hepáticos	1 (0,21%)
○ Colangite ascendente	1 (0,21%)

Pâncreas	
• Pancreatite	6 (1,26%)
○ Pancreatite aguda	1 (0,21%)
○ Pancreatite crónica	5 (1,05%)

Peritoneu	
• Inflamação	2 (0,42%)
○ Infecção peritoneal	2 (0,42%)

Patologia linfo-hematopoiética	
• Coagulação intravascular disseminada (CID)	2 (0,42%)
• Histiocitose de células de Langerhans	1 (0,21%)

Sistema Nervoso Central	
• Edema cerebral, pressão intracraniana elevada e herniação e hidrocefalia	4 (0,84%)
○ Edema cerebral	4 (0,84%)
• Trauma	1 (0,21%)
○ Lesões parenquimatosas	
▪ Concussão	1 (0,21%)
• Doenças cerebrovasculares	14 (2,94%)
○ Hipóxia	1 (0,21%)
○ Isquémia	4 (0,84%)
○ Enfarte	1 (0,21%)
○ Hemorragia	
▪ Hemorragia encefálica	4 (0,84%)
▪ Hemorragia meníngea	2 (0,42%)
▪ Aneurismas saculares rotos	2 (0,42%)
• Infeções	1 (0,21%)
○ Meningoencefalite	1 (0,21%)
• Tumores	3 (0,63%)
○ Meningiomas	3 (0,63%)

Doenças da Imunidade	
• Doenças do sistema imune	2 (0,42%)
○ Doenças auto-imunes	
▪ Lúpus eritematoso sistémico	1 (0,21%)

○ Amiloidose	1 (0,21%)
--------------	-----------

Tabela 2: Diagnósticos histopatológicos agrupados segundo o manual “*Patologia – Bases Patológicas das doenças*” de Robbins e Cotran; 7ª edição; 2005, Elsevier Editora Lda.

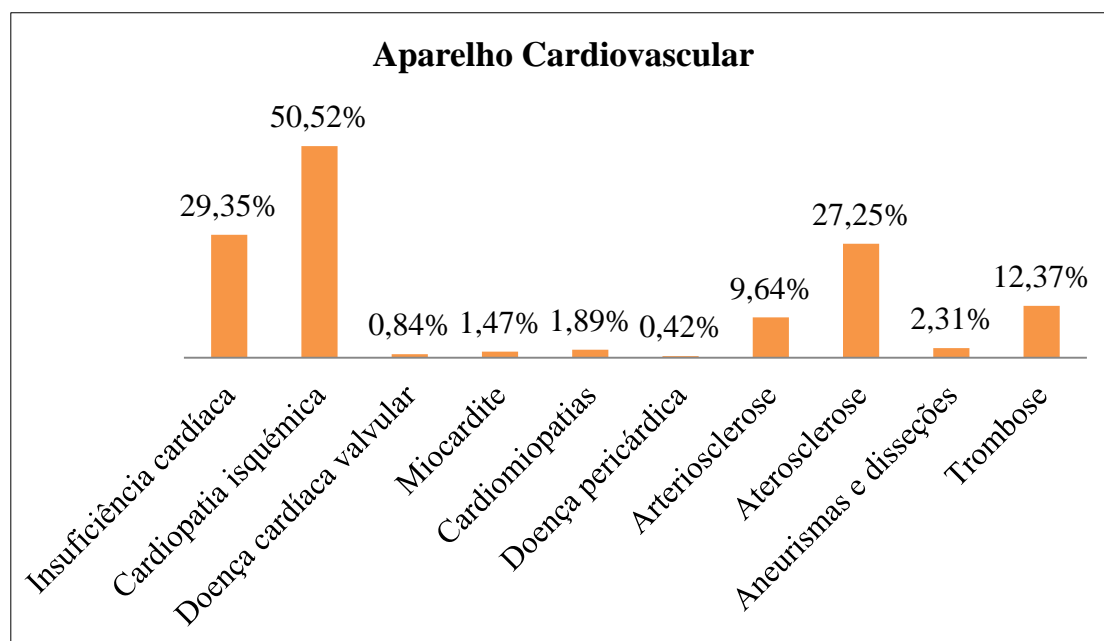


Gráfico 44: Incidência de patologias do aparelho cardiovascular nos casos de MS analisados.

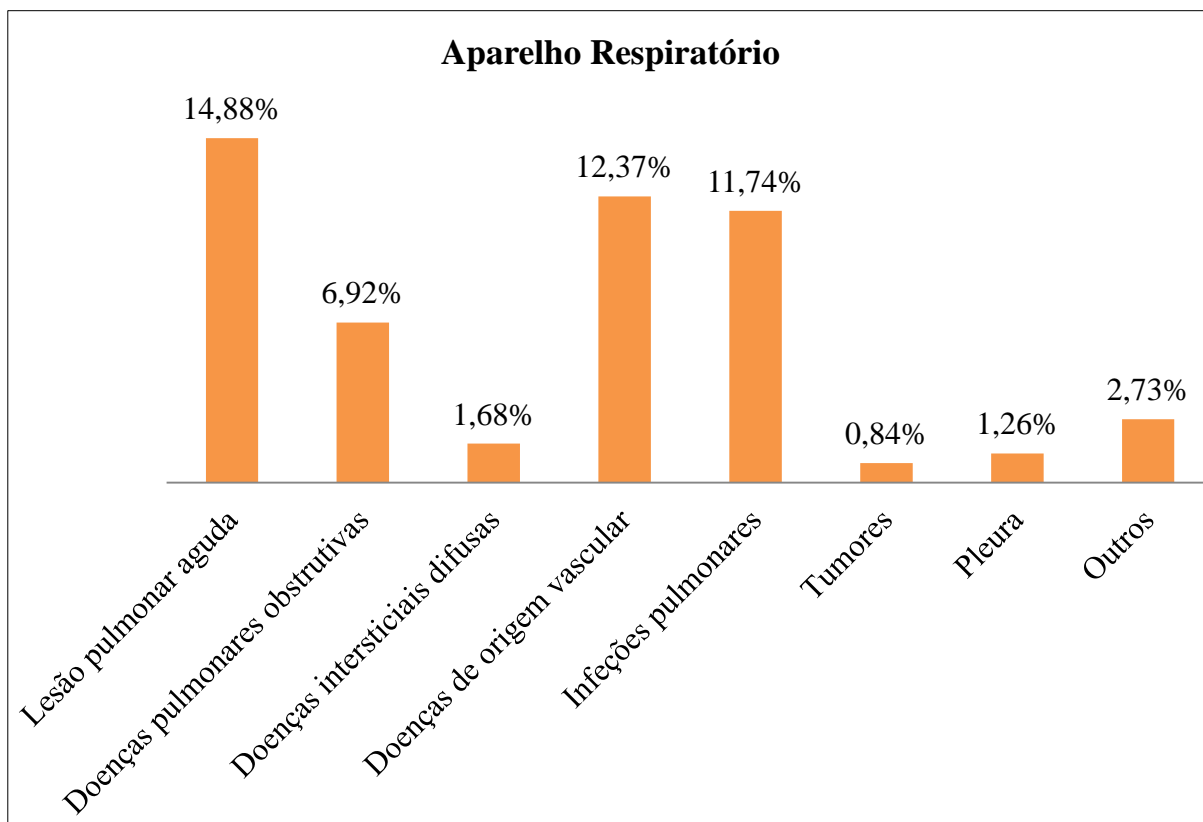


Gráfico 45: Incidência de patologias do aparelho respiratório nos casos de MS analisados.

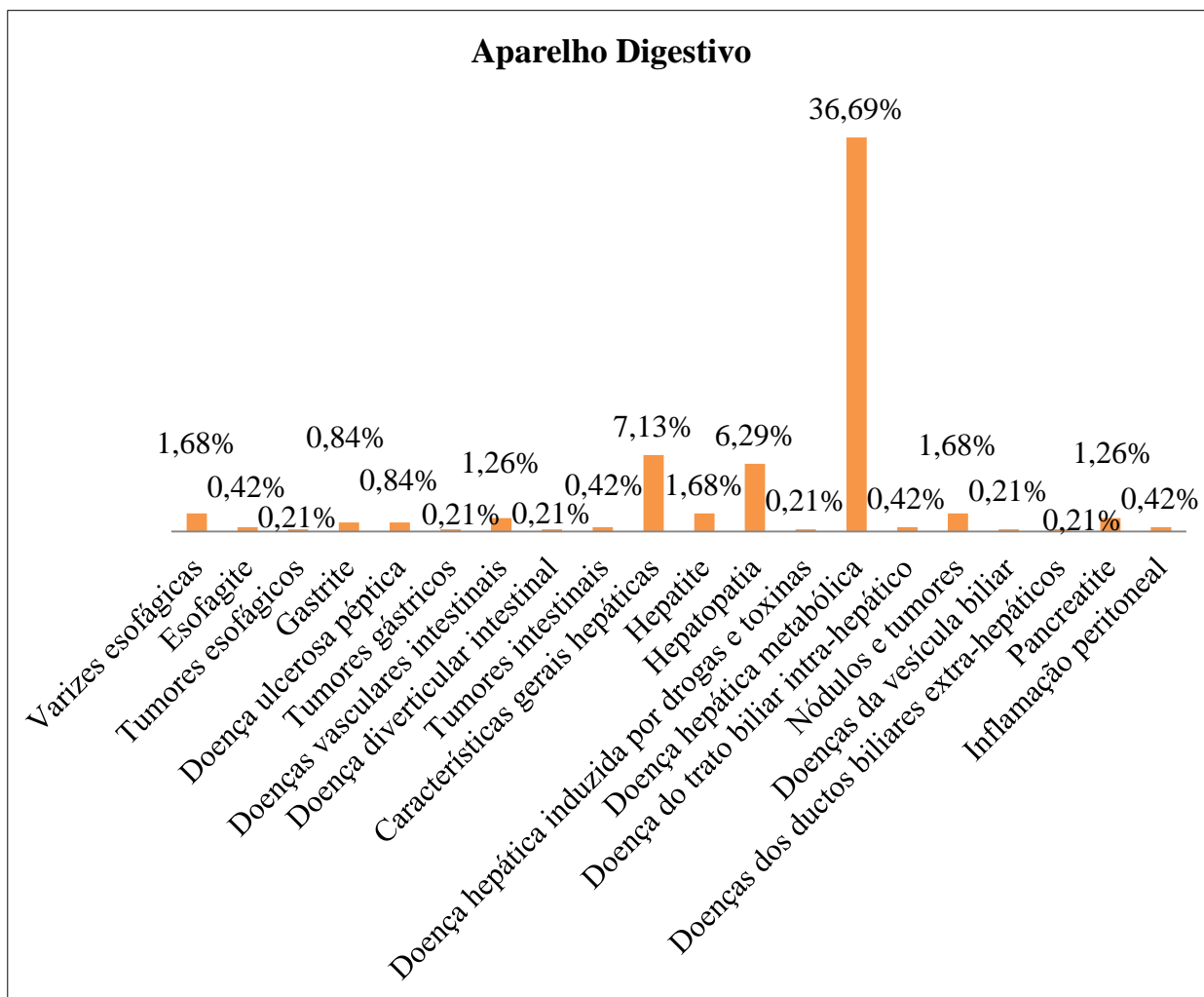


Gráfico 46: Incidência de patologias do aparelho digestivo nos casos de MS analisados.

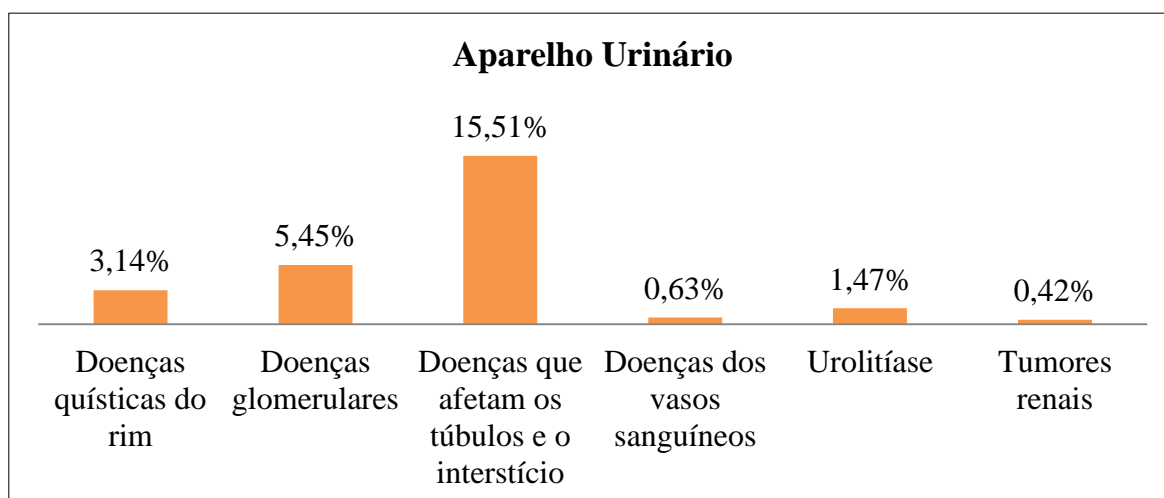


Gráfico 47: Incidência de patologias do aparelho urinário nos casos de MS analisados.

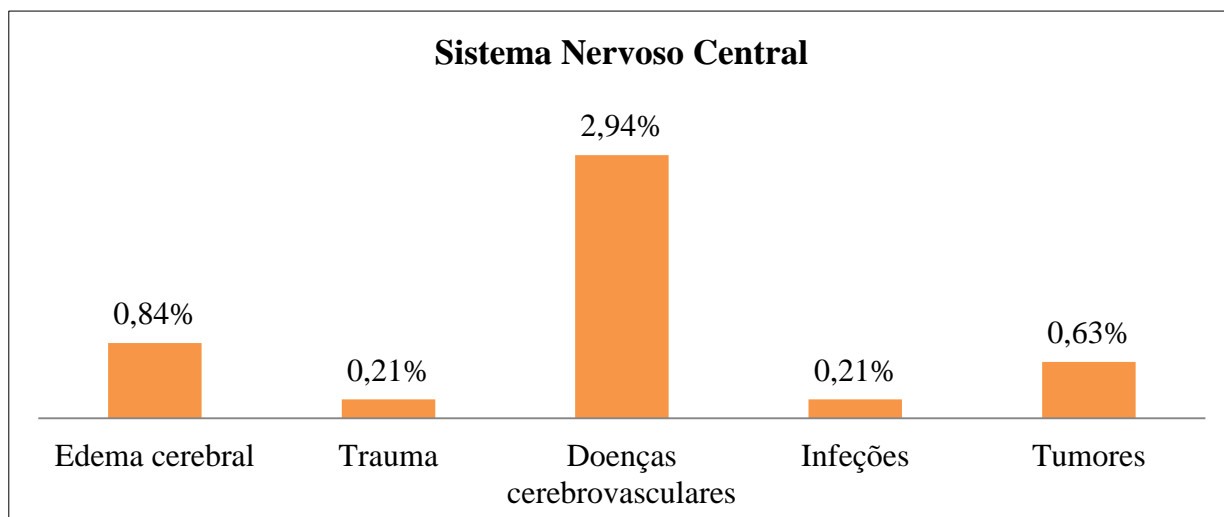


Gráfico 48: Incidência de patologias do Sistema Nervoso Central nos casos de MS analisados.

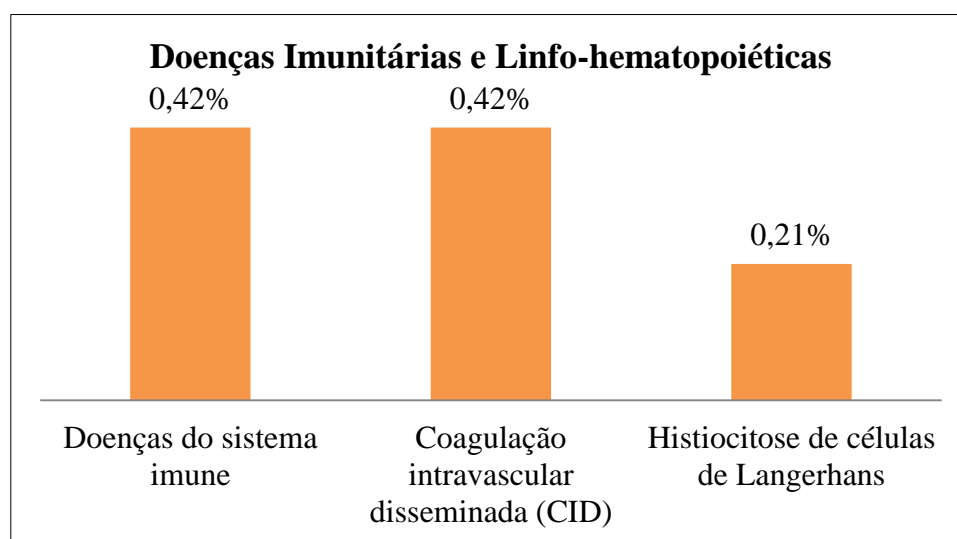


Gráfico 49: Incidência de patologias imunitárias e linfematopoiéticas nos casos de MS analisados.

No contexto dos fatores de risco para MS em Adultos é importante referir que, nos casos com aterosclerose (n=130, 27,25% na nossa série), 45 (34,60%) apresentavam uma oclusão luminal $\geq 75\%$ (gráfico 50).

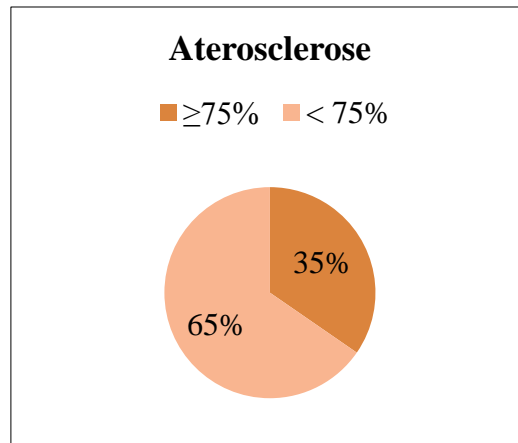


Gráfico 50: Distribuição dos casos de aterosclerose de acordo com o grau de oclusão luminal (75%).

Discussão

Nos dados recolhidos dos processos consultados, alguns campos não se encontravam preenchidos na sua totalidade como é o caso da nacionalidade, afinidade populacional, profissão, exercício físico, IMC; facto que pode explicar a aparente discordância com a literatura atual e/ou irrelevância de alguns dados, neste estudo.

A Morte Súbita, nomeadamente cardíaca tem sido cada vez mais reconhecida como um problema de Saúde Pública e permanece um desafio do ponto de vista médico e científico. [23]

Atualmente, a informação encontrada na literatura científica sobre a incidência global de morte súbita é relativamente escassa quando comparada com a incidência associada a algumas patologias e grupos que se conhecem ser de risco. Assim, parece-nos relevante a realização de estudos prospetivos, em grande-escala, baseados na comunidade sobre a MS como “um todo”. A realização de estudos com vista à exploração dos “fatores de risco” conhecidos e eventual deteção de novos fatores de risco até agora desconhecidos ou pouco valorizados, torna-se fundamental quanto à perspetivação de medidas diagnósticas e preventivas.

O estudo ora realizado revelou, para o ano de 2010 uma incidência de Morte Súbita da ordem dos 45,3%, na região Centro de Portugal e Ilhas.

Verificou-se um predomínio de casos de morte súbita no género masculino (69,81%), achado concordante com a literatura, já que este género, por si só, constitui um risco acrescido de MS. [3,11]

Também, de forma concordante com o que já é conhecido, verificou-se um aumento da incidência com o avançar da idade, exceto a partir dos 75 anos, idade a partir da qual ocorre um decréscimo. [11,12]

Sabe-se que, quer o esforço físico, quer o sedentarismo, constituem fatores de risco para a morte súbita, no entanto, não se verificou uma diferença revelante entre a sua incidência nas profissões categorizadas como “manuais” e “não manuais”.

É conhecida a relevância da obesidade na morte súbita. [4,5,11,12,14,15] Neste estudo, contudo, a incidência foi baixa; encontrando-se, porém, importante associação entre o estado de nutrição e outras patologias, tais como a DM, a HTA, a hipercolesterolemia e a patologia cardíaca.

A DM, HTA e hipercolesterolemia, enquanto importantes fatores de risco de Morte Súbita, estavam presentes, com incidência decrescente pela ordem em que estão referidos. No entanto, contrariamente ao reportado na literatura, o predomínio da DM em relação à HTA foi pouco notório. [4,5,11-15]

Em alguns doentes, já previamente diagnosticados com patologias que aumentam o risco de morte súbita nomeadamente Diabetes mellitus, hipertensão arterial e hipercolesterolemia, a grande maioria dos diabéticos e hipertensos não se encontravam medicados (67,86% e 61,90%, respetivamente). Dos doentes dislipidémicos temos que 33,33% não estavam medicados. Caso estes doentes tivessem as suas patologias controladas, o risco de morte súbita seria certamente menor; evidenciando a importância da prevenção, quer primária quer secundária. Acresce que, fármacos muitas vezes utilizados no tratamento da hipertensão arterial e dislipidemia, inibidores da enzima de conversão da angiotensina (IECAs), antagonistas do recetor da angiotensina II (ARAs) e estatinas, respetivamente, apresentam potencial ação protetora na prevenção da morte súbita. [7]

Documentou-se também, um predomínio de antecedentes pessoais patológicos do foro cardiovascular nomeadamente, IC, após EAM, arritmias, doença coronária, que poderá estar associado com os fatores de risco anteriormente referidos, hábitos de vida, população envelhecida. [4,7,10]

A grande maioria dos doentes com patologia do sistema cardiovascular não se encontrava medicada. Poucos eram os que tinham *pacemaker* e nenhum fazia referência a cardioversores desfibrilhadores implantáveis (CDI).

O cardioversor desfibrilhador implantável (CDI) é uma medida preventiva de morte súbita cardíaca em doentes com paragem cardíaca anterior como prevenção secundária, e profilaticamente em pessoas com dois ou mais fatores de risco. A terapia com CDI considera-se como apropriada em doentes com morte súbita cardíaca abortada, taquicardia ventricular que não responde a antiarrítmicos e doentes com taquicardia ventricular com um elevado risco de morte súbita. O CDI é considerado o tratamento mais eficaz, a longo termo, para a morte súbita cardíaca. Ainda não é uma medida universalmente aceite, provavelmente pelas diferentes prioridades médicas em comunidades com recursos limitados. Não obstante, é importante a avaliação individualizada de cada condição clínica, se possível com recurso a protocolos terapêuticos que definissem a quem aplicar o implante. [4]

Obtivemos também uma incidência considerável de antecedentes cirúrgicos, que influenciam de forma diversa a ocorrência de morte súbita, dependendo, por exemplo, da gravidade da cirurgia, das limitações de locomoção, da terapêutica associada,... (veja-se a associação cirurgia - tromboembolia pulmonar – morte súbita).

Quanto à epilepsia, também se verificou uma baixa taxa de doentes medicados. A epilepsia comporta-se de forma ambígua em termos de fator de risco uma vez que a própria doença aumenta o risco de morte súbita [16-19] mas os fármacos mais utilizados para o seu tratamento, psicofármacos como a carbamazepina, aumentam o risco destas mortes pela possível indução de arritmias que podem culminar em morte súbita [20], pelo que analisámos em separado.

A existência de hábitos alcoólicos, tabágicos e toxicodependentes sabe-se que aumenta a ocorrência de morte súbita até pela potenciação funcional e/ou morfológica da ação de

outros fatores de risco e/ou patologias (respiratória, cardiovascular, hepática). [4,5,11,12,14,22] Neste estudo, sobressaiu o abuso de substâncias alcoólicas, consistente com os hábitos da população Portuguesa, e cuja redução e/ou abolição continua a merecer intervenção médica e de Saúde Pública.

A realização de manobras de reanimação adequadas e atempadas é uma das formas importantes de reduzir a MS. Verificámos que, apenas 41,72% dos casos estudados foram submetidos a manobras de reanimação. Este resultado suscitou interesse pois no contexto de morte súbita esperava-se um número mais elevado de casos em que o suporte básico/avançado de vida fosse efetuado. Desta forma o número de casos cujo doente tenha sido encontrado sem vida, cuja morte ocorreu dentro de uma hora ou até vinte e quatro horas, foi revisto com vista à justificação da baixa incidência destas manobras. Na maioria dos casos ou foi já encontrado sem vida ou a morte ocorreu de forma não testemunhada dentro das vinte e quatro horas. Contudo, seria de grande importância uma consciencialização da população em geral para a realização de suporte básico de vida, com o objetivo de suscitar um maior interesse na aprendizagem destas manobras pois poder-se-ia minimizar o número de mortes com uma ação precoce.

Verificou-se que a patologia cardiovascular (76,73%), nomeadamente a isquémica, dominou as causas de MS. [6] Este facto, num estudo geral (e não de uma área/grupo específico) de MS constitui uma mais-valia quanto ao conhecimento da sua incidência, causas e fatores de risco numa população adulta.

Limitações

Este artigo apresenta como limitação o facto de alguns casos não terem informação circunstancial da morte.

Conclusão

Este estudo – realizado retrospectivamente em óbitos com autópsia, durante um ano (2010), numa área territorial de 29.206 km², cuja população ronda os 2.595.540 habitantes (região Centro de Portugal e Ilhas) – permitiu documentar a incidência de Morte Súbita no Adulto de 45,3%.

Os fatores de risco de maior relevo nele encontrados são o género masculino, a idade avançada e os antecedentes de patologia cardiovascular (predominantemente isquémica).

Este estudo permite realçar a importância da pesquisa e controlo dos fatores de risco conhecidos, bem como a estratificação do risco para selecionar e atuar preventivamente nas pessoas com risco acrescido de Morte Súbita.

O controlo das patologias cuja associação à MS é conhecida pode contribuir para diminuir a sua incidência, recorrendo a medidas tão simples quanto diagnóstico e início de tratamento precoces.

Sendo a Patologia Cardiovascular uma causa relevante de MS, um *screening* direcionado é fundamental, sobretudo em grupos de risco. O recurso a eletrocardiograma, ecocardiograma, entre outros métodos, quer em pessoas assintomáticas, quer já com sintomas *minor* ou *major*, tem um impacto positivo no controlo desta situação.

Referências Bibliográficas

1. Basso C, Burke M, Fornes P, Gallagher PJ, de Gouveia RH, Sheppard M, et al. Guidelines for autopsy investigation of sudden cardiac death. *Virchows Arch.* 2008;452(1):11-8.
2. De Gouveia RH, van der Wal AC, van der Loos CM, Becker AE. Sudden unexpected death in young adults. Discrepancies between initiation of acute plaque complications and the onset of acute coronary death. *Eur Heart J.* 2002;23(18):1433-40.
3. Corrado D, Schmied C, Basso C, Borjesson M, Schiavon M, Pelliccia A, et al. Risk of sports: do we need a pre-participation screening for competitive and leisure athletes? *Eur Heart J.* 2011;32(8):934-44.
4. Priori SG, Aliot E, Blømstrom-Lundqvist C, Bossaert L, Breithardt G, Brugada P, et al. Task Force on Sudden Cardiac Death, European Society of Cardiology. Summary of Recommendations. *Europace.* 2001;4:3-18.
5. Koike DC, Machi JF, Wichi RB. Morte Súbita durante o exercício físico. *Rev Mackenzie de Educação Física e Esporte.* 2008;7(1):131-5.
6. Davies, MJ. Pathological view of sudden cardiac death. *Br Heart J.* 1981;45(1):88-96.
7. Machado M, Falcão LM, Ravara L. Prevenção da Morte Súbita na Insuficiência Cardíaca. *Rev Port Cardiol.* 2006;25(7-8):727-62.
8. Nerbass FB, Pedrosa RP, Danzi-Soares NJ, Drager LF, Arteaga-Fernández E, Lorenzi-Filho G. Obstructive sleep apnea and hypertrophic cardiomyopathy: A common and potential harmful combination. *Sleep Med Rev.* 2013;17(3):201-6.
9. Piva e Mattos B. Sudden Death Risk Stratification in Hypertrophic Cardiomyopathy: Genetic and Clinical Bases. *Arq Bras Cardiol.* 2006;87(3):391-9.

10. Milroy CM. Coronary artery disease, sudden death and implications for forensic pathology practice. Mini-symposium: cardiovascular pathology. 2012;19(1):1-6.
11. Estes NA 3rd. Predicting and Preventing Sudden Cardiac Death. *Circulation*. 2011;124(5):651-6.
12. Bertoia ML, Allison MA, Manson JE, Freiberg MS, Kuller LH, Solomon AJ, et al. Risk Factors for Sudden Cardiac Death in Post-Menopausal Women. *J Am Coll Cardiol*. 2012;60(25):2674-82.
13. Siscovick DS, Sotoodehnia N, Rea TD, Raghunathan TE, Jouven X, Lemaitre, RN. Type 2 diabetes mellitus and the risk of sudden cardiac arrest in the community. *Rev Endocr Metab Disord*. 2010;11(1):53-9.
14. Lathers CM, Schraeder PL, Bungo MW. The mystery of sudden death: Mechanisms for risks. *Epilepsy Behav*. 2008;12(1):3-24.
15. Benchimol D, Dubroca B, Bernard V, Lavie J, Paviot B, Benchimol H, et al. Short- and long-term risk factors for sudden death in patients with stable angina. *Int J Cardiol*. 2000;76(2-3):147-56.
16. Scorza FA, de Albuquerque M, Arida RM, Cavalheiro EA. Alterações Cardiovasculares e Morte Súbita nas Epilepsias. *Arq Neuropsiquiatr*. 2007;65(2-B):461-6.
17. Hitiris N, Suratman S, Kelly K, Stephen LJ, Sills GJ, Brodie MJ. Sudden unexpected death in epilepsy: A search for risk factors. *Epilepsy Behav*. 2007;10(1):138-41.
18. Baranchuk A, Nault MA, Morillo CA. The central nervous system and sudden cardiac death: What should we know? *Cardiol J*. 2009;16(2):105-12.
19. Jehi L, Najm IM. Sudden unexpected death in epilepsy: Impact, mechanisms, and prevention. *Cleve Clin J Med*. 2008;75 Suppl 2:S66-70.

20. Carreiro SV, Martins RR, de Carvalho A. Psicofármacos e morte súbita. *Acta Med Port.* 2006;19:151-64.
21. Saravanan P, Freeman G, Davidson NC. Risk assessment for sudden cardiac death in dialysis patients: How relevant are conventional cardiac risk factors? *Int J Cardiol.* 2010;144(3):431-2.
22. European Heart Rhythm Association, Heart Rhythm Society, Zipes DP, Camm AJ, Borggrefe M, Buxton AE, et al. ACC/AHA/ESC 2006 Guidelines for Management of Patients With Ventricular Arrhythmias and the Prevention of Sudden Cardiac Death. A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force and the European Society of Cardiology Committee for Practice Guidelines (Writing Committee to Develop Guidelines for Management of Patients With Ventricular Arrhythmias and the Prevention of Sudden Cardiac Death). *J Am Coll Cardiol.* 2006;48(5):e247-346.
23. Rosenberg MA, Lopez FL, Bůžková P, Adabag S, Chen LY, Sotoodehnia N, et al. Height and risk of sudden cardiac death: the Atherosclerosis Risk in Communities and Cardiovascular Health Studies. *Ann Epidemiol.* 2014;24(3):174-9.e2.