

**ANÁLISE COMPARATIVA DOS FATORES DE RISCO ENTRE AS ILHAS DO MAIO E
SANTIAGO - ESTUDO PREVCARDIO.CV**

**COMPARATIVE ANALYSIS OF RISK FACTORS BETWEEN THE ISLANDS OF MAIO
AND SANTIAGO - PREVCARDIO.CV STUDY**

**ANÁLISIS COMPARATIVO DE FACTORES DE RIESGO ENTRE LAS ISLAS DE MAIO Y
SANTIAGO - ESTUDIO PREVCARDIO.CV**



10.56238/sevenVIIImulti2026-110

Joceila Indira Semedo Correia

Instituição: Polytechnic University of Castelo Branco - Portugal
E-mail: joceila.correia@ipcbcampus.pt

Constança Simões Ribeiro Marques

Instituição: Polytechnic University of Castelo Branco - Portugal
E-mail: constanca.marques@ipcbcampus.pt

Margarida de Jesus Alfarroba

Instituição: Polytechnic University of Castelo Branco - Portugal
E-mail: malfarroba@ipcbcampus.pt

Gonçalo Freire Valentim

Instituição: Polytechnic University of Castelo Branco - Portugal
E-mail: gvalentim@ipcbcampus.pt

Maria João Conceição Fernandes

Instituição: Polytechnic University of Castelo Branco - Portugal
E-mail: maria.fernandes2@ipcbcampus.pt

Tomé Cunha Alves

Instituição: Polytechnic University of Castelo Branco - Portugal
E-mail: tome.alves@ipcbcampus.pt

Francisco José Barbas Rodrigues

Instituição: Sport Physical Activity and Health Research & Innovation Center (Sprint), Polytechnic
University of Castelo Branco - Portugal
E-mail: franciscobrosdrigues@ipcb.pt

Patricia Margarida dos Santos Carvalheiro Coelho

Instituição: Sport Physical Activity and Health Research & Innovation Center (Sprint), Polytechnic
University of Castelo Branco - Portugal
E-mail: Patriciacoelho@ipcb.pt

RESUMO

Introdução: As doenças cerebrocardiovasculares são preocupações significativas para a saúde e economia, pois causam comorbidades que impactam a qualidade de vida dos indivíduos afetados e de suas famílias. São descritos como distúrbios do coração e dos vasos sanguíneos e incluem enfarte agudo do miocárdio, acidente vascular cerebral, e insuficiência cardíaca. **Objetivo:** Este estudo tem como objetivo comparar os resultados dos estudos sobre Doenças cerebrocardiovasculares, realizadas na ilha do maio e Santiago. **Material e métodos:** Estudo do tipo prospetivo, observacional e quantitativo, com recolha da amostra de forma aleatória por clusters. Foram recolhidos dados antropométricos, da pressão arterial e aplicado o questionário da investigação. Foi utilizado o programa estatístico SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) para tratamento dos dados. **Resultados:** Foram estudados 1133 indivíduos, 599 indivíduos da ilha de Santiago e 534 indivíduos da ilha do maio, todos adultos com idades superiores a 18 anos e residentes nas ilhas em estudo. Destes 27,1% tem hipertensão arterial sendo mais prevalente na ilha de Santiago. Percebe-se também que existe maior nível de escolaridade, obesidade e excesso de peso nesta ilha e que é na ilha do Maio que existe uma taxa ligeiramente maior de baixo peso e piores hábitos alcoólicos. Foi utilizado o teste Kruskal-Wallis para cruzamento da PA com os outros fatores de risco que revelou haverem diferenças estatisticamente significativas entre a PA o IMC e a idade com $p < 0,001$. **Conclusão:** Existem diferenças na análise dos fatores de risco entre as ilhas.

Palavras-chave: Hipertensão Arterial. Cabo Verde. Fatores de Risco. Sedentarismo. Tabagismo. Alcoolismo. Diabetes. Hipercolesterolemia.

ABSTRACT

Introduction: Cerebrovascular diseases are significant health and economic concerns, as they cause comorbidities that impact the quality of life of affected individuals and their families. They are described as disorders of the heart and blood vessels and include acute myocardial infarction, stroke, and heart failure. **Objective:** This study aims to compare the results of studies on cerebrovascular diseases conducted on the islands of Maio and Santiago. **Material and methods:** A prospective, observational, and quantitative study was conducted, with sample collection randomly by clusters. Anthropometric data and blood pressure were collected, and the research questionnaire was applied. The SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) statistical program was used for data processing. **Results:** 1133 individuals were studied, 599 from the island of Santiago and 534 from the island of Maio, all adults over 18 years of age and residing on the islands under study. Of these, 27.1% have hypertension, which is more prevalent on the island of Santiago. It is also noticeable that there is a higher level of education, obesity, and overweight on this island, and that Maio Island has a slightly higher rate of underweight and worse alcohol consumption habits. The Kruskal-Wallis test was used to cross-reference blood pressure with other risk factors, revealing statistically significant differences between blood pressure, BMI, and age ($p < 0.001$). **Conclusion:** There are differences in the analysis of risk factors between the islands.

Keywords: Hypertension. Cape Verde. Risk Factors. Sedentary Lifestyle. Smoking. Alcoholism. Diabetes. Hypercholesterolemia.

RESUMO

Introducción: Las enfermedades cerebrovasculares son importantes preocupaciones sanitarias y económicas, ya que causan comorbilidades que impactan la calidad de vida de las personas afectadas y sus familias. Se describen como trastornos del corazón y los vasos sanguíneos e incluyen infarto agudo de miocardio, accidente cerebrovascular e insuficiencia cardíaca. **Objetivo:** Este estudio tiene como objetivo comparar los resultados de los estudios sobre enfermedades cerebrovasculares realizados en las islas de Maio y Santiago. **Material y métodos:** Se realizó un estudio prospetivo, observacional y cuantitativo, con recolección de muestra aleatoria por conglomerados. Se recolectaron datos antropométricos y de presión arterial, y se aplicó el cuestionario de investigación. Se utilizó el programa estadístico SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) para el procesamiento de datos.

Resultados: Se estudiaron 1133 individuos, 599 de la isla de Santiago y 534 de la isla de Maio, todos adultos mayores de 18 años y residentes en las islas en estudio. De estos, el 27,1% tiene hipertensión, que es más prevalente en la isla de Santiago. También se observa un mayor nivel de educación, obesidad y sobrepeso en esta isla, y que la isla de Maio presenta una tasa ligeramente mayor de bajo peso y peores hábitos de consumo de alcohol. Se utilizó la prueba de Kruskal-Wallis para comparar la presión arterial con otros factores de riesgo, revelando diferencias estadísticamente significativas entre la presión arterial, el IMC y la edad ($p < 0,001$). Conclusión: Existen diferencias en el análisis de los factores de riesgo entre las islas.

Palabras clave: Hipertensión. Cabo Verde. Factores de Riesgo. Sedentarismo. Tabaquismo. Alcoholismo. Diabetes. Hipercolesterolemia.

1 INTRODUÇÃO

As doenças cerebrocardiovasculares (DCCV) constituem uma das principais causas de morbilidade e mortalidade a nível mundial, representando um elevado impacto social, económico e na qualidade de vida das populações [1]. Estas patologias incluem um conjunto de distúrbios do coração e dos vasos sanguíneos, tais como o enfarte agudo do miocárdio, o acidente vascular cerebral e a insuficiência cardíaca, estando fortemente associadas a fatores de risco modificáveis e não modificáveis [2].

Segundo a Organização Mundial da Saúde, as doenças cardiovasculares são responsáveis por cerca de 32% de todas as mortes a nível global, sendo que mais de três quartos destas ocorrem em países de baixo e médio rendimento [1]. Em África, observa-se uma clara transição epidemiológica, caracterizada pela redução progressiva das doenças transmissíveis e pelo aumento das doenças não transmissíveis, particularmente as doenças cerebrocardiovasculares [3]. Este fenómeno tem sido atribuído a mudanças nos estilos de vida, como o aumento do sedentarismo, alterações nos padrões alimentares, crescimento da obesidade e maior consumo de tabaco e álcool [4].

A hipertensão arterial é reconhecida como o principal fator de risco para as doenças cerebrocardiovasculares, contribuindo significativamente para o desenvolvimento de eventos cardiovasculares e cerebrovasculares [5]. Estudos realizados em países africanos demonstram prevalências elevadas de hipertensão, frequentemente associadas a baixos níveis de diagnóstico, tratamento e controlo [6]. Para além da hipertensão, fatores como o excesso de peso e obesidade, a diabetes mellitus, a dislipidemia, o sedentarismo, o tabagismo e o consumo excessivo de álcool desempenham um papel central no aumento do risco cardiovascular [7–9].

Em Cabo Verde, tal como noutros países africanos em desenvolvimento, tem-se verificado um aumento progressivo da prevalência dos fatores de risco cardiovasculares, refletindo alterações socioeconómicas e comportamentais [10]. Estudos populacionais realizados no âmbito do Estudo PrevCardio.CV evidenciam uma elevada prevalência de hipertensão arterial, excesso de peso, sedentarismo e outros fatores de risco metabólicos, com variações significativas entre diferentes ilhas do arquipélago [11].

As ilhas de Santiago e do Maio, apesar de partilharem um contexto sociocultural semelhante, apresentam diferenças demográficas, económicas e territoriais que podem influenciar o perfil de risco cerebrocardiovascular das suas populações. Santiago, sendo a ilha mais populosa e urbanizada do país, apresenta características associadas a estilos de vida mais sedentários, enquanto a ilha do Maio mantém, em parte, padrões de vida mais tradicionais, que podem influenciar positivamente ou negativamente determinados fatores de risco [11].

Neste contexto, a comparação entre os dados provenientes das ilhas do Maio e de Santiago assume particular relevância, permitindo identificar padrões comuns e especificidades regionais. Esta

análise comparativa constitui um contributo importante para o planeamento de estratégias de prevenção cardiovascular mais eficazes e ajustadas às realidades locais, reforçando a necessidade de intervenções direcionadas em saúde pública.

2 OBJETIVO

Comparar o perfil de risco cardiovascular das populações adultas das ilhas do Maio e de Santiago, com base em dados provenientes de estudos populacionais previamente realizados.

3 METODOLOGIA

Trata-se de um estudo observacional e comparativo, baseado na análise dos dados provenientes do estudo analítico, observacional, transversal de base populacional que está a ser realizado em Cabo Verde - o Estudo PrevCardio.CV que foi previamente autorizado pela Comissão Nacional de Ética de Cabo Verde.

A amostra incluiu indivíduos com idade igual ou superior a 18 anos, residentes nas respetivas ilhas há mais de um ano tendo sido os dados recolhidos através de questionários estruturados e avaliações clínicas padronizadas, contemplando variáveis sociodemográficas e fatores de risco cardiovascular modificáveis e não modificáveis.

Os indivíduos ao serem abordados pela equipa de investigação, serão lhes apresentado um consentimento informado, onde será explicado todos os procedimentos realizados, de forma a poderem participar no estudo terão que dar o seu consentimento informado livre e esclarecido.

A avaliação da pressão arterial (PA) foi realizada com recurso a esfigmomanómetros automáticos, com o paciente em repouso, para minimizar variações nos resultados. Antes desta avaliação, o indivíduo devia estar com bexiga vazia não ter realizado esforço físico, fumado ou ingerido cafeína nos 30 minutos que precederam a análise. Foi colocado o indivíduo sentado, com o braço apoiado e relaxado, à altura do coração, com a palma da mão voltada para cima e o cotovelo levemente fletido. A colocação da braçadeira foi colocada 2 a 3cm acima da dobra do cotovelo, a medição foi obtida automaticamente e apontada na folha de colheita de dados. Os valores foram analisados de acordo com as orientações internacionais. A medição da altura foi feita usando um estadiómetro, foi solicitado ao participante que ficasse descalço, com os pés juntos e os calcanhares, as costas e a cabeça encostadas no estadiómetro e com o olhar em frente tendo sido a altura em centímetros, quanto ao peso foi realizada com uma balança digital. Solicitou-se que o participante retirasse o calçado e acessórios pesados e se posicionasse na balança, distribuindo o peso igualmente nos 2 pés, tendo sido registado o peso em quilogramas.

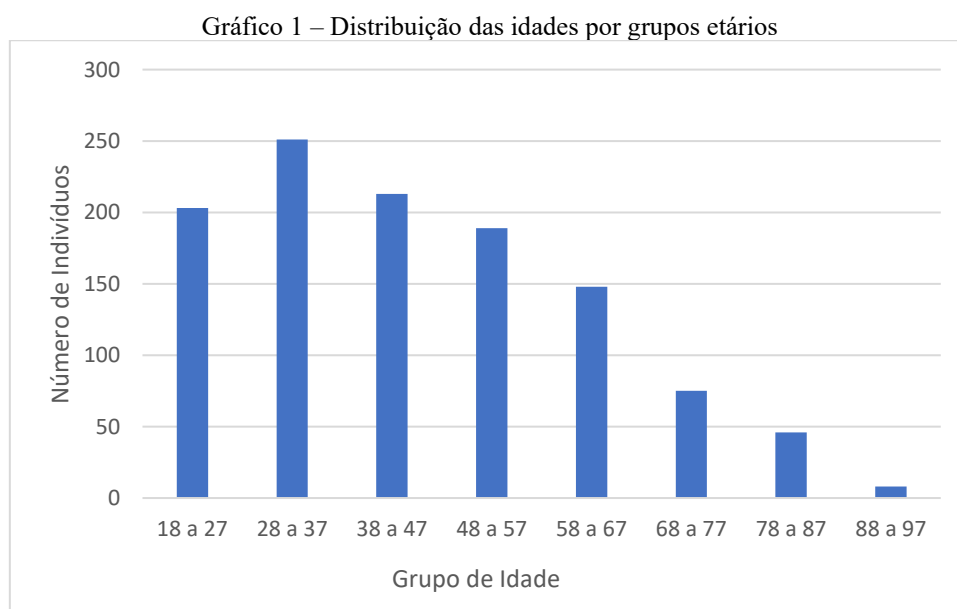
Os outros fatores analisados: níveis de atividade física, hábitos tabágicos, alcoólicos, valores de colesterol e Glicémia foram recolhidos por questionário previamente validado pela equipa de investigação.

A análise consistiu na comparação descritiva da prevalência dos fatores de risco cardiovascular entre as duas ilhas, considerando as especificidades demográficas e contextuais de cada população, recorreu-se ao programa Statistical Product and Service Solutions® (SPSS), tendo sido efetuada uma análise descritiva quantitativa através de prevalências absolutas e relativas (n e %). Na testagem da distribuição da normalidade da amostra pelo teste Kolmogorov-Smirnov percebeu-se que ela era anormalmente distribuído e por isso usaram-se testes não paramétricos com um intervalo de confiança de 95% e um $P \leq 0,05$.

4 DESENVOLVIMENTO

A amostra constituída por 1133 indivíduos dos quais 599 da ilha de Santiago e 534 da ilha do Maio, tem uma predominância do sexo feminino com 55,3% da amostra e 44,7% do sexo masculino, tendo 99,8% de raça negra (apenas um indivíduo é de raça caucasiana).

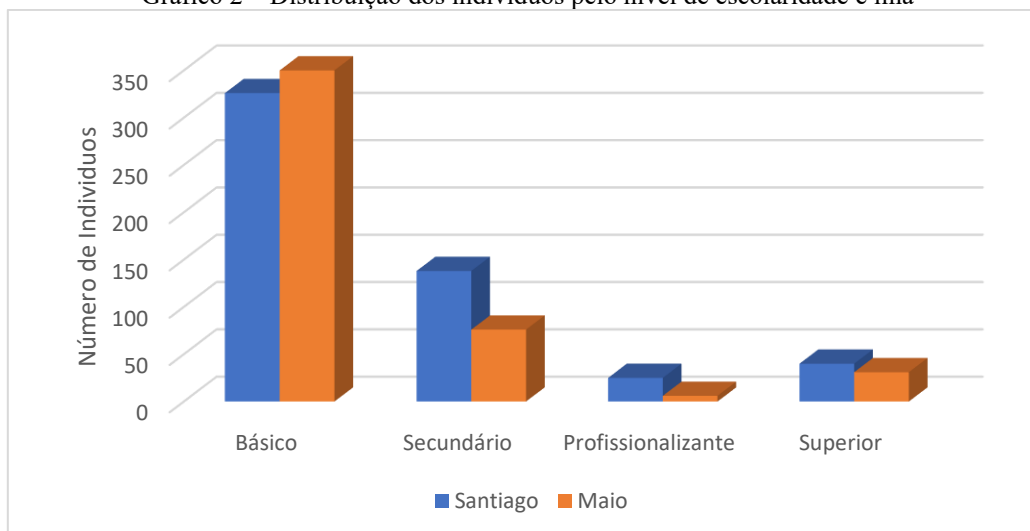
Na análise da idade constata-se que esta varia entre a idade mínima de 18 anos e máxima de 96 anos com uma média de $44,99 \pm 17,197$ anos. Na sua distribuição por grupos etários consegue perceber-se que os indivíduos têm idades maioritariamente mais jovens entre os 18 e os 57 anos tal como se pode observar no gráfico 1.



Fonte: Autores.

Quanto ao nível de escolaridade percebe-se pela análise do gráfico 2 que a maioria tem nível básico de ensino sendo maior na ilha do Maio comparativamente à ilha de Santiago. Também se percebe que nesta ilha existem mais indivíduos com níveis maiores de escolaridade.

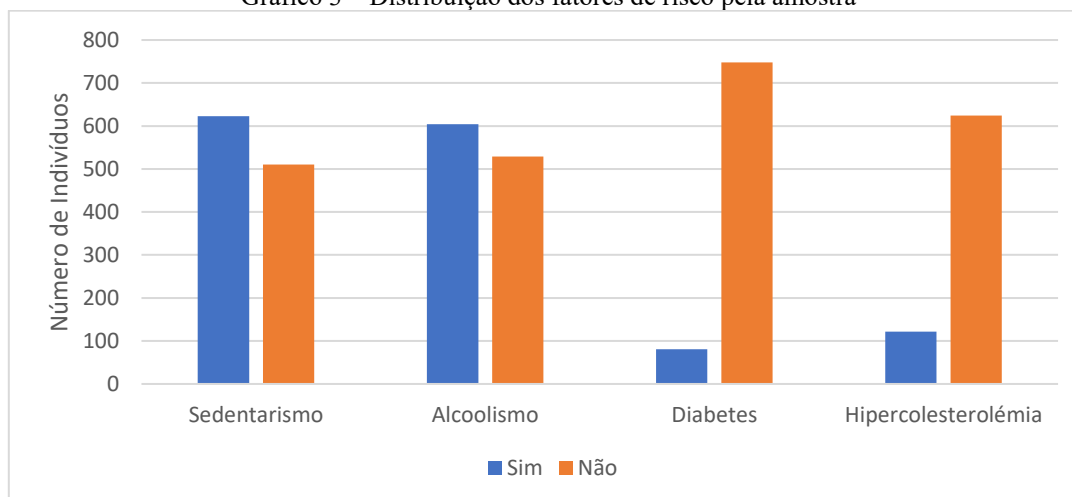
Gráfico 2 – Distribuição dos indivíduos pelo nível de escolaridade e ilha



Fonte: Autores.

Através da análise do gráfico 3 consegue entender-se que os fatores de risco sedentarismo e alcoolismo têm um elevado número de indivíduos. No caso do alcoolismo dos 604 que referem beber ter estes hábitos 222 (19,6% do total da amostra) indicam que o fazem raramente, havendo assim um $n=382$ (33,7% do total da amostra) da amostra com hábitos alcoólicos major. Para perceber como se comporta a distribuição destes hábitos por ilha, foi realizado o cruzamento e constata-se que os indivíduos que referem beber raramente são todos da ilha de Santiago e por conseguinte a maior percentagem de indivíduos com alcoolismo mais proeminente estão concentrados na ilha do maio com 77,5% do total da amostra ($n=296$).

Gráfico 3 – Distribuição dos fatores de risco pela amostra



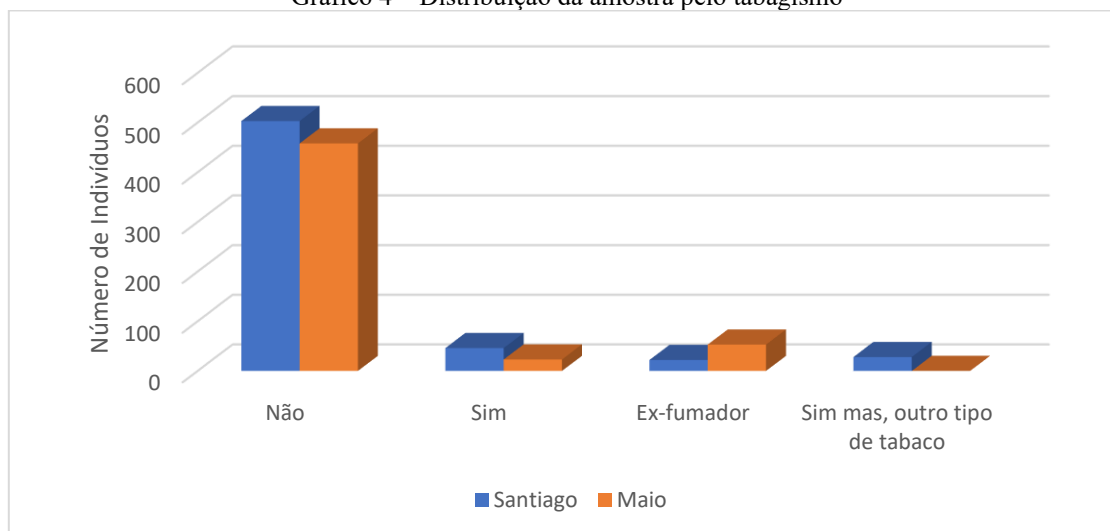
Fonte: Autores.

Foi realizada também a comparação para o sedentarismo e ao contrário do alcoolismo percebe-se que é na ilha do Maio que existe uma menor taxa de sedentarismo 58,2% dos indivíduos referem

fazer atividade física em contraponto com os 41,8% da ilha de Santiago que referem não ter qualquer atividade física.

Quanto à diabetes e hipercolesterolemia existe, do total de indivíduos que refere ter diabetes uma percentagem maior na ilha de Santiago 55,6% em relação à ilha do Maio (44,4%). Já para a hipercolesterolemia verifica-se que este fator de risco é maior na ilha do Maio em relação à de Santiago (59% versus 41%).

Gráfico 4 – Distribuição da amostra pelo tabagismo

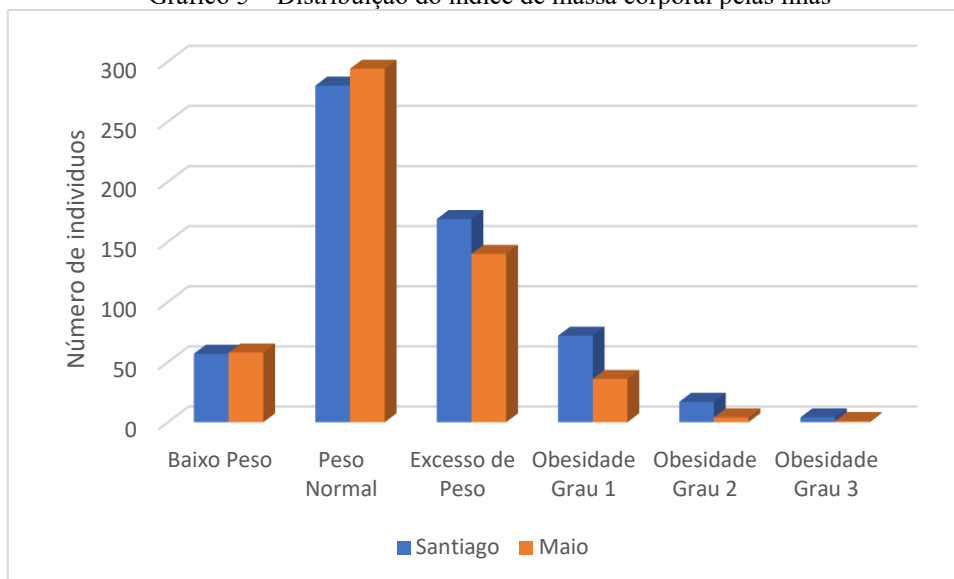


Fonte: Autores.

No gráfico 4 pode verificar-se que a maioria dos indivíduos da amostra não tem este fator de risco, no entanto consegue constatar-se que é na ilha de Santiago que existe maior percentagem de tabagismo 66,7% (n=46) em relação à ilha do Maio 33,3% (n=23). Para esta resposta e apenas na ilha de Santiago se constata que os indivíduos referem que fumam, mas outro tipo de tabaco (n=28).

No que respeita à análise do índice de massa corporal do total dos indivíduos que constituem a amostra verifica-se que 50,7% do total da amostra tem peso normal e 10,2% abaixo do peso e 39,1% tem excesso de peso ou obesidade. Ao fazer a relação com a ilha, e pelo gráfico 5, percebe-se que a ilha do Maio comparativamente à de Santiago tem taxas de peso normal maiores que a ilha de Santiago, apresentando-se também nas categorias de excesso de peso e obesidade com menos percentagem, já o mesmo não acontece no baixo peso que apresenta uma percentagem ligeiramente maior (50,4% n=58 versus 49,6% n=57).

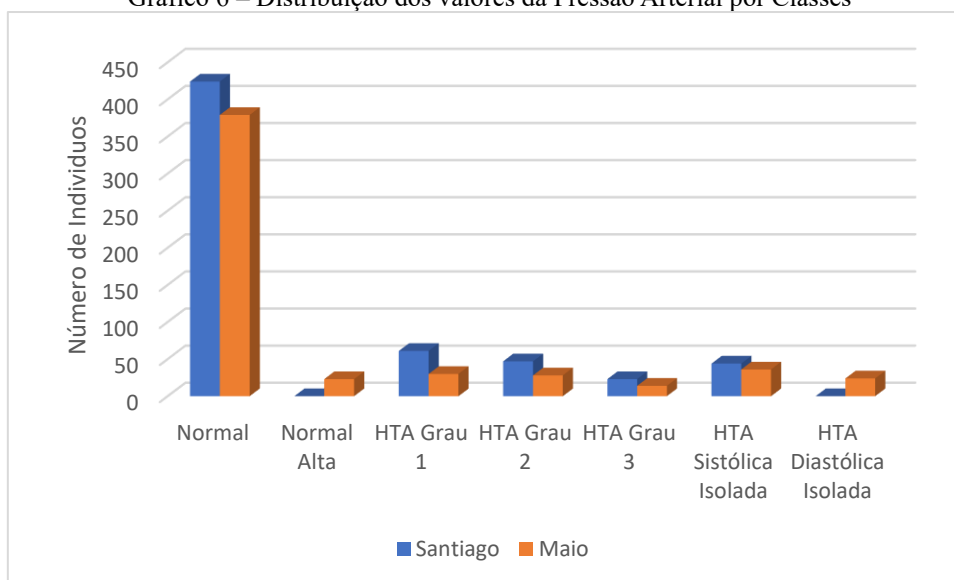
Gráfico 5 – Distribuição do índice de massa corporal pelas ilhas



Fonte: Autores.

A pressão arterial foi categorizada de acordo com as classes usadas para a avaliação da pressão arterial da Sociedade Europeia de Hipertensão. Desta categorização verifica-se que do total da amostra 27,1% tem hipertensão arterial e destes a maioria tem HTA grau 1 e 2 e hipertensão arterial sistólica isolada. Ao fazer a comparação das duas ilhas, tal como mostra o gráfico 6 a ilha de Santiago é a que apresenta maiores prevalências de HTA.

Gráfico 6 – Distribuição dos valores da Pressão Arterial por Classes



Fonte: Autores.

Ao aplicar o teste Kruskal-Wallis no cruzamento da pressão arterial e os outros fatores de risco este revela haver uma diferença estatisticamente significativa entre a PA e o IMC e a idade com o $p < 0.001$. Todas as outras foram não estatisticamente significativas.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados deste estudo evidenciam diferenças significativas na distribuição dos fatores de risco cerebrocardiovasculares entre as populações adultas das ilhas do Maio e de Santiago. Tais achados estão em consonância com a literatura, que demonstra variações importantes no perfil de risco cardiovascular associadas a contextos socioeconômicos, ambientais e comportamentais distintos. Num estudo realizado na África Subsaariana, identificaram elevadas taxas de hipertensão, particularmente em contextos urbanos, associadas a mudanças nos padrões alimentares, redução da atividade física e aumento do sedentarismo. Esses achados corroboram os resultados encontrados na ilha de Santiago, onde se observou maior concentração de casos de hipertensão arterial [1].

Segundo a Organização Mundial da Saúde, a hipertensão continua a ser o principal fator de risco modificável para doenças cardiovasculares a nível global [1]. A maior prevalência de hipertensão arterial (27,1%) observada na ilha de Santiago pode estar relacionada ao maior grau de urbanização, à adoção de estilos de vida mais sedentários e a padrões alimentares menos saudáveis, características frequentemente associadas a ambientes urbanos e semi-industrializados. Estudos realizados em países africanos e em contextos semelhantes indicam que a urbanização está fortemente associada ao aumento da prevalência de hipertensão, obesidade e outras doenças cardiovasculares. Por outro lado, a ilha do Maio, caracterizada por um contexto mais rural, apresentou maior proporção de indivíduos com peso normal e menor prevalência de excesso de peso e obesidade, o que pode refletir níveis mais elevados de atividade física ocupacional e estilos de vida tradicionalmente mais ativos. Resultados semelhantes foram descritos em estudos conduzidos em populações rurais africanas, onde se observa menor carga de fatores de risco cardiovasculares quando comparadas a populações urbanas [1,12].

A associação estatisticamente significativa entre pressão arterial, índice de massa corporal e idade reforça a importância desses fatores na determinação do risco cerebrocardiovascular. Evidências da literatura apontam que o excesso de peso e a obesidade constituem importantes determinantes da hipertensão arterial, contribuindo significativamente para o aumento do risco de eventos cardiovasculares. Adicionalmente, a média etária relativamente jovem da amostra chama atenção para a presença precoce de fatores de risco cardiovasculares, o que representa um importante problema de saúde pública. Estudos recentes indicam que a exposição a fatores de risco em idades jovens aumenta substancialmente a probabilidade de eventos cardiovasculares ao longo da vida, reforçando a necessidade de estratégias preventivas precoces [12,13].

Relativamente ao índice de massa corporal, verificou-se que a ilha de Santiago concentrou maior proporção de indivíduos com excesso de peso e obesidade, enquanto a ilha do Maio apresentou maior percentagem de indivíduos com peso normal. Estes resultados estão em consonância com evidências recentes que associam a urbanização e a transição nutricional ao aumento da obesidade e, consequentemente, ao risco cardiovascular. Estudos globais indicam que o excesso de peso

desempenha um papel central no desenvolvimento da hipertensão arterial e de outras comorbilidades metabólicas. Essas diferenças podem estar associadas ao grau de urbanização e aos estilos de vida adotados, uma vez que ambientes mais urbanizados tendem a favorecer o sedentarismo e hábitos alimentares menos saudáveis, conforme descrito em estudos realizados em populações africanas [13].

No que diz respeito aos estilos de vida, o sedentarismo revelou-se mais prevalente na ilha de Santiago, enquanto na ilha do Maio se observou maior prática de atividade física. Num estudo multicêntrico recente, a inatividade física foi identificada como um determinante importante do aumento da mortalidade cardiovascular, sobretudo em contextos urbanos, corroborando os resultados encontrados no presente estudo. A prática regular de atividade física tem sido consistentemente associada à redução do risco de eventos cardiovasculares e à melhoria do perfil metabólico.

Os hábitos alcoólicos mostraram-se mais acentuados na ilha do Maio, ao passo que o tabagismo foi mais frequente na ilha de Santiago. Evidências recentes indicam que o consumo nocivo de álcool e o tabagismo continuam a ser fatores de risco relevantes e frequentemente coexistentes em populações adultas, contribuindo para o aumento da carga de doenças cardiovasculares, particularmente em países africanos.

Relativamente às comorbilidades metabólicas, a diabetes mellitus apresentou maior prevalência na ilha de Santiago, enquanto a hipercolesterolemia foi mais frequente na ilha do Maio. Estudos recentes demonstram que a diabetes está fortemente associada a contextos de maior urbanização e sedentarismo, enquanto as dislipidemias podem refletir padrões alimentares específicos e menor acesso a estratégias de rastreio e tratamento[14].

Assim, os resultados sublinham a importância da implementação de políticas de saúde pública direcionadas, com foco na promoção de estilos de vida saudáveis, no controlo dos fatores de risco modificáveis e no reforço da literacia em saúde, de forma a reduzir o impacto das doenças cerebrocardiovasculares na população cabo-verdiana.

REFERÊNCIAS

1. World Health Organization. Cardiovascular diseases (CVDs). Geneva: WHO; 2023.
2. Libby P, Bonow RO, Mann DL, Tomaselli GF, Bhatt DL. Braunwald's Heart Disease: A Textbook of Cardiovascular Medicine. 12th ed. Philadelphia: Elsevier; 2022.
3. Mensah GA, Roth GA, Fuster V. The global burden of cardiovascular diseases and risk factors. *J Am Coll Cardiol*. 2019;74(20):2529–2532.
4. Yusuf S, Joseph P, Rangarajan S, et al. Modifiable risk factors, cardiovascular disease, and mortality in 155 722 individuals from 21 high-income, middle-income, and low-income countries. *Lancet*. 2020;395(10226):795–808.
5. Whelton PK, Carey RM, Aronow WS, et al. 2017 ACC/AHA guideline for the prevention, detection, evaluation, and management of high blood pressure in adults. *Hypertension*. 2018;71(6):e13–e115.
6. Ataklte F, Erqou S, Kaptoge S, Taye B, Echouffo-Tcheugui JB, Kengne AP. Burden of undiagnosed hypertension in sub-Saharan Africa. *Hypertension*. 2015;65(2):291–298.
7. Hall JE, do Carmo JM, da Silva AA, Wang Z, Hall ME. Obesity-induced hypertension. *Circ Res*. 2015;116(6):991–1006.
8. Eckel RH, Jakicic JM, Ard JD, et al. 2013 AHA/ACC guideline on lifestyle management to reduce cardiovascular risk. *Circulation*. 2014;129(25 Suppl 2):S76–S99.
9. Rehm J, Roerecke M. Alcohol, the heart and the cardiovascular system. *Addiction*. 2017;112(2):187–200.
10. Ministério da Saúde de Cabo Verde. Plano Nacional de Prevenção das Doenças Não Transmissíveis. Praia; 2020.
11. Rodrigues FJB, Coelho PMSC, Marques CSR, et al. Prevalência dos fatores de risco cardiovascular em Cabo Verde: Estudo PrevCardio.CV. *Revista Portuguesa de Saúde Pública*. 2021;39(2):123–131.
12. Mills KT, Stefanescu A, He J. The global epidemiology of hypertension. *Nat Rev Nephrol*. 2020;16(4):223–37. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32024986/>.
13. REIS, M., Pedro, J., MORGADO, Paulo, ROCHA & Jorge. (2021). Morbilidade e mortalidade por doenças cardiovasculares: revisão sistemática dos fatores de risco. V.9;
14. Neto Fleitas Costa, R., Bezerra de Souza Sales, E., Augusto Pereira Baião, M., & Henrique Braz Alves, D. (2024). Diabetes mellitus e risco cardiovascular: uma revisão bibliográfica. V.6, p. 546-551.