



Análise do risco cardiovascular: comparação entre SCORE e SCORE2 – a realidade de uma Unidade de Saúde Familiar

Inês Guimarães¹; <https://orcid.org/0000-0001-6907-3679>; conceptualization; methodology; validation; formal analysis; investigation; resources; data curation; writing – original draft preparation; writing – review and editing;

Miguel Moreira¹; <https://orcid.org/0009-0002-1362-9863>; conceptualization; methodology; software; validation; formal analysis; investigation; resources; data curation; writing – original draft preparation; writing – review and editing;

Ana Falcão e Cunha²; <https://orcid.org/0009-0004-8886-8564>; conceptualization; methodology; investigation; writing – review and editing; supervision.

Anabela Pena²; <https://orcid.org/0009-0004-9684-8862>; conceptualization; methodology; investigation; writing – review and editing; supervision.

Cláudia Airosa²; <https://orcid.org/0009-0000-3548-6598>; conceptualization; methodology; investigation; writing – review and editing; supervision.

Joana Castanheira²; <https://orcid.org/0009-0004-2493-1296>; conceptualization; methodology; investigation; writing – review and editing; supervision.

Júlio Santos²; <https://orcid.org/0009-0002-7446-3545>; conceptualization; methodology; investigation; writing – review and editing; supervision.

All authors have read and agreed to the published version of the manuscript.

RESUMO

Introdução: O cálculo do risco cardiovascular é essencial para determinar o nível e intensidade de intervenção, com vista a reduzir o aparecimento de eventos cardiovasculares adversos. Nesse sentido, foi implementado na Europa o método de avaliação de risco *Systematic Coronary Risk Evaluation* (SCORE). Em 2021 foi lançado o algoritmo SCORE2, considerado um modelo de risco mais preciso. Contudo, o SCORE continua a ser utilizado no *software* dos cuidados de saúde primários em Portugal.

Objetivos: Determinar se existem diferenças entre o SCORE e o SCORE2 na avaliação e abordagem do risco cardiovascular.

Métodos: Estudo transversal e retrospectivo, que incluiu 299 utentes de uma Unidade de Saúde Familiar (USF) da região Centro com idades compreendidas entre os 40 e 65 anos sem doença cardiovascular prévia. Calculou-se o risco cardiovascular utilizando o SCORE e o SCORE2. As variáveis em estudo foram analisadas utilizando o *software* SPSS®.

Resultados: Do grupo de risco «Baixo a Moderado», segundo o SCORE, 62,54% ($n=182$) mantiveram-se no mesmo grupo no SCORE2, enquanto 33,33% ($n=97$) foram reclassificados em «Alto Risco» e 4,12% ($n=12$) em «Muito Alto Risco». Relativamente ao grupo de «Alto Risco», de acordo com o SCORE, 28,57% ($n=2$) mantiveram-se no mesmo grupo e 71,42% ($n=5$) foram reclassificados em «Muito Alto Risco». Nenhum utente transitou para um grupo de risco inferior. Verificaram-se diferenças estatisticamente significativas na distribuição dos grupos de risco obtidos com as diferentes calculadoras ($p<0,001$). Segundo os grupos e alvos estabelecidos pelo SCORE, 37,1% ($n=111$) cumpriram o valor alvo de LDL, em contraste com o SCORE2, onde apenas 22,1% ($n=66$) cumpriram o alvo; sendo a diferença estatisticamente significativa ($p<0,001$).

Conclusões: Verificou-se que a utilização do SCORE2, em comparação com o SCORE, resultou numa proporção significativamente maior de utentes classificados numa categoria de risco superior, com implicações na terapêutica adequada.

Palavras-chave: Fatores de risco para doença cardíaca; Doenças cardiovasculares; Prevenção primária.

1. Médica/o Interna/o de Medicina Geral e Familiar. USF Laços, ULS Entre Douro e Vouga. Cortegaça, Portugal.

2. Médica/o Especialista de Medicina Geral e Familiar. USF Laços, ULS Entre Douro e Vouga. Cortegaça, Portugal.



INTRODUÇÃO

A doença cardiovascular (DCV) constitui um importante problema de saúde pública em todo o mundo, sendo responsável por uma elevada taxa de morbilidade e mortalidade.¹ Em Portugal, as DCV constituem a principal causa de mortalidade, estando na origem de cerca de 25,9% dos óbitos em 2021.²

O Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge divulgou o relatório do estudo da prevalência de fatores de risco cardiovasculares na população portuguesa (e_COR), que apresenta o perfil de risco cardiovascular desta população entre 2012-2014. Este estudo estabeleceu a prevalência dos principais fatores de risco de DCV: dieta inadequada (71,3%); pré-obesidade/obesidade (62,1%); hipertensão arterial (43,1%); nível baixo de atividade física (29,2%); hábitos tabágicos (25,4%); abuso de álcool (18,8%); hipercolesterolemia (colesterol-LDL ≥ 160 mg/dL – 31,5%; colesterol-LDL ≥ 130 mg/dL – 51,5%); história familiar de DCV prematura (11,8%); diabetes *mellitus* (8,9%); hipertrigliceridemia (≥ 200 mg/dL – 8,6%; >150 mg/dL – 18,6%). Estes dados evidenciaram a necessidade de prevenir as DCV e da introdução precoce e manutenção de medidas terapêuticas específicas.³

O cálculo do risco cardiovascular global permite não só identificar os utentes com um risco alto, como também modelar a intensidade da intervenção terapêutica através de medidas modificadoras de estilos de vida e farmacológicas.⁴

O primeiro Inquérito Nacional de Saúde com Exame Físico (INSEF), realizado em 2015, demonstrou que, de acordo com o SCORE, das 443.000 pessoas residentes em Portugal dos 40 aos 65 anos 11,9% apresentavam um risco cardiovascular muito elevado, tendo sido esta categoria mais frequente em homens (15,6%), no grupo etário dos 60-65 anos (25,6%), na Região Autónoma dos Açores (14,4%), em pessoas sem atividade profissional (21,6%) e com nível de educação inferior (até à 1.ª classe – 20,1%).⁵⁻⁶

Desde 2003, o sistema de cálculo recomendado pela Sociedade Europeia de Cardiologia (ESC) é o SCORE. O sistema SCORE avalia o risco de doença cardiovascular fatal em dez anos para pessoas com idades compreendidas entre os 40 e 65 anos.⁷ Em 2021, as novas diretrizes da ESC introduziram um novo sistema de cálculo de risco denominado SCORE2. Este não só introduziu

alterações nos parâmetros necessários para a estimativa de risco (colesterol não-HDL em vez do anterior colesterol total e HDL), como também ampliou a faixa etária de 65 para 69 anos e criou o SCORE2-OP para pessoas com idade entre 70 e 89 anos. Outro fator diferenciador é a consideração da ocorrência de eventos cardiovasculares fatais e não fatais, alterando a classificação percentual das categorias de risco para as diferentes faixas etárias.⁸

O cálculo do risco cardiovascular através do SCORE é recomendado pelas Normas de Orientação Clínica da Direção-Geral da Saúde, sendo que nos cuidados de saúde primários é calculado na plataforma SClínico®, inserindo-se as variáveis obrigatórias nos campos destinados para o efeito.⁴

Desta forma, o presente trabalho teve como objetivo primário determinar a existência de diferenças na avaliação do risco cardiovascular para a população em estudo, de acordo com cada uma das calculadoras de risco; e objetivo secundário determinar se os níveis alvo de colesterol-LDL estão de acordo com as recomendações para cada categoria de risco de DCV.

MÉTODOS

Realizou-se um estudo transversal e retrospectivo que incluiu utentes inscritos na USF Laços, uma unidade da região Centro, com idades compreendidas entre os 40 e 65 anos.

Foi estabelecido como critério de inclusão a existência de pelo menos uma consulta médica na USF no período em estudo, de janeiro a dezembro/2023, com registo dos dados em estudo.

Na seleção da amostra foi estabelecido como critério de exclusão a existência de DCV prévia, pelo que os utentes com os seguintes códigos da ICPC-2 foram excluídos: K74 – Doença cardíaca isquémica com angina; K75 – Enfarte agudo do miocárdio; K76 – Revascularização coronária ou outros procedimentos de revascularização arterial; K89 – Acidente isquémico transitório; K90 – Acidente vascular cerebral; T89 – Diabetes insulínica independente; T90 – Diabetes não insulínica independente. Uma taxa de filtração glomerular <60 ml/min/ $1,73$ m² também foi considerada critério de exclusão.

Da população foi selecionada uma amostra aleatória simples, calculada com um grau de confiança de 95% e uma margem de erro de 5%.



Os dados recolhidos foram referentes a: sexo, idade, escolaridade, profissão, índice de massa corporal (IMC), tabagismo, perfil lipídico (colesterol total, colesterol de lipoproteína de alta densidade [HDL-C] e colesterol de lipoproteínas de baixa densidade [LDL-C]), pressão arterial sistólica (PAS), pressão arterial diastólica (PAD) e taxa de filtração glomerular. Foram utilizados os dados mais recentes do período em estudo.

Os dados foram recolhidos através da consulta dos processos clínicos eletrónicos, mais concretamente das plataformas informáticas MIM@UF® e SClínico®, tendo sido posteriormente codificados e registados numa base de dados eletrónica que não permite a identificação dos utentes, assegurando o anonimato e a confidencialidade de toda a informação recolhida.

Foi realizado o cálculo do SCORE e do SCORE2 para cada utente. O cálculo do SCORE foi obtido diretamente do SClínico® e as variáveis utilizadas para o seu cálculo foram: idade, sexo, pressão arterial sistólica, colesterol total, colesterol HDL e tabagismo. O risco de eventos cardiovasculares fatais a 10 anos calculado pelo SCORE é classificado como: baixo (<1%), moderado (≥ 1 e <5%), alto (≥ 5 e <10%) ou muito alto (≥ 10).⁴

O cálculo do SCORE2 foi realizado através da calculadora *ESC CVD Risk Calculation App*, sendo as variáveis utilizadas para o seu cálculo as mesmas que no SCORE, exceto para o perfil lipídico que utiliza o colesterol não-HDL. Este categoriza o risco de eventos cardiovasculares fatais e não fatais em três categorias, que variam de acordo com a idade: risco em utentes com <50 anos – baixo a moderado (<2,5%), alto (2,5-7,5%), muito alto (>7,5%), nos utentes com 50-69 anos – baixo a moderado (<5%), alto (5-10%), muito alto (>10%).⁸

A análise de dados foi realizada no *software* IBM SPSS® *Statistics*, v. 27, definindo-se $p < 0,05$ para diferenças estatisticamente significativas. Para a comparação das médias entre grupos foi utilizado o teste ANOVA e para a comparação do número de utentes entre grupos foi utilizado o teste Chi-square.

Obteve-se parecer positivo da Comissão de Ética da ULS Região de Aveiro.

RESULTADOS

Um total de 299 utentes foram incluídos no estudo. Estes apresentaram idades compreendidas entre os 40

e os 65 anos (média de 54,28 anos), dos quais 58,5% eram do sexo feminino ($n=175$).

Em relação à escolaridade, 31,8% ($n=95$) concluíram o 4.º ano; 0,3% ($n=1$) o 6.º ano; 14,7% ($n=44$) o 9.º ano; 10,0% ($n=30$) o 12.º ano; 11,4% ($n=34$) o ensino superior e 31,8% ($n=95$) não tinham informação relativa à escolaridade. Relativamente ao estado profissional, o estudo compreendia 77,9% ($n=233$) utentes ativos; 16,1% ($n=48$) não ativos, 2,0% ($n=6$) reformados e 4,0% ($n=12$) sem informação. Verificaram-se diferenças estatisticamente significativas para a distribuição de escolaridade ($p=0,005$), com os grupos de maior risco com base no SCORE2 a apresentarem menores graus de escolaridade. Por outro lado, não houve diferença para o estado profissional.

A descrição demográfica, assim como a descrição dos parâmetros de cálculo do SCORE2, encontram-se explícitos na Tabela 1 e divididos por categorias de risco. Para todos, exceto o IMC ($p=0,197$), foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre os grupos ($p < 0,001$). Foi também avaliada a percentagem da população com obesidade em cada grupo de SCORE2, com o de «Muito Alto Risco» a apresentar maior proporção de obesos face aos outros dois, mas sem significado estatístico.

A distribuição das categorias de risco pelo SCORE e SCORE2 encontra-se explícita na Tabela 2. Para facilitar a comparação entre os resultados para os diferentes SCORE, as categorias da calculadora SCORE foram agrupadas de forma a coincidirem com as do SCORE2, nomeadamente os grupos de «Baixo Risco» e «Risco Moderado» foram unidos criando o grupo de «Risco Baixo» a «Moderado».

Do grupo de «Risco Baixo» a «Moderado», segundo o SCORE, 62,54% ($n=182$) mantiveram-se no mesmo grupo no SCORE2; 33,33% ($n=97$) foram reclassificados em «Alto Risco» e 4,12% ($n=12$) em «Muito Alto Risco». Relativamente ao grupo de «Alto Risco», de acordo com o SCORE, 28,57% ($n=2$) mantiveram-se no mesmo grupo e 71,42% ($n=5$) foram reclassificados como «Muito Alto Risco». O único utente no grupo de «Muito Alto Risco», segundo o SCORE, manteve-se no grupo de maior risco no SCORE2. Com a nova forma de cálculo, nenhum utente transitou para um grupo de risco inferior. Foram verificadas diferenças estatisticamente significativas na comparação da distribuição de grupos

TABELA 1. Distribuição dos dados demográficos e parâmetros de cálculo do SCORE2 por categorias de risco

	Total (n=299)	Categorias SCORE2		
		Baixo a moderado (n=182)	Alto (n=99)	Muito Alto (n=18)
Idade (anos)	54,28±7,15	52,18±6,69	56,12±7,5	58,94±5,6
Sexo Feminino, n (%)	175 (58,5%)	140 (76,9%)	32 (32,3%)	3 (16,7%)
Sexo Masculino, n (%)	124 (41,5%)	42 (23,1%)	67 (67,7%)	15 (83,3%)
IMC (kg/m ²)	27,22±4,52	26,89±4,75	27,75±4	27,72±4,81
Tabagismo, n (%)	44 (14,7%)	10 (5,5%)	24 (24,2%)	10 (55,6%)
PAS (mmHg)	131,75±16,1	126,07±12,81	136,92±12,56	160,72±21,96
PAD (mmHg)	80,79±8,93	79,06±8,3	81,99±7,38	91,83±12,23
Colesterol total (mg/dl)	195,87±39,4	190,23±36,29	200,46±42,7	227,72±33,8
HDL (mg/dl)	55,8±15,11	59,29±14,99	50,76±13,11	48,28±16,78
LDL (mg/dl)	119±33,82	112,32±30,96	125,55±34,1	152,67±35,05

TABELA 2. Distribuição das categorias de risco pelo SCORE e SCORE2

Categorias de risco	SCORE	SCORE2
Baixo a Moderado	97,32% (n=291)	60,87% (n=182)
Alto	2,34% (n=7)	33,11% (n=99)
Muito Alto	0,3% (n=1)	6,02% (n=18)

obtidos com as diferentes calculadoras de risco ($p<0,001$). De forma a representar visualmente a transição entre os grupos de acordo com o SCORE e SCORE2 foi criado um gráfico Sankey (Figura 1).

Por fim, para avaliar a relevância clínica e impacto na prática clínica das diferenças encontradas foram avaliados quais os utentes que cumpriram os valores alvo de LDL estabelecidos. Segundo os grupos e alvos estabelecidos pelo SCORE, 37,1% ($n=111$) cumpriam o valor alvo; por outro lado, de acordo com o SCORE2, apenas 22,1% ($n=66$) cumpriam o valor alvo de LDL, sendo a diferença estatisticamente significativa ($p<0,001$).

DISCUSSÃO

Com o presente estudo foram demonstradas diferenças estatisticamente significativas na avaliação do

risco cardiovascular quando comparadas as duas ferramentas de cálculo de risco, SCORE e SCORE2. A análise revelou que a utilização do SCORE2 classificou mais utentes em categorias de maior risco do que o SCORE, o que implica a necessidade de revisão dos diferentes alvos e abordagens terapêuticas.

Observa-se que uma proporção considerável de utentes foi reclassificada para um grupo de maior risco pelo SCORE2 e nenhum utente transitou para um nível de risco inferior. Estes resultados vão ao encontro de estudos prévios realizados a nível internacional⁹ e a nível nacional nos cuidados de saúde primários em Portugal¹⁰ e reforçam que o SCORE2 é mais sensível na identificação de indivíduos com um perfil de risco cardiovascular mais elevado do que o SCORE.

O estudo também avaliou os fatores que influenciam as alterações entre as duas calculadoras, como a idade, o sexo, o tabagismo, a PAS/PAD, o colesterol total e o HDL. Estes foram estatisticamente significativos na influência dos níveis de risco e estão associados a um aumento significativo do risco cardiovascular.^{8,11}

Por outro lado, o IMC e a proporção de obesos não apresentaram diferenças estatisticamente significativas entre os diferentes níveis de risco determinados pelo SCORE2. Isto pode ser atribuído ao facto de o IMC não ser um fator considerado para o cálculo do

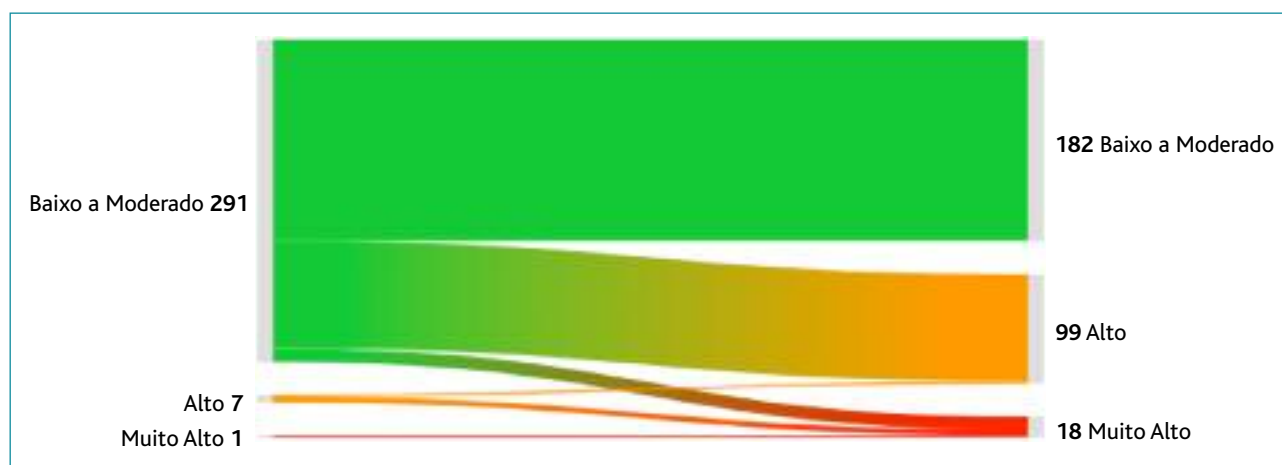


Figura 1. Reclassificação em categorias de risco do SCORE para o SCORE2.

SCORE2, apesar de a obesidade estar ligada ao aumento da DCV, quer por aumento da prevalência de outros fatores de risco como também de forma independente.¹²⁻¹⁴

Também se observou que níveis mais baixos de escolaridade estavam associados a um maior risco cardiovascular, uma associação em concordância com o previamente descrito no INSEF⁵ assim como outros estudos,¹⁵ realçando o papel fundamental da educação na prevenção das DCV. No entanto, a validade desta associação poderá estar comprometida na população em análise devido à ausência de registo da escolaridade em 31,8% dos casos. Outros fatores, como a ansiedade, estilo de vida sedentário, prática de exercício físico, não avaliados neste estudo, são também relevantes para avaliar de forma abrangente o risco cardiovascular e esse risco global do utente.^{12,16}

Em conjunto com os novos grupos de risco é importante realçar a diferença na proporção de utentes que cumpriam o alvo de LDL com as duas calculadoras. A utilização do SCORE2 aliada a novos alvos mais restritos poderá levar a intervenções mais intensivas e precoces em utentes anteriormente considerados de menor risco, melhorando os resultados clínicos a longo prazo. A discrepância na percentagem de utentes que atingem a meta de LDL entre os dois grupos levanta questões sobre a precisão do método atual utilizado nos sistemas informáticos dos médicos de medicina geral e familiar do Serviço Nacional de Saúde para avaliar o risco cardiovascular (SCORE). Porém, mesmo com

os valores menos restritivos deste método, menos de 40% dos utentes em estudo apresentavam um valor LDL abaixo do limite desejável. Isto reflete o desafio que é alcançar um controlo adequado dos fatores de risco para DCV e que é vivenciado diariamente na medicina geral e familiar,¹⁷ uma dificuldade que será agravada pela tendência crescente de valores alvo mais rigorosos.

O facto das calculadoras de risco SCORE e SCORE2 medirem *outcomes* diferentes (eventos fatais *vs* eventos fatais e não fatais) realça a preocupação crescente com a qualidade de vida e não só com o número de anos de vida, assim como a importância clínica de detetar e tratar atempadamente a DCV, uma vez que uma porção considerável desta se deve a eventos incapacitantes, mas não fatais.

É importante salientar que o estudo pode sofrer de um viés de seleção, uma vez que a inclusão dos utentes dependeu dos mesmos terem tido uma consulta no período analisado e de ter sido avaliado o perfil lipídico e os valores da pressão arterial. Outro fator limitante a considerar é a dimensão da amostra relativamente reduzida. Apesar de englobarem patologias como aneurisma da aorta abdominal, doença arterial periférica, placas ateroscleróticas, as codificações correspondentes no ICPC-2 não foram excluídas, uma vez que os códigos respetivos englobam outras patologias. A não exclusão destes códigos poderá ser uma limitação do estudo, considerando que alguns indivíduos de



muito alto risco cardiovascular podem não ter sido corretamente excluídos.

CONCLUSÃO

O presente estudo sublinha a importância da escolha das ferramentas de avaliação de risco cardiovascular na prática clínica. O SCORE2 parece proporcionar uma avaliação mais rigorosa e detalhada do risco cardiovascular em comparação com o SCORE, resultando numa reclassificação significativa dos utentes em categorias de risco mais altas.

Os resultados do estudo têm várias implicações clínicas importantes. A reclassificação para categorias de risco mais altas pode levar a mudanças nas estratégias de tratamento, incluindo intervenções farmacológicas mais intensivas e recomendações de estilo de vida mais rigorosas.

Neste sentido, é importante a implementação e utilização do SCORE2 nos cuidados de saúde primários, nomeadamente na plataforma SClínico®, para o cálculo do risco individual de cada utente com o intuito de uma melhor prestação de cuidados.

São necessários mais estudos para confirmar o impacto do SCORE2 na prática clínica diária, utilizando populações de maiores dimensões e com características diferentes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Deaton C, Froelicher ES, Wu LH, Ho C, Shishani K, Jaarsma T. The global burden of cardiovascular disease. *Eur J Cardiovasc Nurs*. 2011;10 Suppl 2:S5-13.
- Instituto Nacional de Estatística. Anuário estatístico de Portugal 2021 [homepage]. Lisboa: INE; 2022. Available from: https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_publicacoes&PUBLICACOESpub_boui=6174083&PUBLICACOESmodo=2&xlang=pt
- Bourbon M, Alves AC, Rato Q. Prevalência de fatores de risco cardiovascular na população portuguesa [Internet]. Lisboa: Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge; 2019. Available from: https://www.insa.min-saude.pt/wp-content/uploads/2020/02/e_COR_relatorio.pdf
- Direção-Geral da Saúde. Avaliação do risco cardiovascular SCORE (Systematic Coronary Risk Evaluation): norma n.º 05/2013, de 19/03/2013, atualizada em 21/01/2015. Lisboa: DGS; 2015.
- Barreto M, Gaio V, Kislava I, Antunes L, Rodrigues AP, Silva AC, et al. 1.º Inquérito Nacional de Saúde com Exame Físico (INSEF 2015): estado de saúde. Lisboa: Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge; 2016. ISBN 9789898794314
- Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge. Cardiovascular risk: population living in Portugal in 2015 (40-65 years) [homepage]. Lisboa: INSA; s.d. Available from: <https://www.insa.min-saude.pt/infografico-insa-%E2%94%80-risco-cardiovascular/>
- Conroy RM, Pyörälä K, Fitzgerald AP, Sans S, Menotti A, De Backer G, et al. Estimation of ten-year risk of fatal cardiovascular disease in Europe: the SCORE project. *Eur Heart J*. 2003;24(11):987-1003.
- SCORE2 Working Group and ESC Cardiovascular Risk Collaboration. SCORE2 risk prediction algorithms: new models to estimate 10-year risk of cardiovascular disease in Europe. *Eur Heart J*. 2021;42(25):2439-54.
- Csenteri O, Jancsó Z, Szöllösi GJ, Andréka P, Vajér P. Differences of cardiovascular risk assessment in clinical practice using SCORE and SCORE2. *Open Heart*. 2022;9(2):e002087.
- Silva C, Mendes JE, Ramos R, Gaspar A, Leal F, Mendes N. Cardiovascular risk assessment in Portugal's primary health care system: SCORE vs. SCORE2. *Rev Port Cardiol*. 2024;43(8):449-55.
- D'Agostino RB Sr, Vasan RS, Pencina MJ, Wolf PA, Cobain M, Massaro JM, et al. General cardiovascular risk profile for use in primary care: the Framingham Heart Study. *Circulation*. 2008;117(6):743-53.
- Khan SS, Ning H, Wilkins JT, Allen N, Carnethon M, Berry JD, et al. Association of Body Mass Index with lifetime risk of cardiovascular disease and compression of morbidity. *JAMA Cardiol*. 2018;3(4):280-7.
- Koskinas KC, Van Craenenbroeck EM, Antoniadis C, Blüher M, Gorter TM, Hanssen H, et al. Obesity and cardiovascular disease: an ESC clinical consensus statement. *Eur Heart J*. 2024;45(38):4063-98. Erratum in: *Eur Heart J*. 2025;46(9):876.
- Caleyachetty R, Thomas GN, Toulis KA, Mohammed N, Gokhale KM, Balachandran K, et al. Metabolically healthy obese and incident cardiovascular disease events among 3.5 million men and women. *J Am Coll Cardiol*. 2017;70(12):1429-37.
- Di Chiara T, Scaglione A, Corrao S, Argano C, Pinto A, Scaglione R. Association between low education and higher global cardiovascular risk. *J Clin Hypertens (Greenwich)*. 2015;17(5):332-7.
- Bays HE, Taub PR, Epstein E, Michos ED, Ferraro RA, Bailey AL, et al. Ten things to know about ten cardiovascular disease risk factors. *Am J Prev Cardiol*. 2021;5:100149.
- Araújo PM, Nunes A, Torres S, Resende CX, Leite SM, Rodrigues JD, et al. Temporal trends of lipid control in very high cardiovascular risk patients. *Rev Port Cardiol*. 2021;40(9):641-8.

CONFLITOS DE INTERESSE

Os autores declaram não possuir quaisquer tipos de conflito de interesses.

FINANCIAMENTO

O trabalho relatado neste manuscrito não foi objeto de qualquer tipo de financiamento externo.

ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA

Inês Guimarães

E-mail: isguimaraes@arscentro.min-saude.pt

<https://orcid.org/0000-0001-6907-3679>

Recebido em 11-10-2024

Aceite para publicação em 14-08-2025



ABSTRACT

CARDIOVASCULAR RISK ANALYSIS: COMPARISON BETWEEN SCORE AND SCORE2 – THE REALITY OF A FAMILY HEALTH UNIT

Introduction: Cardiovascular risk assessment is essential to determine the level and intensity of intervention, with the aim of reducing the occurrence of adverse cardiovascular events. For this purpose, the Systematic Coronary Risk Evaluation (SCORE) method was implemented in Europe. In 2021, the SCORE2 algorithm was introduced as a more accurate risk model, replacing the original SCORE. However, primary healthcare software in Portugal continues to use SCORE.

Objectives: To determine if differences can be found between SCORE and SCORE2 in cardiovascular risk assessment.

Methods: A cross-sectional and retrospective study that included 299 patients from a Family Health Unit (USF), aged between 40 and 65 years, with no previous cardiovascular disease. Cardiovascular risk was calculated using both SCORE and SCORE2. The study variables were analyzed using SPSS® software.

Results: Among those classified as «Low to Moderate Risk» by SCORE, 62.54% ($n=182$) remained in the same category under SCORE2; 33.33% ($n=97$) were reclassified as «High Risk» and 4.12% ($n=12$) to «Very High Risk». Regarding the «High Risk» group according to SCORE, 28.57% ($n=2$) remained in the same category, while 71.42% ($n=5$) were reclassified to «Very High Risk». No patients were changed to a lower-risk category. Statistically significant differences were found when comparing the distribution of groups obtained with the different risk calculators ($p<0.001$). According to the groups established by SCORE, 37.1% ($n=111$) met the target LDL value, whereas under SCORE2, only 22.1% ($n=66$) met the target, with a statistically significant difference ($p<0.001$).

Conclusions: SCORE2 compared to SCORE resulted in a significantly higher proportion of patients being classified into a higher risk category, with implications regarding appropriate therapeutic management.

Keywords: Heart disease risk factors; Cardiovascular diseases; Primary prevention.
