

Ana Caroline Santana dos Santos ¹

 0000-0001-6771-1614

Lucas Antonio Amaral Holanda e Silva ¹

 0009-0005-1207-153X

Hassã Pereira Lemos ¹

 0000-0003-0162-5857

¹ Escola de Saúde Pública do Ceará.
Fortaleza, Ceará, Brasil.

DOI

10.54620/m791t927



Licença CC BY 4.0

Concordância de calculadoras de risco cardiovascular em hipertensos

Agreement between cardiovascular risk calculators in hypertensive patients

Concordancia entre calculadoras de riesgo cardiovascular en pacientes hipertensos

RESUMO

Objetivo: Comparar a concordância entre as ferramentas de estratificação do risco cardiovascular aplicadas a pacientes hipertensos não diabéticos. **Métodos:** Trata-se de estudo observacional, transversal, quantitativo e retrospectivo, baseado em revisão documental. Utilizou-se o coeficiente Kappa de Cohen para análise de concordância entre os escores propostos pelas diretrizes de hipertensão do município de Fortaleza e da Sociedade Brasileira de Cardiologia. **Resultados:** O Kappa ponderado foi de 0,437, indicando concordância moderada entre as calculadoras. Observou-se tendência do instrumento municipal em classificar maior número de indivíduos como de muito alto risco, possivelmente pela inclusão de variáveis não contempladas pela Sociedade Brasileira de Cardiologia. **Conclusão:** Os achados reforçam a necessidade de desenvolvimento e validação de protocolos regionais, considerando as especificidades da população local.

Palavras-chave: Estudos Transversais; Atenção Primária à Saúde; Medição de Risco; Fatores de Risco de Doenças Cardíacas; Hipertensão.

ABSTRACT

Objective: To compare the agreement between cardiovascular risk stratification tools applied to non-diabetic hypertensive patients. **Methods:** This is an observational, cross-sectional, quantitative, and retrospective study based on document review. Cohen's Kappa coefficient was used to assess agreement between the scores proposed by the hypertension guidelines of the municipality of Fortaleza and those of the Brazilian Society of Cardiology. **Results:** The weighted Kappa was 0.437, indicating moderate agreement between the calculators. The municipal instrument tended to classify a greater number of individuals as very high risk, possibly due to

the inclusion of variables not considered by the Brazilian Society of Cardiology tool. **Conclusion:** These findings highlight the need to develop and validate regional protocols that consider the specific characteristics of the local population.

Keywords: *Cross-sectional Studies; Primary Health Care; Risk Assessment; Heart Disease Risk Factors; Hypertension.*

RESUMEN

Objetivo: Comparar la concordancia entre las herramientas de estratificación del riesgo cardiovascular aplicadas a pacientes hipertensos no diabéticos. **Métodos:** Se trata de un estudio observacional, transversal, cuantitativo y retrospectivo, basado en revisión documental. Se utilizó el coeficiente Kappa de Cohen para evaluar la concordancia entre los puntajes propuestos por las directrices de hipertensión del municipio de Fortaleza y de la Sociedad Brasileña de Cardiología. **Resultados:** El Kappa ponderado fue de 0,437, indicando concordancia moderada entre las calculadoras. Se observó una tendencia del instrumento municipal a clasificar a un mayor número de individuos como de muy alto riesgo, posiblemente debido a la inclusión de variables no consideradas por la herramienta de la Sociedad Brasileña de Cardiología. **Conclusión:** Estos hallazgos resaltan la necesidad de desarrollar y validar protocolos regionales que consideren las características específicas de la población local.

Descriptores: *Estudios Transversales; Atención Primaria de Salud; Medición de Riesgo; Factores de Riesgo de Enfermedad Cardíaca; Hipertensión.*

INTRODUÇÃO

O controle da pressão sanguínea é uma das funções fisiológicas essenciais e mais bem reguladas no corpo humano, visando manter o fluxo adequado aos órgãos vitais e garantir a homeostase necessária à manutenção da vida. De acordo com Porth e Matfin¹, a Pressão Arterial (PA) é uma variável dinâmica, cujas flutuações ocorrem ao longo do dia, ajustando-se a diferentes condições e fatores cotidianos. Quando os níveis pressóricos permanecem elevados de forma persistente, ultrapassando limites preestabelecidos para uma determinada população, configura-se a Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS), uma doença crônica não transmissível (DCNT), associada a fatores ambientais, socioeconômicos e genéticos, e com alta morbimortalidade.²

Segundo o Relatório Global de Hipertensão³, cerca de 33% da população mundial entre 30 e 79 anos apresenta HAS, e mais de 10 milhões de óbitos anuais são atribuídos a complicações decorrentes de descompensações clínicas associadas a essa patologia. No Brasil, em 2019, a prevalência de HAS na mesma faixa etária foi de 45%, superando a média global. Além disso, o Inquérito Telefônico de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas (VIGITEL) de 2023 indicou uma prevalência de 27,9% de HAS nas capitais brasileiras, com destaque para o maior índice entre as mulheres (29,3%). Em paralelo, o mesmo estudo apontou que Fortaleza apresentou prevalência de 24,8% (IC95% 20,9–28,6), ocupando o sétimo lugar quando comparada às capitais nordestinas, à frente apenas de Teresina (23,8%; IC95% 20,1–27,5) e São Luís (19,2%; IC95% 15,7–22,7).⁴

Embora a HAS geralmente não manifeste sintomas nas fases iniciais, sua progressão sem tratamento apropriado pode levar a consequências sérias, causando danos na estrutura e no funcionamento de órgãos vitais. Dessa forma, a hipertensão se configura como um dos principais fatores de risco para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares (DCV), como insuficiência cardíaca, acidente vascular encefálico (AVE) e doença renal crônica (DRC).²

Dada a alta prevalência da HAS e sua estreita relação com a mortalidade e incapacidade associada às DCV, em 2013, com o objetivo de atender à proposta da Organização Mundial de Saúde (OMS) de reduzir a mortalidade cardiovascular, a Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC) publicou a I Diretriz Brasileira de Prevenção Cardiovascular (I Diretriz da SBC), que orienta a estimativa sistemática do risco cardiovascular (RCV) de pacientes hipertensos em todo o país. Esse cálculo é definido como a estimativa do risco de desenvolver eventos cardiovasculares agudos em 10 anos.⁵

Ainda nesse documento, a SBC adotou o Escore de Risco Global (ERG), instrumento desenvolvido pelo estudo de Framingham, como ferramenta principal para esse objetivo.⁶ O ERG classifica os indivíduos em baixo (ERG < 5% em homens e mulheres), intermediário (ERG 5 a < 20% em homens; ERG 5 a < 10% em mulheres; pacientes com diabetes sem doença aterosclerótica subclínica ou estratificadores de risco), alto (ERG > 20% em homens; ERG > 10% em

mulheres; aterosclerose subclínica; aneurisma de aorta abdominal; doença renal crônica; low-density lipoprotein – LDL – colesterol elevado) e muito alto risco (aterosclerose significativa coronária, cerebrovascular ou vascular periférica, com mais de 50% de obstrução, apresentando ou não sintomas clínicos).⁵

Além desse instrumento, existem diversos outros validados, incluindo o Escore de Risco de Reynolds (ERR), Systematic Coronary Risk Estimation (SCORE), QRISK3 e HEARTS. Segundo Malta e colaboradores⁷, embora a maioria das calculadoras utilize fatores de risco semelhantes (como gênero, idade, etnia, condições socioeconômicas e prevalência de doenças), as particularidades de cada população podem levar a diferenças nos pesos atribuídos aos fatores e nos desfechos obtidos.

Em 2016, apenas três anos após a publicação da I Diretriz da SBC, a Secretaria Municipal de Fortaleza lançou as Diretrizes Clínicas: Hipertensão, documento que direciona o cuidado multiprofissional de pacientes hipertensos em todo o município. Um dos objetivos do documento é o fortalecimento de ações relacionadas à estratificação de risco desses pacientes. O instrumento disposto nessa diretriz foi anexado ao prontuário eletrônico utilizado na atenção primária à saúde (APS) de Fortaleza (FastMedic®), de rápido acesso por todos os profissionais.⁸

Apesar da disponibilidade de diferentes ferramentas para estratificação do risco cardiovascular, ainda não está suficientemente esclarecido se os instrumentos utilizados na APS de Fortaleza produzem classificações equivalentes em pacientes hipertensos. Como essas ferramentas incorporam variáveis e critérios distintos, um mesmo paciente pode ser enquadrado em diferentes categorias de risco, com possíveis repercussões sobre as condutas preventivas adotadas. Nesse contexto, avaliar a concordância entre os instrumentos é relevante para qualificar a tomada de decisão clínica e contribuir para a elaboração de protocolos adequados às características da população local. Assim, este estudo teve como objetivo comparar a concordância entre as ferramentas de estratificação do risco cardiovascular aplicadas a pacientes hipertensos não diabéticos.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo observacional, transversal, quantitativo, retrospectivo e documental, realizado por meio da revisão de prontuários de pacientes portadores de HAS, na ausência de *diabetes mellitus* (DM), acompanhados na Unidade de Atenção Primária à Saúde (UAPS) João Hipólito, localizada no bairro Dias Macedo, em Fortaleza, Ceará.

Foram incluídos pacientes com 30 anos ou mais (idade mínima utilizada pelo instrumento da SBC para estratificação de RCV) e diagnóstico de HAS. Foram considerados hipertensos aqueles que apresentaram pressão arterial sistólica (PAS) ≥ 140 mmHg e/ou pressão arterial diastólica (PAD) ≥ 90 mmHg, em duas aferições distintas no consultório.²

Foram excluídos os pacientes com diagnóstico concomitante de DM (os quais, segundo as diretrizes de Fortaleza, devem ser estratificados por calculadora específica para diabéticos⁹), aqueles cujo diagnóstico de hipertensão registrado no sistema FastMedic® não pôde ser confirmado e os que apresentavam informações insuficientes para a aplicação dos dois instrumentos de estratificação.

A população elegível foi composta por 1.157 pacientes portadores de HAS, sem DM e com idade igual ou superior a 30 anos, cadastrados no sistema FastMedic® no território da UAPS João Hipólito. Desse total, selecionaram-se aleatoriamente 293 prontuários. O tamanho da amostra foi determinado por cálculo para populações finitas.¹⁰

A coleta de dados ocorreu entre novembro e dezembro de 2023, mediante a obtenção de informações clínicas e laboratoriais registradas no sistema FastMedic®.

Foram analisadas as seguintes variáveis: sexo, idade, tabagismo, uso de estatina, história familiar de aterosclerose prematura, índice de massa corporal (IMC), PAS, PAD, colesterol total, LDL-colesterol, HDL-colesterol, triglicerídeos, glicemia de jejum e categoria de RCV atribuída por cada instrumento. Para a análise descritiva, consideraram-se com sobrepeso os pacientes com IMC entre 25 e 29,9 kg/m²; com obesidade, aqueles com IMC $\geq$ 30 kg/m²; e com HAS estágio III, aqueles com PAS $\geq$ 180 mmHg e/ou PAD $\geq$ 110 mmHg.²

Para a estratificação proposta pela Atualização da Diretriz de Prevenção Cardiovascular da Sociedade Brasileira de Cardiologia, de 2019, o ERG foi calculado a partir das variáveis sexo, idade, HDL-colesterol, colesterol total, PAS tratada, tabagismo e presença de DM. Como a população do estudo foi composta exclusivamente por pacientes hipertensos não diabéticos em tratamento, a PAS foi considerada tratada em todos os cálculos, enquanto a variável DM esteve ausente. Nos pacientes em uso de estatina, aplicou-se ao colesterol total o fator de correção previsto pela diretriz.⁵

No instrumento das Diretrizes Clínicas: Hipertensão do município de Fortaleza, a classificação foi determinada pelo estágio da pressão arterial e pela presença e quantidade de fatores de risco cardiovascular. Entre os critérios contemplados pelo instrumento, utilizaram-se, neste estudo: sexo, idade, tabagismo, triglicerídeos, LDL-colesterol, HDL-colesterol, história familiar de doença cardiovascular prematura, glicemia de jejum e obesidade (definida pelo IMC). A presença de DM não foi considerada em razão dos critérios de exclusão adotados.⁸

Cada paciente teve seu RCV classificado como baixo, intermediário, alto ou muito alto pela calculadora proposta na Atualização da Diretriz de Prevenção Cardiovascular da SBC⁵ e pelo instrumento presente nas Diretrizes Clínicas: Hipertensão do município de Fortaleza.⁸

Os dados foram tabulados e analisados no software Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), versão 30. Na análise descritiva, as variáveis quantitativas foram apresentadas por meio de médias e desvios-padrão,

enquanto as variáveis categóricas foram expressas por frequências absolutas e relativas. Para avaliar a concordância entre as categorias de risco atribuídas pelos dois instrumentos, utilizou-se o coeficiente Kappa de Cohen ponderado. Os valores foram interpretados da seguinte forma: valores ≤ 0 indicaram concordância ao acaso; entre 0,01 e 0,20, concordância leve; entre 0,21 e 0,40, razoável; entre 0,41 e 0,60, moderada; entre 0,61 e 0,80, substancial; e entre 0,81 e 1,00, quase perfeita.¹¹⁻¹⁴

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário Christus, vinculado ao sistema CEP/CONEP, sob o Parecer nº 6.556.289 e CAAE nº 75802523.3.0000.5049, em conformidade com a Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde (CNS). A coleta de dados foi iniciada somente após a aprovação ética.

RESULTADOS

A amostra foi composta por 293 indivíduos, sendo 192 (65,5%) do sexo feminino e 101 (34,5%) do sexo masculino. A amostra foi dividida em três faixas etárias, das quais a mais expressiva foi a de indivíduos com idade igual ou superior a 65 anos, com 35,5% ($n = 104$); seguida da faixa etária entre 55 e 64 anos, com 33,1% ($n = 97$); e com menos de 55 anos, com 31,4% ($n = 92$). A idade mínima foi de 32 anos e a máxima de 97 anos, com média de 59,9 anos ($DP = 12,7$) (Tabelas 1 e 2).

Tabela 1 – Perfil clínico-laboratorial dos pacientes hipertensos não diabéticos atendidos em uma Unidade de Atenção Primária à Saúde em Fortaleza, Ceará.

Variáveis Quantitativas	Média	Desvio-Padrão
Idade (anos)	59,9	12,7
IMC (kg/m^2)	29,4	6,35
PAS (mmHg)	137,0	19,0
PAD (mmHg)	82,0	12,3
LDL-colesterol (mg/dL)	110,9	40,66
HDL-colesterol (mg/dL)	45,5	10,66
Triglicerídeos (mg/dL)	169,8	102,73
Glicemia de jejum (mg/dL)	94,8	11,25

Fonte: Autoria própria. **Nota:** IMC = Índice de massa corporal; PAS = Pressão arterial sistólica; PAD = Pressão arterial diastólica; LDL = Low-density lipoprotein; HDL = High-density lipoprotein.

Dos pacientes avaliados, 118 (40,3%) foram classificados como obesos e 105 (35,8%) como portadores de sobrepeso. Durante a análise, identificaram-se 17 (5,8%) indivíduos com valores pressóricos condizentes com HAS estágio III.

O perfil lipídico apresentado pelos participantes caracterizou-se por: hipertrigliceridemia (triglicerídeos $> 150 \text{ mg/dL}$) em 46,1% ($n = 135$); colesterol total $\geq 200 \text{ mg/dL}$ em 61,8% ($n = 181$); LDL-colesterol entre 101 e 189 mg/dL em 52,2% ($n = 153$); e LDL-colesterol $\geq 190 \text{ mg/dL}$ em 4,8% ($n = 14$). Foram

identificados 79 (27,0%) participantes com glicemia de jejum (GJ) em estágio de pré-diabetes (entre 100 e 125 mg/dL) e 3 (1,0%) com GJ > 125 mg/dL (Tabela 1).

Em relação às variáveis clínico-epidemiológicas, 29 (9,9%) participantes eram tabagistas, 128 (43,7%) faziam uso de estatina e oito (2,7%) apresentavam história familiar de aterosclerose prematura (Tabela 2).

Tabela 2 – Perfil clínico-epidemiológico dos pacientes hipertensos não diabéticos atendidos em uma Unidade de Atenção Primária à Saúde em Fortaleza, Ceará.

Variáveis Categóricas	n	%
Sexo		
Masculino	101	34,5
Feminino	192	65,5
Tabagismo		
Sim	29	9,9
Não	264	90,1
Uso de estatina		
Sim	128	43,7
Não	165	56,3
História familiar de aterosclerose prematura		
Sim		
Não	8	2,7
	285	97,3

Fonte: Autoria própria.

Ao realizar a análise cruzada entre as variáveis Estratificação de Risco Cardiovascular da Sociedade Brasileira de Cardiologia e Estratificação de Risco Cardiovascular da Secretaria Municipal de Saúde de Fortaleza, observou-se correspondência na classificação de 190 indivíduos, dos quais um foi estratificado em baixo risco, 34 em risco intermediário, 129 em alto risco e 26 em muito alto risco. A análise de congruência entre os dois instrumentos demonstrou um coeficiente Kappa ponderado (com pesos lineares) de 0,437, evidenciando concordância moderada entre as duas calculadoras (Tabela 3).

Tabela 3 – Concordância entre as ferramentas de estratificação do risco cardiovascular.

Resultado da comparação	n	%
Concordância em baixo risco	1	0,3
Concordância em risco intermediário	34	11,6
Concordância em alto risco	129	44,0
Concordância em muito alto risco	26	8,9
Concordância total	190	64,8
Discordância total	103	35,2

Fonte: Autoria própria.

DISCUSSÃO

A análise de congruência entre os dois escores, realizada pelo coeficiente Kappa, resultou em concordância moderada. Garcia e colaboradores¹² encontraram achados semelhantes em estudo com mesmo delineamento, porém

realizado em nível ambulatorial no Sul do país. Naquela pesquisa, os autores avaliaram a uniformidade entre o Escore de Risco de Framingham (ERF) e o QRISK-2 – escore originado no Reino Unido que utiliza dados provenientes do Serviço Nacional de Saúde britânico –, obtendo um valor Kappa de 0,519, também caracterizado como concordância moderada.

Andrade e colaboradores¹⁵, em 2024, avaliaram a concordância entre o ERF e a calculadora do programa HEARTS (versão que emprega o IMC em substituição aos dados laboratoriais) em pacientes da APS, na cidade de São João del-Rei, Minas Gerais, com resultados inferiores. Diferentemente de Garcia e colaboradores, os autores encontraram um coeficiente Kappa de 0,06, evidenciando concordância insignificante entre as escalas, fato que pode direcionar condutas clínicas divergentes e, portanto, questionáveis. Esse achado sugere que, embora o HEARTS constitua uma importante ferramenta para a APS por permitir a estratificação na ausência de exames laboratoriais (muitas vezes indisponíveis em determinados contextos), a baixa concordância limita sua aplicação, o que evidencia a necessidade de sua validação no cenário nacional.

O escore proposto pela Secretaria Municipal de Saúde de Fortaleza, assim como o ERG, utiliza informações sobre fatores de risco cardiovasculares (FRCV), lesões de órgãos-alvo (LOA) e condições clínicas associadas (CCA). Entretanto, valoriza os níveis pressóricos de forma mais acentuada, principalmente na HAS estágio III (PAS $\geq$ 180 mmHg e/ou PAD $\geq$ 110 mmHg). Além disso, contempla IMC, circunferência abdominal, LDL-colesterol e triglicerídeos, dados não incluídos na calculadora da SBC. Compreende-se, portanto, que a calculadora municipal apresenta mais critérios para categorizar o paciente em estratos elevados, o que justifica a divergência na distribuição do risco entre os instrumentos: o modelo de Fortaleza classificou 44 indivíduos em muito alto risco e 163 em alto risco, enquanto o ERG da SBC identificou 26 e 183 pacientes nesses respectivos estratos.

Assim como em estudos de grande porte, realizou-se a validação interna desse instrumento por profissionais da rede vinculados à atenção primária (generalistas, especialistas focais e não focais) e a validação externa por representantes das regionais cearenses das Sociedades Brasileiras de Cardiologia e de Endocrinologia, além de representantes das universidades locais. Embora esse processo não garanta total representatividade da população de Fortaleza, torna o instrumento mais fiel à realidade local.⁸

As diferenças observadas entre os instrumentos também devem ser interpretadas considerando o período de elaboração e as atualizações das respectivas diretrizes. Em 2019, a SBC publicou uma atualização da sua diretriz de prevenção, incorporando novos dados e avanços no conhecimento científico, como a inclusão da taxa de filtração glomerular (TFG) no cálculo do risco cardiovascular, informações sobre aterosclerose subclínica e a identificação das manifestações clínicas das DCV⁵. Ressalta-se que alguns desses parâmetros já estavam presentes na diretriz de Fortaleza desde 2016.⁸

Os resultados encontrados nesta pesquisa são similares aos de estudos nacionais, com desenho epidemiológico demonstrando maior prevalência de pessoas com 60 anos ou mais e do sexo feminino. Em estudo realizado na APS do estado do Paraná¹⁶ sobre a análise da estratificação de RCV em hipertensos, também se observou uma população predominantemente idosa. De acordo com Cesário e colaboradores¹⁷, esse achado se justifica pela tendência demográfica de envelhecimento da população brasileira, fator que também explica a maior proporção de indivíduos nos estratos de alto e muito alto RCV, visto que a idade é um fator de risco não modificável. A maior procura e utilização dos serviços de saúde por mulheres também foram descritas por Cobo e colaboradores.¹⁸

Por último, cabe ressaltar que a estratificação de RCV tem como objetivo principal identificar os pacientes que se beneficiam de medidas não farmacológicas e farmacológicas na prevenção primária e secundária da doença aterosclerótica, especialmente quanto ao uso de estatinas. Tais medicamentos compõem as medidas de prevenção cardiovascular e contribuem para o controle da morbimortalidade associada às doenças cardiovasculares.⁵

Este estudo apresenta como limitações o delineamento retrospectivo e documental, sujeito à disponibilidade e à qualidade das informações registradas nos prontuários, e a realização em uma única UAPS, o que limita a generalização dos resultados para outras populações. Além disso, não foram avaliados desfechos cardiovasculares ao longo do tempo, de modo que a análise de concordância não permite determinar qual dos instrumentos apresenta maior acurácia preditiva.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A comparação entre os instrumentos de estratificação de risco cardiovascular neste estudo demonstrou concordância moderada entre o algoritmo da Sociedade Brasileira de Cardiologia – utilizado em âmbito nacional – e o protocolo direcionado ao município de Fortaleza, objeto central desta pesquisa. Observou-se maior tendência do instrumento da Secretaria Municipal de Saúde de Fortaleza a classificar os indivíduos na categoria de muito alto risco, por contemplar parâmetros distintos daqueles empregados na estratificação da SBC.

Essas divergências podem resultar em condutas terapêuticas distintas, especialmente quanto à indicação e prescrição de estatinas na prevenção primária e secundária das DCV. Portanto, destaca-se a importância de incentivar a elaboração e a validação de protocolos regionais que atendam às especificidades da população local.

A estratificação do risco cardiovascular consolida-se como ferramenta fundamental para a prática da Medicina de Família e Comunidade e para o acompanhamento dos indivíduos no território, visto que possibilita a identificação de grupos vulneráveis elegíveis para ações de promoção da saúde e

prevenção de agravos, otimizando a gestão dos recursos na Atenção Primária à Saúde.

REFERÊNCIAS

1. Porth CM, Matfin G. Fisiopatologia. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2010.
2. Barroso WKS, Rodrigues CIS, Bortolotto LA, Mota-Gomes MA, Brandão AA, Feitosa ADM, et al. Diretrizes brasileiras de hipertensão arterial – 2020. Arq Bras Cardiol. 2021;116(3):516-658. DOI: 10.36660/abc.20201238
3. World Health Organization. Global report on hypertension: the race against a silent killer [Internet]. Geneva: WHO; 2023 [citado 2025-01-06]. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240081062>
4. Ministério da Saúde (BR). Vigitel Brasil 2023: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2023 [citado 2026-08-27]. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/svsa/vigitel/vigitel-brasil-2023-vigilancia-de-fatores-de-risco-e-protecao-para-doencas-cronicas-por-inquerito-telefonico>
5. Précoma DB, Oliveira GMM, Simão AF, Dutra OP, Coelho OR, Izar MCO, et al. Updated cardiovascular prevention guideline of the Brazilian Society of Cardiology – 2019. Arq Bras Cardiol. 2019;113(4):787-891. DOI: 10.5935/abc.20190204
6. Ruiz KOG, Amaral MS, Drumond RF, Ribeiro VO, Andrade BPO, Gomes JVRS, et al. Preditores de risco cardiovascular na Atenção Primária à Saúde: reflexões sobre a adoção de modelos não laboratoriais. Rev Bras Med Fam Comunidade [Internet]. 2026 [citado 2026-08-27];21(48):1-11. Disponível em: <https://rbmfc.org.br/rbmfc/article/view/4494>
7. Malta DC, Pinheiro PC, Azeredo RT, Santos FM, Ribeiro ALP, Brant LCC. Prevalência de alto risco cardiovascular na população adulta brasileira segundo diferentes critérios: estudo comparativo. Cien Saude Colet. 2021;26(4):1221-1231. DOI: 10.1590/1413-81232021264.01592021
8. Secretaria Municipal de Saúde de Fortaleza. Diretrizes clínicas: hipertensão [Internet]. Fortaleza: Secretaria Municipal de Saúde; 2016 [citado 2025-01-06]. Disponível em: https://saude.fortaleza.ce.gov.br/images/Diretrizes_Clinicas_2016/hipertensao.pdf
9. Silva Filho JCB, Silva CJ, Barbosa AT. Estratificação de risco cardiovascular em hipertensos e diabéticos aplicada por uma equipe da estratégia de saúde da família em Fortaleza – Ceará. Cad ESP [Internet]. 2018 [citado 2026-05-19];12(1):57-68. Disponível em: https://cadernos.esp.ce.gov.br/index.php/cadernos/pt_BR/article/view/131
10. Miot HA. Tamanho da amostra em estudos clínicos e experimentais. J Vasc Bras. 2011;10(4):275-278. DOI: 10.1590/S1677-54492011000400001
11. Perroca MG, Gaidzinski RR. Avaliando a confiabilidade interavaliadores de um instrumento para classificação de pacientes: coeficiente kappa. Rev Esc Enferm USP. 2003;37(1):72-80. DOI: 10.1590/S0080-62342003000100009
12. Garcia GT, Stamm AMNF, Rosa AC, Marasciulo AC, Marasciulo RC, Battistella C, et al. Grau de concordância entre instrumentos de estratificação de risco cardiovascular. Arq Bras Cardiol. 2017;108(5):427-435. DOI: 10.5935/abc.20170057

13. McHugh ML. Interrater reliability: the kappa statistic. *Biochem Med (Zagreb)*. 2012;22(3):276-282. DOI: 10.11613/BM.2012.031
14. Fonseca R, Silva P, Silva R. Acordo inter-juízes: o caso do coeficiente kappa. *Lab Psicol*. 2007;5(1):81-90. DOI: 10.14417/lp.759
15. Andrade BPO, Fialho MH, Gomes JVRS, Ruiz KOG, Amaral MS, Drumond RF, et al. Grau de concordância entre instrumentos laboratoriais e não laboratoriais na estratificação do risco cardiovascular. *Res Soc Dev*. 2024;13(9):e10513946918. DOI: 10.33448/rsd-v13i9.46918
16. Ferreira RF, Reis ES, Muller EV. Estratificação de risco cardiovascular em

Autor Correspondente

Hassã Pereira Lemos
hassapereiraamos@yahoo.com.br

Contribuições dos Autores

Administração de projetos: HPL; **Análise formal:** ACSS, LAAHS, HPL; **Conceitualização:** HPL; **Curadoria de dados:** HPL; **Investigação:** ACSS, LAAHS, HPL; **Metodologia:** HPL; **Redação – revisão e edição:** ACSS, LAAHS, HPL; **Redação – rascunho original:** ACSS, LAAHS; **Supervisão:** HPL.

Conflito de Interesses

Não há conflitos de interesse.

Financiamento

Financiamento próprio.

pacientes de unidades básicas de saúde em União da Vitória-PR. *Saude Publica Parana*. 2022;5(1):57-71. DOI: 10.32811/25954482-2022v5n1p57

17. Cesário VAC, Santos MM, Mendes TCO, Souza Júnior PRB, Lima KC. Tendências de acesso e utilização dos serviços de saúde na APS entre idosos no Brasil nos anos 2008, 2013 e 2019. *Cienc Saude Colet*. 2021;26(9):4033-4044. DOI: 10.1590/1413-81232021269.08962021
18. Cobo B, Cruz C, Dick PC. Desigualdades de gênero e raciais no acesso e uso dos serviços de atenção primária à saúde no Brasil. *Cienc Saude Colet*. 2021;26(9):4021-4032. DOI: 10.1590/1413-81232021269.05732021

Editores Associados

Genilton da Silva Faheina Junior, Janaildo Soares de Sousa, Kamila Maria Oliveira Sales e Sofia de Moraes Arnaldo

Como Citar

Santos ACS dos, Silva LAAH e, Lemos HP. Concordância de calculadoras de risco cardiovascular em hipertensos. *Cadernos ESP*. 2787;20:e2787.

Recebido em: 23/05/2026

Publicado em: 21/09/2026