



UTILIZAÇÃO DO ESCORE DE RISCO GLOBAL NO BRASIL: REVISÃO INTEGRATIVA

USE OF GLOBAL RISK SCORING IN BRAZIL: INTEGRATIVE REVIEW

Dedabrio Marques Gama¹, Maria Denise Schimith², Taísa de Paula Paiva Freitas³, Laís Mara Caetano da Silva⁴, Marcelo Nunes da Silva Fernandes⁵, Gabriela Leal Neves⁶

RESUMO

Introdução: o Escore de Risco Global é indicado para estratificação do risco cardiovascular na atenção primária à saúde. **Objetivo:** identificar e analisar as contribuições das pesquisas científicas sobre a utilização do Escore de Risco Global no Brasil. **Método:** trata-se de uma revisão integrativa da literatura, realizada por meio de uma busca nas bases de dados SciVerse Scopus e Public Medline, em março de 2017. A amostra constituiu-se de cinco artigos, sem recorte temporal. **Resultados:** identificou-se a utilização do escore de risco global pelos profissionais de saúde em diferentes populações em associação às doenças cardiovasculares ou outras enfermidades, bem como a utilização do Escore de Risco *Framingham* como escore de risco global ou *global risk score*. **Conclusão:** A utilização do Escore de Risco Global permite rastrear os agravos das doenças

ABSTRACT

Introduction: the Global Risk Score is indicated for stratification of cardiovascular risk in primary health care. **Objective:** to identify and analyze the contributions of scientific research on the use of the Global Risk Score in Brazil. **Method:** this is an integrative review of the literature, carried out through a search of the SciVerse Scopus and Public Medline databases, in March 2017. The sample consisted of five articles, with no temporal cut-off. **Results:** the use of the global risk score was identified by health professionals in different populations in association with cardiovascular diseases or other diseases, as well as the use of the Framingham Risk Score as a global risk score or global risk score. **Conclusion:** the use of the Global Risk Score allows us to track the aggravations of atherosclerotic diseases, enabling the development of health education actions that encompass individual and collective well-being.

Keywords: Nursing; Risk factors; Primary prevention; Cardiovascular diseases.

¹ Enfermeiro pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). E-mail: dedabrio.gama@gmail.com

² Professora Adjunta da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Pós-doutoranda em Enfermagem pela Universidade Federal do Rio Grande (FURG).

³ Enfermeira pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Mestre em Enfermagem pelo Programa de Pós-graduação em Enfermagem da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM).

⁴ Professora Adjunta da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Pós-doutoranda pelo Departamento de Enfermagem Materno-Infantil e Saúde Pública da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (DEMISP EERP/USP).

⁵ Enfermeiro da Prefeitura Municipal de Santa Maria/RS. Mestre em Enfermagem pelo Programa de Pós-graduação em Enfermagem da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM).


⁶ Enfermeira pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Mestre em Enfermagem pelo Programa de Pós-graduação em Enfermagem da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM).

Endereço para correspondência:

Dedabrio marques Gama.

Rua Silveira Martins, nº 54, Centro, Jari/RS, CEP 98175-000.

E-mail: dedabrio.gama@gmail.com



ateroscleróticas, possibilitando o desenvolvimento de ações de educação em saúde que englobem o bem-estar individual e coletivo.

Palavras-chave: Enfermagem; Fatores de risco; Prevenção primária; Doenças Cardiovasculares.


INTRODUÇÃO

As doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) são consideradas importantes causas de morbidade, mortalidade e um dos maiores problemas de saúde pública no Brasil^{1,2}. Essas doenças têm grande impacto na qualidade de vida, podendo causar desde a redução na capacidade física até a morte precoce, sendo ainda responsáveis pela maioria das doenças e óbitos, tanto em países de alta, média ou baixa condição socioeconômica^{3,4}.

Dentre as DCNT destacam-se as doenças cardiovasculares (DCV) que, nos últimos anos, foram responsáveis por 30% das 50 milhões de mortes no mundo^{5,6}. Consistem na maior causa de óbitos, sendo que em 2012 foram 38 milhões⁷. Trata-se de enfermidades multifatoriais, que se desenvolvem no decorrer da vida e são de longa duração, constituindo um problema de saúde relevante no Brasil. Somente em 2010, verificou-se 326 mil óbitos por DCV no país, dos quais 200 mil ocorreram exclusivamente devido às doenças isquêmicas do coração e as doenças cerebrovasculares⁸.

Nas últimas décadas foi consolidado o conhecimento sobre os principais fatores de risco (FR) relacionados às DCV. Entre eles, destacam-se a idade maior de 45 anos em homens e maior de 55 anos em mulheres, tabagismo, dislipidemia, hipertensão arterial sistêmica (HAS), diabetes mellitus (DM), obesidade central, sedentarismo, dieta rica em colesterol e açúcar e estresse psicossocial, achados que contribuem para as ações de atenção à saúde, especialmente voltadas à promoção da saúde e prevenção de agravos⁸.

O conhecimento dos FR para o desenvolvimento das DCV é o primeiro passo para promover mudanças no estilo de vida da população, subsidiando a prevenção das mesmas. Estimular a promoção da saúde, prevenção e controle das DCV, bem como a reabilitação, além de promover e criar ambientes saudáveis requer, tanto da população, quanto dos gestores, empenho diário. Neste sentido, pode-se intervir de forma positiva nos FR, tanto por meio das ações de regulação e legislações, como por meio de ações de educação, informação e mobilização da comunidade⁸.



Para estimar a gravidade das DCV, foram criados os chamados escores de risco ou algoritmos, com embasamento em análises de regressão de estudos populacionais, por meio dos quais a identificação do risco global é aprimorada substancialmente. Entre os algoritmos existentes, destaca-se o Escore de Risco Global (ERG), indicado para estratificação do risco cardiovascular na Atenção Primária à Saúde (APS)⁸.

Sendo assim, a prevenção primária para DCV compõe-se de ações voltadas a reduzir as chances de instalação dos FR cardiovasculares modificáveis, por meio da construção de estratégias eficientes. Para tanto, torna-se necessária a ação conjunta de equipes multidisciplinares e intersetoriais de forma contínua e simultânea, bem como a correta e eficiente aplicação de escores de predição de risco como o ERG⁸.


Desse modo, é fundamental o desenvolvimento de estudos que investiguem os métodos de avaliação do risco cardiovascular no âmbito da APS específicos para cada país, visando adequar os escores e permitir a identificação precoce dos FR⁹. Sendo assim, este estudo se justifica pela magnitude das DCNT no Brasil, além da evidente necessidade de realização de prevenção primária para DCV, essencialmente na APS.

A presente pesquisa tem como questão norteadora: como tem sido utilizado o Escore de Risco Global no Brasil? Objetiva, ainda, identificar e analisar as contribuições das pesquisas científicas sobre a utilização do Escore de Risco Global no Brasil.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo de revisão integrativa da literatura que faz parte do projeto de pesquisa “Estratificação do Risco Cardiovascular dos usuários da atenção básica da zona urbana do município de Santa Maria”. A revisão integrativa é um dos métodos de pesquisa que possibilita a síntese de estudos publicados e conclusões a respeito de uma temática de estudo¹⁰.

Realizou-se uma busca no mês de março de 2017 nas bases de dados SciVerse Scopus (Scopus) e Public MEDLINE (PubMed). Foram utilizadas como estratégia de busca no formulário avançado a combinação das palavras-chave “Global Risk Score” OR “Escore de Risco Global” AND “Brazil” OR “Brasil”. Os critérios adotados para inclusão foram: publicações disponíveis na íntegra online e gratuitas, nos idiomas português ou inglês ou espanhol, que abordassem a temática, sem recorte temporal. Por se tratar de uma revisão integrativa de literatura, a seleção das publicações foi realizada por meio da leitura exaustiva dos resumos.



A busca pelas produções resultou, inicialmente, em 128 estudos, sendo 43 na *Scopus* e 85 na *PubMed*. Após a captação de todos os artigos, procedeu-se a leitura dos resumos. Os que não apresentavam resumos foram buscados na íntegra online e gratuitos para que pudesse ser feita a seleção. Restaram 118 publicações, sendo 34 na *Scopus* e 84 na *PubMed*.

Na sequência, foram selecionados apenas os artigos que estavam adequados à temática, pois muitas publicações utilizaram escores de predição de outras áreas de conhecimento que não se encaixavam com o objetivo deste estudo, restando 19 artigos na *Scopus* e dez na *PubMed* (Total: 29 publicações). Posteriormente, foram excluídos os trabalhos que não foram desenvolvidos no Brasil resultando em um total de 14 publicações, quatro publicações na *Scopus* e os mesmos dez na *PubMed*.

O próximo passo foi buscar as publicações disponíveis online e gratuitas, sendo excluídos nove artigos. Restaram apenas um artigo na *Scopus* e quatro artigos na *PubMed* (Total: cinco publicações), os quais constituíram o *corpus* desta revisão.

Após a seleção das publicações, foi elaborado um quadro sinóptico contendo: referência/número na tabela, idioma, instituição dos autores, profissão dos autores, local onde o estudo foi feito, tipo de estudo, participantes do estudo, revista de publicação e como o ERG foi utilizado nos estudos. Com base nesse quadro, foram construídas as categorias de acordo com as temáticas encontradas o que permitiu identificar e analisar a utilização do ERG no Brasil.


A análise das publicações dos artigos selecionados foi realizada com base na leitura criteriosa destas publicações na íntegra. Este estudo é de natureza bibliográfica, motivo pelo qual não foi encaminhado para apreciação por um Comitê de Ética em Pesquisa (CEP).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir dos cinco artigos selecionados foi possível identificar a utilização do ERG no Brasil. A seguir, apresentam-se as categorias daqueles que constituíram o estudo.

Caracterização dos artigos

O período de publicação dos artigos foi entre 2014 e 2016, sendo dois artigos publicados em 2014 e em 2016 e um artigo publicado em 2015. Quanto ao idioma, dois artigos apresentam-se na versão português e inglês, e três somente na versão em inglês. A profissão dos autores não foi informada em nenhum dos artigos selecionados para esta revisão.



Sobre o local de desenvolvimento dos estudos, estes foram: Hospital São Lucas da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul; Universidade de São Paulo (USP) e Unidade de Endocrinologia Ginecológica do Hospital de Clínicas de Porto Alegre. Um estudo utilizou o projeto e a metodologia Estudo Longitudinal Brasileiro de Saúde do Adulto (ELSA-Brasil), sendo este multicêntrico desenvolvido no Hospital Universitário da USP, Fundação Oswaldo Cruz, Instituto de Saúde Coletiva da Universidade Federal da Bahia, Universidade Federal de Minas Gerais, Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Espírito Santo e do Hospital de Clínicas de Porto Alegre.

Ainda sobre o local, outro estudo multicêntrico internacional denominado *Strategic Timing of AntiRetroviral Treatment* (START) foi desenvolvido em diversos países como Austrália, Tailândia, Brasil, Argentina, Chile, EUA, Reino Unido, Bélgica, Itália, Suíça e Alemanha. No Brasil, não foi descrito o local exato de realização do estudo. Outro estudo foi desenvolvido em quatro centros dos EUA (Birmingham, AL, Oakland, CA, Chicago, IL e Minneapolis, MN) e contou com a participação de pesquisadores brasileiros. Com relação ao tipo de estudo, os artigos selecionados versavam de um ensaio clínico randomizado, controlado, cego; dois estudos transversais; um ensaio randomizado internacional e um estudo prospectivo.

Os participantes dos estudos selecionados foram homens e mulheres com idade entre 30 e 60 anos que apresentaram três ou mais dos achados segundo a *National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III* (NCEP-ATP III) sendo eles: circunferência abdominal > 88 cm para mulheres e > 102 cm para homens; pressão arterial sistólica \geq 130 mmHg e diastólica \geq 85 mmHg; glicose de jejum \geq 100 mg/dL; triglicérides \geq 150 mg/dL; e HDL Colesterol (HDL) < 40 mg/dL para homens e < 50 mg/dL para mulheres, ressalta-se que este estudo utilizou uma base de dados secundários de um estudo principal (A1); mulheres pós-menopáusicas sendo a menopausa definida como uma combinação de níveis de hormônio folículo-estimulante acima de 35 UI/L e último período menstrual pelo menos um ano antes do início do estudo, com idade entre 45 e 65 anos, e nenhum uso de terapia hormonal por pelo menos três meses antes da participação do estudo, que não possuíam diagnóstico prévio de DCV (A2); indivíduos entre 35 e 74 anos sem DCV instaladas (A3); indivíduos com diagnóstico de infecção pelo *Human Immunodeficiency Virus* (HIV) com contagens de células CD4 acima de 500 células/ μ L (A4); e adultos afro-americanos e brancos com idade entre 18-30 anos que já haviam realizado ecocardiogramas interpretáveis e apresentavam dados completos sobre covariáveis no início do estudo (A5).

Todos os artigos versavam sobre a temática escolhida, sendo possível constatar evidências relacionadas a utilização do ERG no Brasil. Foi possível também, identificar que diversos autores utilizaram a ERF e a descreveram como “escore de risco global” ou “*global risk score*”¹¹.

Acredita-se que este desencontro tenha sido gerado pelo fato de que o Ministério da Saúde do Brasil por meio dos Cadernos de Atenção Primária: Prevenção Clínica de Doença Cardiovascular, Cerebrovascular e Renal Crônica, nº 14 de 2006; Hipertensão Arterial Sistêmica, nº15 de 2006, e o mais recente caderno de Rastreamento, nº 29 volume II de 2013, indicam a utilização da ERF para estratificação de risco cardiovascular. Apesar do ERG ser uma adaptação/reclassificação do *Framingham Heart Study* para utilização na atenção primária, este ainda é pouco divulgado, sendo que no Brasil, apenas a Sociedade Brasileira de Cardiologia indica sua utilização⁹.

Quadro 1 - Apresentação dos artigos que constituem o corpus desta revisão integrativa.

Referência	Idioma	Instituição dos Autores	Profissão dos autores	Local onde foi feito o estudo	Tipo de estudo	Participantes do estudo	Revista de Publicação	O que diz sobre a utilização da escala no estudo
A1- Soares T.S., Piovesan C.H., Gustavo A.S., Macagnan F.E., Bodanese L.C., Feoli A.M.P. Alimentay Habits, Physical Activity, and Framingham Global Risk Score in Metabolic Syndrome. Arquivos Brasileiros de	Português e Inglês	Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul	-	A amostra estudada teve origem em uma base de dados secundários de um estudo principal, no qual os participantes foram selecionados a partir de divulgação em mídia impressa ou encaminhados pelo ambulatório de cardiologia do Hospital São Lucas da Pontifícia	Ensaio clínico randomizado, controlado, cegado	Homens e mulheres entre 30 e 60 anos de idade, com três ou mais dos achados segundo a National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III (NCEP-ATP III): Circunferência Abdominal (CA) > 88 cm para mulheres e > 102 cm para homens; Pressão Arterial Sistólica (PAS) ≥ 130 mmHg e diastólica ≥ 85	Arquivos Brasileiros de Cardiologia	Para obter o escore de risco de cada indivíduo e a IVA, utilizou-se a calculadora, disponível no site do estudo, a qual utiliza o perfil lipídico como base.

Cardiologia 102 (4): 374-382.				Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUC-RS)		mmHg; glicose de jejum \geq 100 mg/dL; triglicerídeos \geq 150 mg/dL; e HDL Colesterol (HDL-c) $<$ 40 mg/dL para homens e $<$ 50 mg/dL para mulheres.		
A2-Ramos RB, Fabris V, Lecke SB, Maturana MA, Spritzer PM. Association between global leukocyte DNA methylation and cardiovascular risk in postmenopausal women. BMC Med Genet. 2016;17(1): 71.	Inglês	Hospital das Clínicas de Porto Alegre Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre Universidade Federal do Rio Grande do Sul Universidade Unisinos	-	Unidade de Endocrinologia Ginecológica do Hospital de Clínicas de Porto Alegre, Brasil.	Estudo transversal	Mulheres pós-menopáusicas sem diagnóstico prévio de DCV.	BMC Med Genet.	O risco de CV foi estimado usando o escore de risco cardiovascular de Framingham (risco de 10 anos) que foi determinado usando lipídios, através da calculadora de pontuação de risco interativo on-line disponível no site Framingham Heart Study. Os participantes foram estratificados em dois grupos de acordo com FRS: $<$ 10% representando um grupo de baixo risco; E \geq 10%, representando um grupo de risco intermediário / alto.
A3- Lin X, Alvim SM, Simoes EJ, Bensenor IM, Barreto SM, Schmidt MI, Ribeiro AL, Pitanga F, Almeida MC, Liu S, Lotufo PA. Leisure Time Physical	Português e Inglês	Brown University, Providence, RI Universidade Federal da Bahia, Brazil University of	-	Projeto e a metodologia da ELSA-Brasil	Estudo transversal	Participantes entre 35 e 74 anos sem doenças cardiovasculares no Estudo Longitudinal Brasileiro de Saúde do Adulto.	J Am Heart Assoc.	Especificamente, a pressão arterial média, a frequência cardíaca e a Pontuação de Risco de Framingham para doenças cardiovasculares dos activos foram significativamente inferiores em cada sexo. Os 10 anos de risco de

<p>Activity and Cardio-Metabolic Health: Results From the Brazilian Longitudinal Study of Adult Health (ELSA-Brasil). J Am Heart Assoc. 2016; 5(6): e003337.</p>		<p>Missouri School of Medicine, Columbia, MO</p> <p>University of São Paulo, Brazil</p> <p>Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Brazil</p> <p>Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Rio Grande do Sul, Brazil</p> <p>Oswaldo Cruz Foundation, Salvador, Brazil</p> <p>Alpert School of Medicine and Rhode Island Hospital, Providence, RI</p>						<p>doenças cardiovasculares foi significativamente menor entre os homens ativos com uma redução de 33% após intervenção do estudo.</p>
<p>A4-Wright EJ, Grund B, Cysique</p>	<p>Inglês</p>	<p>Alfred Hospital and</p>	<p>-</p>	<p>Quarenta e sete sites do estudo</p>	<p>Ensaio Rand</p>	<p>Indivíduos HIV positivos com contagens de</p>	<p>HIV Med.</p>	<p>O escore de Framingham foi utilizado para</p>

<p>LA, Robertson KR, Brew BJ, Collins G, Shlay JC, Winston A, Read TR, Price RW. Factors associated with neurocognitive test performance at baseline: a substudy of the INSIGHT Strategic Timing of AntiRetroviral Treatment (START). HIV Med. 2015; 16(1):97-108.</p>	<p>Monash University, Australia.</p> <p>University of Minnesota, USA</p> <p>University of New South Wales, Australia</p> <p>University of North Carolina, USA</p> <p>University of New South Wales, Australia</p> <p>University of Colorado School of Medicine, USA</p> <p>Imperial College London, UK</p> <p>Melbourne Sexual Health Centre, Alfred Health, Australia</p>		<p>START na Austrália, Tailândia, Brasil, Argentina, Chile, EUA, Reino Unido, Bélgica, Itália, Suíça e Alemanha participaram do subestudo.</p>	<p>omização Internacional</p>	<p>células CD4 acima de 500 células / μL.</p> <p>Todos os participantes elegíveis START (Strategic Timing of AntiRetroviral Treatment). Os critérios de elegibilidade do subestudo incluíram idade \geq 18 anos e a capacidade de realizar os testes neurocognitivos do estudo no julgamento clínico do local.</p>	<p>prever o risco de coronariopatia de 10 anos</p> <p>O NP (TESTE NEUROPSICOLÓGICO) pior foi associado com um tempo maior desde o diagnóstico do HIV, diabetes e maior pontuação de risco de Framingham.</p>
---	--	--	--	-------------------------------	--	--

		University of San Francisco California, USA						
A5-Armstrong AC, Liu K, Lewis CE, Sidney S, Colangelo LA, Kishi S, Ambale-Venkatesh B, Arynchyn A, Jacobs DR Jr, Correia LC, Gidding SS, Lima JA. Left atrial dimension and traditional cardiovascular risk factors predict 20-year clinical cardiovascular events in young healthy adults: the CARDIA study. Eur Heart J Cardiovasc Imaging. 2014; 15(8):893-899. 1	Inglês	<p>Universidade Johns Hopkins, EUA</p> <p>Universidade Federal do Vale do São Francisco, Brasil</p> <p>Northwestern University, EUA</p> <p>Universidade de Alabama em Birmingham, EUA</p> <p>Kaiser Permanente, EUA</p> <p>Universidade de Minnesota, EUA</p> <p>Escola Bahiana de Medicina</p>	-	Quatro Centros de Campo dos EUA: Birmingham, AL, Oakland, CA, Chicago, IL e Minneapolis.	Estudo prospectivo	Adultos afro-americanos e brancos (com idade entre 18-30 anos). Todos os participantes possuíam ecocardiograma S interpretáveis e dados completos sobre covariáveis no início do estudo.	European Heart Journal Cardiovascular Imaging	Investigaram o valor preditivo adicional do diâmetro LA (ATRIO ESQUERDO) e área sobre o Framingham risco CV em 10 anos.

		na, Brasil						
		Nemou rs Cardiac Center, EUA						

Fonte: SCOPUS (2016); PubMed (2014, 2015, 2016).


Estratificação de risco cardiovascular por meio do ERG

Os estudos compreendidos nesta categoria (A1, A3, A5) utilizaram o ERG para estratificação do risco cardiovascular. O risco cardiovascular global é definido pela associação na avaliação dos níveis de pressão arterial, condições clínicas associadas, lesões em órgãos alvo e estilo de vida de uma pessoa. Esta avaliação deve ser utilizada para estabelecer ações terapêuticas na prevenção e no controle dos FR, bem como identificar a propensão de uma pessoa desenvolver um evento cardiovascular¹².

O estudo A1, avaliou o efeito de um programa de modificação do estilo de vida sobre o Escore de Risco Cardiovascular Global de *Framingham* em indivíduos com síndrome metabólica. Os participantes foram randomizados em quatro grupos que receberam as seguintes intervenções ao longo de três meses: grupo 1: intervenção dietética e administração de placebo; grupo 2: intervenção dietética e combinado com suplementos de ácidos graxos ômega 3; grupo 3: intervenção dietética e administração de placebo combinados com um programa de exercícios físicos (3 vezes por semana) e grupo 4: suplementação de intervenção dietética e ômega 3 combinada com um programa de exercícios físicos (3 vezes por semana).

Há evidências de que os ácidos graxos ômega 3 eicosapentaenóico (EPA) e ácido docosa-hexaenóico (DHA), derivados do óleo de peixe, promovem a modulação dos níveis de lipoproteínas e função do endotélio¹³. A análise do ERG incluiu os seguintes fatores: idade, sexo, colesterol total, HDL, pressão arterial sistólica, tabagismo, uso de medicamentos anti-hipertensivo e presença ou não de diabetes mellitus. Buscou-se também obter a idade vascular de cada participante por meio do ERG. Para isso, utilizou-se uma calculadora, disponível no site do *Framingham Heart Study*, a qual utilizou o perfil lipídico como base (A1).

A estimativa geral do escore de risco cardiovascular médio foi menor após a intervenção do que antes da intervenção em todos os grupos. A idade vascular média foi maior que a idade cronológica de todos os voluntários em todos os grupos antes do início da



intervenção (A1). Dados similares foram obtidos em um estudo realizado no estado do Rio de Janeiro, em que os pesquisadores observaram uma média de idade maior que a idade cronológica dos pacientes¹⁴.


Após a intervenção do estudo (A1), todos os grupos exibiram uma idade vascular média mais baixa. Também 14,3% dos participantes com alto risco apresentaram uma diminuição em seus escores e migraram para o grupo de risco intermediário, ou seja, a prevalência de indivíduos com alto risco diminuiu para 11,4%, enquanto a dos indivíduos com risco intermediário aumentou para 64,3%.

Outro estudo (A3) buscou avaliar de forma abrangente a associação de *leisure time physical activity* (LTPA), ou seja, atividade física de lazer com biomarcadores cardiometabólicos intermediários além de sua relação com o risco de HAS, DM e o ERG em dez anos. Nutrição inadequada, inatividade física e predisposição genética são alguns dos principais fatores que contribuem para a ocorrência de síndrome metabólica e, conseqüentemente, para as DCV¹⁵.

O ERG foi calculado para todos os participantes do estudo (A3), porém não foram descritos os valores encontrados, somente as associações analisadas. Utilizaram também de acordo com recomendações da *American College of Cardiology/American Heart Association* outro escore, utilizado para doença arteriosclerótica (ASCVD). Neste escore, os participantes são classificados em risco baixo, intermediário ou alto de dez anos de ASCVD se eles tiverem 5% ou menos, 5% a 7,5%, ou 7% ou mais de risco de ASCVD em dez anos. Estes valores também não foram descritos no estudo.

Dos participantes classificados como ativos, em comparação com o inativos, tenderam a ter menor ERG para DCV. Além disso, a prevalência de hipertensão e diabetes, juntamente com o ERG, pareceu ser menor entre os participantes ativos (A3). As estimativas do ERG foram favoráveis entre os participantes ativos. O ERG foi significativamente menor entre os homens ativos com uma redução de risco de 33%, comparando a categoria de alto risco com a categoria de baixo risco (A3).

Nesse contexto, outro estudo (A5), acrescenta que para avaliar o risco cardiovascular em adultos jovens assintomáticos, todos os eventos cardiovasculares importantes devem ser levados em conta em uma avaliação global de risco. Para os autores, a avaliação do risco cardiovascular é recomendada nos jovens, utilizando parâmetros clínicos. No entanto, o valor das pontuações de risco global em adultos com idade <30 anos não está claro.



Embora a avaliação global do escore de risco seja considerada um instrumento eficiente na prática médica, a superestima ou subestimação do risco tem sido relatada em vários estudos. Estas são a razão média pela qual muitos pesquisadores embarcaram durante as últimas duas décadas em um esforço para descobrir marcadores preditivos mais recentes. Entre eles poucos passaram o limiar de uma avaliação rigorosa de seu poder preditivo, incluindo análise não só de associação estatística, mas também de calibração, discriminação e reclassificação¹².


Sendo assim, um dos estudos (A5) propôs investigar se o tamanho do átrio esquerdo determinado por ecocardiograma, está associado a futuros eventos cardiovasculares, independentemente da predição de risco cardiovascular fornecida por FR tradicionais. Investigaram o valor preditivo adicional do diâmetro do átrio esquerdo e sua área, sobre o ERG. Analisaram uma combinação de FR como morte cardiovascular, infarto do miocárdio não fatal, história familiar, doença cerebrovascular (AVE ou ataque isquêmico transitório), doença arterial periférica e fibrilação atrial. Estes eventos foram incluídos, pois estão descritos na publicação original do *Framingham Heart Study*.

O tamanho do átrio esquerdo refere-se às pressões de enchimento do ventrículo esquerdo e, portanto, à disfunção diastólica. É provável que o átrio esquerdo se modifique precocemente antes de uma doença cardíaca ser estabelecida, uma vez que a função diastólica é mais provável que se torne prejudicada durante a progressão da disfunção cardíaca. Então, o tamanho do átrio esquerdo fornece informações prognósticas valiosas em pacientes com doença cardíaca estabelecida¹⁶.

No estudo (A5), as estatísticas para reclassificação do risco foram aplicadas para estimar como o tamanho do átrio esquerdo poderia auxiliar na estratificação de risco para adultos jovens. As medidas do tamanho do átrio esquerdo avaliaram de forma independente os resultados clínicos encontrados, e como resultados apenas detalharam mais especificamente as características e não mostraram melhora na classificação de risco.

Como resultados mostrou também que a medida do átrio esquerdo feita na idade adulta jovem pode prever de forma independente os eventos cardiovasculares em um período de 20 anos e podem levar a um aumento modesto na discriminação, em comparação com os FR isoladamente. No entanto, essas medidas não melhoraram a reclassificação dos participantes para os escores de risco convencionais (A5).

A DCV é uma preocupação crescente em todo o mundo, apresentando frequentemente como principal causa de mortalidade. A capacidade de identificar indivíduos de alto risco cardiovascular é essencial para o planejamento de estratégias de prevenção primária. Os



indivíduos jovens assintomáticos podem se beneficiar da estratificação precoce do risco cardiovascular, mas as ferramentas tradicionais de avaliação de risco não foram rigorosamente avaliadas na faixa etária de jovens¹⁷.


Estratificação de risco cardiovascular por meio do ERF

Os estudos compreendidos nesta categoria (A2, A4) utilizaram o ERF para estratificação do risco cardiovascular. Estudo (A2), buscou determinar se a metilação global do DNA está associada ao risco cardiovascular em mulheres pós-menopáusicas sem evidência de DCV. Para isso, avaliou variáveis clínicas e laboratoriais do ERF para estratificar os participantes em dois grupos de risco para DCV: baixo (<10%) e risco intermediário/alto (\geq 10%). Como resultados obteve-se que a idade, o tempo desde a menopausa, a pressão arterial, o colesterol total e os níveis de LDL foram maiores no grupo \geq 10% comparado com o grupo <10%. Os níveis de índice de massa corporal, triglicérides, HDL, glicose e proteína C reativa foram semelhantes nos dois grupos. O grupo \geq 10% apresentou níveis de metilação mais baixos comparados com o grupo <10%.

A metilação global do DNA pode fornecer uma imagem ampla das mudanças de metilação do DNA. Estudos anteriores mostraram que é uma das primeiras mudanças moleculares na transição de uma célula normal para uma célula doente¹⁸. As alterações globais, incluindo a diminuição da metilação do DNA mundial, já foram associadas a componentes de risco de DCV clínicas e subclínicas, como aterosclerose e hipertensão¹⁹.

Evidências indicam que DCV resultam de uma complexa interação entre fatores ambientais e genéticos. Assim, a fórmula proposta pelo *Framingham Heart Study* para calcular o risco cardiovascular leva em conta aspectos comportamentais, bioquímicos e ambientais comuns, que podem contribuir para o desenvolvimento de DCV. Por sua vez, estudos genéticos têm mostrado limitado valor preditivo de polimorfismos para explicar FR para DCV. Isso sugere que outros fatores podem estar influenciando a variabilidade estimada do risco cardiovascular²⁰.

A avaliação de riscos globais, apesar de ser até agora o melhor método na prática clínica para estimar a DCV permanecem imperfeitos, uma vez que não atingem 100% eficiência. Além disso, existe uma sobreposição frequente na previsão de pontuação de risco entre indivíduos com um diagnóstico final de DCV e aqueles sem a doença²¹.



O estudo (A4) descreveu o desempenho em testes neuropsicológicos de indivíduos HIV positivos em tratamento antirretroviral (TARV). O desempenho neurocognitivo e os fatores associados no TARV, com adultos HIV positivos não haviam sido bem descritos anteriormente a este estudo. Em inúmeros outros estudos, fatores demográficos e FR cardiovascular²², variáveis clínicas²³ e exames laboratoriais²⁴, associaram o desempenho neurocognitivo em populações com supressão virológica parcial ou total do HIV.

Neste estudo (A4) além dos testes neuropsicológicos, foram analisados os fatores demográficos e de HIV basais, histórico médico, FR cardiovasculares e doenças, hepatite viral B e C, estado arterial, lipídios em jejum, marcadores laboratoriais e medicamentos associados. A ERF foi utilizada para prever o risco de doença coronariana em dez anos.


Não foram descritos os valores encontrados na aplicação do ERF, somente sua relação com outras variáveis do estudo. O tempo de infecção por HIV, diagnóstico de diabetes e um maior ERF foram associados a piores testes neuropsicológicos.

O ERF é um instrumento de avaliação que estima a probabilidade de ocorrer um evento coronariano no período de dez anos em indivíduos sem diagnóstico prévio de aterosclerose. Abrange as variáveis idade, sexo, diabetes, tabagismo, colesterol total, colesterol - HDL e pressão arterial sistólica. Esse escore associa os FR à causa da DCV e calcula o risco absoluto de ocorrer eventos coronarianos²⁵.

CONCLUSÃO

Nos estudos selecionados foi possível identificar e analisar a utilização do ERG no Brasil, bem como identificar que autores utilizaram a ERF e a descreveram como “escore de risco global” ou “*global risk score*”. Verificou-se a utilização do ERG por profissionais de saúde em diferentes populações em associação com DCV e com outras enfermidades como, por exemplo, o HIV.

Destaca-se que a utilização do ERG auxilia a prática dos profissionais de saúde, especialmente na APS. Nesse sentido, é um instrumento que possibilita ao enfermeiro, e aos demais membros da equipe de saúde, o desenvolvimento de prevenção primária de DCV, visando reduzir os agravos das doenças ateroscleróticas por meio de ações de educação em saúde e compreender os fenômenos sociais e de saúde que englobam o bem-estar individual e coletivo.




Percebe-se uma carência de estudos referentes a essa temática e, conseqüentemente, o embasamento de ações na prática clínica para avaliação do risco de desenvolver qualquer doença aterosclerótica. A limitação do estudo deve-se ao fato de que a análise foi realizada com base em um número reduzido de estudos, isto devido à grande quantidade de estudos com acesso pago. Contudo, foi possível observar a importância da utilização do ERG no Brasil e os desafios relacionados ao seu uso.

Ressalta-se que o Brasil não possui um instrumento próprio de avaliação de risco cardiovascular, necessitando de instrumentos validados e adequados ao contexto brasileiro. Nesse sentido, deve-se considerar as diversidades culturais e regionais do país na avaliação dos FR em prol da qualidade de vida da população brasileira.

REFERÊNCIAS

- 1 Terzic A, Waldman S. Chronic diseases: the emerging pandemic. *Clinical and translational science*. 2011; 4(3): 225-226.
- 2 Silva SM, Luiz RR, Pereira RA. Fatores de risco e proteção para doenças cardiovasculares em adultos de Cuiabá, Mato Grosso, Brasil. *Rev. Bras. Epidemiol*. 2015; 18(2): 425-438.
- 3 Malta CD. et al. Fatores de risco e proteção para doenças crônicas não transmissíveis entre beneficiários da saúde suplementar: resultados do inquérito telefônico Vigitel. *Ciência e Saúde coletiva*. 2008; 16(3): 2011-2022.
- 4 Schmidt MI, Duncan BB, Azevedo E, Silva G, Menezes AM, Monteiro CA, Barreto SM, Chor D, Menezes PR. Chronic noncommunicable diseases in Brazil: burden and current challenges. *Lancet*. 2011; 377(9781): 1949-1961.
- 5 Buttlar D. Un targets top killers. *Nature*. 2011; 477(1): 260-261.
- 6 Beaglehole R, Bonita R. Global public health: a scorecard. *Lancet*. 2008; 372(9654): 1988-1996.



7 World Health Organization. Global status report on noncommunicable diseases 2014. Who Library Cataloging-in-Publication. [Internet]. 2014; [cited 2017 Out 06]. Available from: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/148114/1/9789241564854_eng.pdf?ua=1.

8 Brasil. Sociedade Brasileira de Cardiologia. I Diretriz de Prevenção Cardiovascular. Arquivos Brasileiros de Cardiologia. 2013; 101(6): 78.

9 D'agostino RBSR, 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): 743-753.

10 Mendes KDS, Silveira RCCP, Galvão CM. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. Texto Contexto Enferm. 2008; 17 (4): 758-764.


11 wilson pwf, pencina m, jacques p, selhub j, d agostino r, o donnell cj. C-reactive protein and reclassification of cardiovascular risk in the framingham heart study. Circ cardiovasc qual outcomes. 2008; 1(2): 92-97.

12 Nascimento ES, et. al. Estratificação do risco cardiovascular global em hipertensos atendidos numa Unidade de Saúde da Família de Parnaíba, Piauí. Rev. Bras. Promoç. Saúde. 2012; 25(3): 287-294.

13 Massaro M, Scoditti E, Carluccio MA, De Caterina R. Nutraceuticals and prevention of atherosclerosis: focus on omega-3 polyunsaturated fatty acids and Mediterranean diet polyphenols. Cardiovasc Ther. 2010; 28(4): 13-19.

14 Deus FC. Associação entre o escore de cálcio coronariano e testes funcionais não invasivos em pacientes de baixo risco e risco intermediário pelo trabalho de Framingham. [Dissertação de mestrado]. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro; 2009.

15 Chiesa H, Moresco RN, De Bem AF. Avaliação do risco, correspondente a escores de risco de Framingham, Em pacientes ambulatoriais de salvador do Sul, São Pedro da Serra e Barão (RS). Saúde, Santa Maria. 2007; 33(1): 4-10.



16 Meris A, Amigoni M, Uno H, Thune JJ, Verma A, Kober L. et al. Left atrial remodelling in patients with myocardial infarction complicated by heart failure, left ventricular dysfunction, or both: the Valiant Echo study. *Eur Heart J.* 2009; 30(1): 56-65.

17 Greenland P, Alpert JS, Beller GA, Benjamin EJ, Budoff MJ, Fayad ZA et al. ACCF/AHA guideline for assessment of cardiovascular risk in asymptomatic adults: a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *Circulation.* 2010; 122(1): e584-636.

18 Soriano-Tarraga C, Jimenez-Conde J, Giralt-Steinhauer E. et al. Global DNA methylation of ischemic stroke subtypes. *PLoS One.* 2014; 9(1): e96543.

19 Ordovas JM, Smith CE. Epigenetics and cardiovascular disease. *Nat Rev Cardiol.* 2010; 7(1): 510-519.


20 Ramos RB, Fabris V, Lecke SB, Maturana MA.; Spritzer, P. M. Association between global leukocyte DNA methylation and cardiovascular risk in postmenopausal women. *BMC Med Genet.* 2016; 17(1): 71.

21 Gallino A. The utility of emerging biomarkers and imaging for assessment of cardiovascular risk. *Current Vascular Pharmacology.* 2012; 10(6): 712-714.

22 Wright EJ, Grund B, Robertson K. et al. Cardiovascular risk factors associated with lower baseline cognitive performance in HIV-positive persons. *Neurology.* 2010; 75(1): 864–873.

23 Mccutchan JA, Marquie-Beck JA, Fitzsimons CA. et al. Role of obesity, metabolic variables, and diabetes in HIV-associated neurocognitive disorder. *Neurology.* 2012; 78(1): 485–492.

24 Becker JT, Kingsley L, Mullen J. et al. Vascular risk factors, HIV serostatus, and cognitive dysfunction in gay and bisexual men. *Neurology.* 2009; 73(1): 1292–1299.



25 Cesarino EJ. et. al. Avaliação do risco cardiovascular de indivíduos portadores de hipertensão arterial de uma unidade pública de saúde. Einstein, Ribeirão Preto. 2012; 10(1): 33-38.