



## ARTIGO DE REVISÃO

### FATORES DE RISCO PARA DOENÇA ARTERIAL CORONARIANA EM JOVENS: REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA BRASILEIRA

*RISK FACTORS FOR CORONARY ARTERY DISEASE IN YOUNG PEOPLE: INTEGRATIVE REVIEW OF BRAZILIAN LITERATURE*

*FACTORES DE RIESGO DE ENFERMEDAD CORONARIA EN LOS JÓVENES: REVISIÓN INEGRAL DE LA LITERATURA BRASILEÑA*

*Camila da Silveira Santos<sup>1</sup>, Livia Cristina de Resende Isidoro<sup>1</sup>, Gylce Eloisa Cabreira Panitz Cruz<sup>2</sup>*

#### RESUMO

A doença arterial coronariana se caracteriza pelo estreitamento das artérias coronárias em decorrência da formação e acúmulo de placas de ateroma; embora as manifestações clínicas venham a ser mais prevalentes entre a população adulta, o processo aterosclerótico começa a se desenvolver na infância. O objetivo deste trabalho foi identificar os fatores de risco para doença arterial coronariana em jovens. Trata-se de uma metodologia descritiva e exploratória de caráter quantitativo baseada na revisão integrativa da literatura brasileira. O levantamento bibliográfico foi realizado em todas as bases de dados indexadas na Biblioteca Virtual em Saúde e foi utilizada a combinação das palavras-chave “fatores de risco”, “doença coronariana” e “jovem”. Os resultados mostraram 15 trabalhos que atendiam aos critérios de inclusão. Foram determinadas duas categorias para os fatores de risco; na categoria fator de risco não modificável, foi identificado apenas história familiar e, na categoria fator de risco modificável, foram identificados a dislipidemia, obesidade, hipertensão arterial, sedentarismo, tabagismo, padrão alimentar, diabetes mellitus, contraceptivo oral, estresse e valores elevados de proteína C reativa. Consideramos que políticas públicas de saúde precisam ser implementadas voltadas diretamente para jovens com intuito de reduzir os riscos de complicações cardiovasculares em adultos. **Descritores:** Fatores de risco; Doença das coronárias; Adolescente.

#### ABSTRACT

Coronary artery disease is characterized by the narrowing of the coronary arteries due to the formation and accumulation of atheromatous plaques; although the clinical manifestations may be more prevalent among the adult population, the atherosclerotic process begins to develop in childhood. The objective of this study was to identify risk factors for coronary artery disease in young people. This is an exploratory and descriptive analysis of quantitative character based on an integrative review of Brazilian literature. The bibliographic research was conducted in all databases indexed in Virtual Health Library and used a combination of the keywords “risk factors”, “coronary disease” and “young”. The results showed that 15 studies met the inclusion criteria. Two categories of risk factors were determined; in the category unmodifiable risk factor, only family history was identified and, in the category modifiable risk factor, dyslipidemia, obesity, hypertension, sedentary lifestyle, smoking, dietary patterns, diabetes mellitus, oral contraceptives, stress and elevated C-reactive protein were identified. We also believe that public health policies need to be implemented aimed directly at young people in order to reduce the risk of cardiovascular complications in adults. **Descriptors:** Risk factors; Coronary disease; Adolescent.

#### RESUMEN

La enfermedad coronaria es caracterizada por estrechamiento de arterias coronarias debido a la formación y acumulación de placas de ateroma; a pesar de que las manifestaciones clínicas sean más frecuentes entre la población adulta, el proceso aterosclerótico comienza a desarrollarse en la infancia. El objetivo de este estudio fue identificar los factores de riesgo de enfermedad coronaria en personas jóvenes. Este es un método exploratorio y descriptivo de carácter cuantitativo basado en la revisión integradora de la literatura brasileña. La bibliografía se llevó a cabo en todas las bases de datos indexadas en la Biblioteca Virtual en Salud y se utilizó la combinación de palabras clave “factores de riesgo”, “enfermedad coronaria” y “jóvenes”. Los resultados mostraron que 15 estudios cumplieron los criterios de inclusión. Se determinaron dos categorías de factor de riesgo; en la categoría factores de riesgo no modificable, se identificó antecedentes familiares y, en la categoría factor de riesgo modificable, se identificaron

dislipidemia, obesidad, hipertensión, sedentarismo, tabaquismo, hábitos alimentarios, diabetes mellitus, anticonceptivos orales, estrés y proteína C reactiva. Creemos que las políticas públicas de salud deben ser dirigidas directamente a los jóvenes con el fin de reducir el riesgo de complicaciones cardiovasculares en los adultos.

**Descritores:** Factores de riesgo; Enfermedad coronaria; Adolescente.

---

<sup>1</sup>Acadêmica de enfermagem, da Universidade Federal de São João Del Rei(UFSJ), Campus Centro Oeste Dona Lindu (CCO). <sup>2</sup>Enfermeira, Doutora em Gerontologia pela Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), Professora Adjunta I da Universidade Federal de São João Del Rei (UFSJ), Campus Centro Oeste Dona Lindu (CCO).

## INTRODUÇÃO

O Brasil vivencia uma transição do processo saúde doença; enquanto antes predominavam as doenças infecciosas, hoje, porém, o que prevalece são as doenças crônicas não transmissíveis. Como possíveis causas para essa transição, observa-se a modificação do perfil social, político e demográfico brasileiro, levando a uma modificação do estilo de vida da população<sup>(1)</sup>.

Em conformidade com os relatórios da Organização Mundial de Saúde (OMS), as doenças não transmissíveis são responsáveis por quase 60% das mortes que ocorrem no mundo. Nos países das Américas, essa cifra chega a 75%, sendo as doenças cardiovasculares (DCV) as principais causas<sup>(2)</sup>. No Brasil, esse fenômeno não se modifica em todas as regiões do país, atingindo um índice de 55% de óbitos em todas as faixas etárias<sup>(2-3)</sup>.

Na descrição das Diretrizes Brasileiras de Hipertensão<sup>(4)</sup>, as doenças cardiovasculares são ainda responsáveis por alta taxa de internação hospitalar, aumento do absenteísmo no trabalho e sendo justificativa para aposentadoria,

consequentemente, ocasionando elevado custo social com a saúde.

Diante disto e analisando os dados do DATASUS, é possível identificar aproximadamente 140 mil óbitos/ano por doença arterial coronariana (DAC)<sup>(5)</sup>. Esta patologia se caracteriza pelo estreitamento das artérias coronárias em decorrência da formação e acúmulo de placas de ateroma e, embora as manifestações clínicas venham a ser mais prevalentes entre a população adulta, produções científicas afirmam que o processo aterosclerótico começa a se desenvolver na infância, com o acúmulo de estrias gordurosas na camada íntima da aorta, e nas coronárias durante a adolescência<sup>(6-7)</sup>.

Na literatura, alguns fatores de risco (FR) estão diretamente relacionados com a progressão, evolução e complicações da doença, explicando-se, assim, o porquê de as DAC serem categorizadas como doença multifatorial. Dentre os fatores de risco para essa doença, temos os considerados modificáveis, que são aqueles em que o indivíduo consegue alterar com a mudança de hábitos de vida, e os FR não-modificáveis, que estão relacionados à herança genética. Estudos que retratam esses fatores de risco são importantes,

quando se coloca em foco a prevenção, para contribuir nos impactos que a doença arterial coronariana pode causar ao indivíduo<sup>(8)</sup>.

Desta forma, a mudança do modelo de assistência prestada à população por meio do fortalecimento dos princípios de prevenção de doenças e promoção de saúde através de ações integradas e intersetoriais mostra-se viável ao combate não só da DAC, mas de várias outras comorbidades.

A redução dos fatores de risco constitui meta primordial para a prevenção da DAC e a promoção da saúde por meio da educação tem sido utilizada para atingir essas metas. Estratégias de saúde pública, como por exemplo as intervenções comunitárias, têm sido implantadas em vários países como forma de enfrentamento das DCV a partir da redução dos riscos na faixa etária jovem<sup>(9)</sup>.

Neste contexto, o objetivo deste trabalho foi identificar as evidências disponíveis na literatura brasileira sobre fatores de risco para doença arterial coronariana em jovens, uma vez que estudos com essa população tornam-se de grande importância para agregar conhecimentos em saúde pública para o combate à principal causa de morte em nosso país.

## MÉTODOS

Trata-se de uma metodologia de pesquisa descritiva e exploratória de caráter quantitativo, uma vez que possui como

características descrever e explorar aspectos de um assunto ou situação<sup>(10)</sup>.

A revisão da literatura pode ser utilizada como subsídio para a prática baseada em evidências (PBE), em que resultados obtidos a partir de pesquisas científicas são incluídos na prática clínica, nos diversos níveis de assistência à saúde e também para apontar necessidades de outros estudos em determinado assunto<sup>(11)</sup>.

O referencial metodológico utilizado para identificar e descrever a produção nacional referente aos fatores de risco para doença coronariana em jovens foi a revisão integrativa da literatura, que, quando bem elaborada, mostra como a ciência está caminhando, podendo contribuir para o desenvolvimento da teoria e ser um dos pilares da PBE e de políticas<sup>(12)</sup>.

A escolha desse método é justificada pelo fato de se considerar a revisão integrativa como capaz de sintetizar as pesquisas desenvolvidas sobre um determinado assunto, construindo uma conclusão a partir de muitos estudos realizados separadamente e que possuem o mesmo enfoque temático, o que permite ao leitor analisar o conhecimento pré-existente sobre o tema<sup>(13)</sup>.

Para o desenvolvimento do estudo é necessário que sejam percorridas seis etapas: estabelecimento da hipótese e objetivos da revisão integrativa; estabelecimento de critérios de seleção da amostra; definição das informações a serem

extraídas dos artigos selecionados; análise dos resultados; discussão e interpretação dos resultados; e apresentação da revisão/síntese<sup>(11)</sup>.

A questão norteadora para o presente estudo foi: “O que a produção nacional disponibiliza sobre fatores de risco para doença arterial coronariana em jovens?” e o levantamento dos estudos foi realizado a partir da combinação das palavras-chave “fatores de risco”, “doença coronariana” e “jovem”, utilizando o booleano AND entre as palavras.

O levantamento bibliográfico foi realizado em agosto de 2011 em todas as bases de dados indexadas na Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) através do site <http://regional.bvsalud.org/php/index.php>.

Os critérios de inclusão foram: estudos brasileiros publicados em português; tipo de publicação artigo, artigos publicados até agosto de 2011; estudos realizados com indivíduos com até 25 anos de idade.

A primeira seleção foi feita por meio da leitura criteriosa do título e do resumo online, portanto, estudos que não apresentavam resumos online não foram incluídos na amostra. Posteriormente, os estudos selecionados foram lidos na íntegra e avaliados se respondem à questão norteadora da pesquisa e se enquadram nos critérios de inclusão estabelecidos.

Foram encontrados 55 artigos, após a leitura exaustiva dos títulos e resumos, 20 artigos responderam aos critérios de

inclusão estabelecidos, 35 foram excluídos por estarem repetidos, em língua estrangeira ou por não responderem aos critérios de inclusão. Após a leitura e análise na íntegra dos artigos, cinco deles também foram excluídos por apresentarem faixa etária da população acima de 25 anos, portanto, a amostra do estudo compô-se de 15 artigos.

A busca dos estudos na íntegra foi realizada através do site da BVS e também através do sistema de comutação da biblioteca setorial da Universidade Federal de São João Del Rei - UFSJ/CCO Dona Lindu.

Os 15 artigos selecionados foram lidos na íntegra e analisados, de acordo com o instrumento de coleta de dados validado em 2005<sup>(14)</sup>, que contempla os seguintes dados: título do artigo, título do periódico, autores, local de pesquisa, ano de publicação, tipo de publicação, delineamento do estudo, objetivos, amostra, resultados e as implicações dos estudos.

Outra prerrogativa utilizada na análise dos artigos foi a classificação em nível de evidência, baseado no delineamento da pesquisa. A análise da classificação das evidências do artigo foi fundamentada na proposta de autores, que classificam em seis níveis de evidência (NE), sendo: Nível I, evidências resultantes da meta-análise de múltiplos estudos clínicos controlados e randomizados; Nível II, evidências obtidas em estudos individuais com delineamento experimental; Nível III, evidências de

estudos quase-experimentais; Nível IV, evidências de estudos descritivos (não-experimentais) ou com abordagem qualitativa; Nível V, evidências provenientes de relatos de caso ou de experiência; e Nível VI, evidências baseadas em opiniões de especialistas<sup>(15)</sup>.

Para melhor entendimento e organização dos resultados e discussões neste estudo, os artigos incluídos foram identificados pelas letras de A a O, conforme descrito na figura 1.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em relação aos 15 artigos selecionados, todos são indexados na base de dados LILACS e publicados a partir do ano de 1994, com maior número de publicações no ano de 2009, o que representa uma proporção de 33% dos artigos incluídos nesta revisão.

Quanto ao local de realização dos artigos, 40% foram elaborados no Estado de São Paulo, 26,7% no Rio Grande do Sul, 13,3% no Rio de Janeiro, 13,3% no Paraná e 6,7% dos estudos foram publicados no Estado de Pernambuco.

Quanto ao tipo de publicação, 60% dos artigos se refere à categoria “Publicação de outra área”, tendo como áreas de

atuação a fisioterapia, nutrição, educação física, entre outras. A categoria “Publicação de medicina” apresentou um quantitativo de 40% das publicações e a categoria “Publicação de enfermagem” não apresentou nenhum estudo publicado.

De acordo com o delineamento do estudo, 73,3% utilizaram a pesquisa quantitativa, sendo que, 91% destes apresentaram NE IV e 9% NE III. Foram ainda identificados 26,7% de artigos na categoria “não pesquisa”, em que 50% destes apresentaram NE IV e os outros 50% NE V.

Foram determinadas duas categorias em que os fatores de risco identificados foram agrupados, são elas: “Fatores de risco não modificáveis”, com o fator de risco história familiar para DAC, e “Fator de risco modificáveis”, que inclui a dislipidemia, obesidade, hipertensão arterial, sedentarismo, tabagismo, padrão alimentar, diabetes mellitus, contraceptivo oral, estresse e valores elevados de proteína C reativa.

Na Figura 01, está representada a síntese dos artigos incluídos no trabalho, para melhor comparação dos conteúdos e resultados.

Figura 01 - Síntese dos artigos incluídos na revisão integrativa.

Código	Conteúdo	Autores/Ano	Objetivo/Método	Resultados	Conclusões
(A)	Fatores de risco modificáveis	Franca,E; Alves, JGB	Descrever a prevalência de dislipidemia e sobrepeso entre crianças e adolescentes no Estado de Pernambuco, Brasil.  - Abordagem quantitativa e delineamento não-experimental.	Cerca de 30% apresentaram um perfil lipídico aterogênico, 4% eram obesos, as meninas apresentaram níveis de triglicérides e colesterol total mais elevados, os níveis de triglicérides foram mais altos em adolescentes do que em crianças e os mesmos valores de lipídeos foram observados nas duas faixas etárias.	É preciso que sejam feitas pesquisas semelhantes em outras áreas para a elaboração de uma classificação adequada de dislipidemias em adolescentes e crianças da região nordeste do Brasil.
(B)	Fatores de risco modificáveis	Romaldini, CC; Issler,H; Cardoso, AL; DiamenJ; Forti, N	Analisar a prevalência de dislipidemia em 109 crianças e adolescentes com história familiar de doença arterial coronariana prematura e a associação com outros fatores de risco para aterosclerose.  - Abordagem quantitativa: delineamento não-experimental.	Das crianças e adolescentes analisadas 38,5% apresentaram dislipidemia; 10,1% eram obesos, 15,6% apresentavam sobrepeso, 66,9% peso adequado e 7,4% baixo peso. As alterações lipídicas estavam presentes em 57,1% dos casos com excesso de peso e em 32% dos indivíduos com peso normal ou baixo peso. Observamos associação significativa entre excesso de peso e dislipidemia.	O estudo indica que o perfil lipídico e outros fatores de risco para a aterosclerose devem ser sempre pesquisados em crianças e adolescentes com história familiar de DAC prematura.
(C)	Fator de risco Modificável	Silva,IT; et al/ 2009	Identificar a associação entre a proteína-C reativa e os marcadores clássicos de risco cardiovascular em adolescentes brasileiros com diferentes estados nutricionais.  - Abordagem quantitativa: delineamento não experimental.	Houve correlação positiva entre IMC/PCR e CT/PCR, e não houve correlação entre PCR/HDL-C.	Destaca a inclusão da detecção dos níveis de PCR no delineamento dos fatores de risco cardiovascular em adolescentes.
(D)	Fator de risco modificável	Campos, W; et al /2009	Verificar a associação do nível de atividade física e o consumo de lipídios com os fatores de risco para aterosclerose em adolescentes.  - Abordagem quantitativa, delineamento não experimental.	Os meninos sedentários apresentaram 4,1 vezes maior razão de chances de apresentarem alterações lipídicas quando comparados a seus pares mais ativos. Com relação às meninas, não foram encontradas associações significativas.	O estudo indica que novas pesquisas de caráter longitudinal devem ser conduzidas com o intuito de comprovar as interações entre os aspectos de estilo de vida e os

					fatores de risco para doenças cardiovasculares na infância e na adolescência.
(E)	Fator de risco modificável	Mendes,AG; et al/2006	Examinar o perfil lipídico e parâmetros nutricionais de adolescentes com história familiar de doença arterial coronariana (DAC) prematura e avaliar os efeitos da orientação nutricional.  - Abordagem quantitativa e delineamento quase-experimental.	Os filhos de coronarianos jovens apresentaram valores mais elevados de colesterol total, LDL-C e Apo B e valores mais baixos de HDL-C. A orientação dietoterápica apresentou efeitos benéficos em reduzir o perfil lipídicos daqueles que apresentavam hiperlipidemia.	O estudo reforça a importância da adoção de políticas de prevenção da aterosclerose em idades mais precoces, que poderia contribuir para uma redução na incidência da doença cardiovascular prematura.
(F)	Fator de risco modificável	Chiara,VL; Sichieri, R/2001	Desenvolver questionário simplificado para auto-avaliação, em adolescentes, de alimentos associados ao risco de doenças coronarianas.  - Abordagem quantitativa: delineamento não-experimental.	De acordo com o estudo, foram propostos nove alimentos (Batata ou chips, bife ou carne assada, biscoitos, bolos ou tortas, leite integral, hambúrguer, queijos, manteiga ou margarina, lingüiça ou salsicha) que são preditores em potencial para doença arterial coronariana, pois possuem alto teor de gordura saturada e indicam estes nove alimentos como explicação para a variação do colesterol sérico por influência da dieta.	A pontuação dos alimentos e o critério para avaliar os limites de consumo permitiu ao adolescente conhecer e balancear sua ingestão.
(G)	Fator de risco modificável	Scherr,C; Magalhães, CK; Loyola, LCH/1999	Discorrer sobre aspectos inerentes à dislipidemia na infância, tais como: epidemiologia, diagnóstico, intervenção e prevenção da doença.  -Processo metodológico não pôde ser identificado.	A hipercolesterolemia familiar constitui fator de risco importante em crianças e adolescentes, devido a precocidade e a elevada incidência de doença coronariana.	O estudo trás que é importante para a prevenção de doença coronariana, a investigação de dislipidemia e demais fatores de risco na infância.
(H)	Fator de risco modificável	Cabistani, NM; Manfroi, WC/2004	Rever os avanços na pesquisa da dislipidemia em adolescentes e a sua relação com a doença arterial coronária no adulto.  - Não pesquisa: Revisão de Literatura.	De acordo com a revisão estudos indicam que os níveis de colesterol tendem a aumentar com o avançar da idade, indicam ainda que parentes diretos de coronariopatas apresentam maior prevalência de fator de risco para doença arterial coronariana, particularmente de desvios lipídicos, Estudos indicam também que a presença de	Apesar de incompletas, as evidências disponíveis indicam que quanto mais precocemente modificarmos os FR, maior é o potencial benéfico.

				estrias gordurosas na aorta ou nas coronárias são mais extensas na presença de níveis elevados de colesterol total e LDL.	
(I)	Fator de risco modificável	Valverde, MA; et al/1999	<p>Analisar o comportamento dos níveis séricos de lipídeos em crianças e adolescentes obesos.</p> <p>- Abordagem quantitativa: delineamento não-experimental.</p>	As crianças e adolescentes com níveis de HDL-C plasmáticos alterados apresentaram Peso/estatura significativamente maiores que as demais. Observa-se que maior número de indivíduos apresentaram valores indesejáveis ou limítrofes de lipídeos séricos (91,9%), HDL (93,6%) e TG (67,6 %).	O estudo concluiu que a investigação de dislipidemia em crianças e adolescentes obesos é de suma importância, pois mesmo que a obesidade não trata de um fator de risco independente para doenças cardiovasculares, a obesidade contribui para a aquisição de risco
(J)	Fatores de risco modificáveis e não modificáveis	Santos, MG; et al/2007	<p>Revisar o impacto da atividade física em crianças e adolescentes sobre os níveis de PCR e os fatores de risco para o desenvolvimento de DCV.</p> <p>- Revisão de literatura.</p>	O estudo indica que a atividade física regular possui efeito benéfico em reduzir os níveis de PCR, garantir a perda de gordura e manutenção da massa magra. A atividade física apresenta ainda efeito benéfico sobre a obesidade, hipertensão e diabetes.	Indica a necessidade de mais estudos para investigar o efeito da atividade física sobre os níveis de PCR na infância.
(K)	Fatores de risco modificáveis e não modificáveis	Gerber, ZRS; Zielinsky, P	<p>Obter um perfil dos fatores de risco coronário em uma amostra populacional pediátrica da cidade de Bento Gonçalves, RS, no período de maio/90 a junho/91.</p> <p>- Abordagem quantitativa: delineamento não experimental.</p>	Foram detectadas 27,98% crianças com hipercolesterolemia, sendo que 5% apresentavam hipertensão arterial sistólica e 3,20% hipertensão arterial diastólica. A hipertrigliceridemia foi encontrada em 9,06% escolares e a LDL-colesterol elevada em 10,33%, mostrando forte associação com hipercolesterolemia. Apresentaram índice de massa corporal acima de percentil 95, 111 crianças.	Considerando que os fatores de risco que a precede têm início durante a infância, a sua prevenção passa a ser uma atribuição do pediatra.
(L)	Fatores de risco modificáveis e não modificáveis	Forti, N; et al/1996	<p>Verificar a prevalência dos fatores de risco em crianças e adolescentes filhos de coronariopatas.</p> <p>- Abordagem quantitativa: delineamento não-experimental.</p>	Da amostra 48,2% e 44,6% apresentaram respectivamente valores de CT e LDL-C acima dos considerados ideais, em 1,4% da amostra foi possível identificar alterações no TG e valores diminuídos de HDL-C em 16,8%. O sobrepeso e obesidade estiveram presentes, respectivamente, em 13,1% e 20,0% e influenciaram os	A investigação reitera a necessidade de particular atenção preventiva nos filhos de coronariopatas jovens, considerando a elevada frequência de desvios do



				níveis de TG. Tabagismo ocorreu em 10,4%; houve somente 3 casos de hipertensão arterial.	metabolismo lipídico e de aumento de peso corpóreo (sobrepeso e obesidade).
(M)	Fatores de risco modificáveis e não modificáveis	Maitino, EM/2001	Levantar a presença de alguns fatores assumidos como sendo de risco da doença coronária em escolares da rede estadual de ensino fundamental e médio de Bauru, SP, durante o ano letivo de 1995.  - Abordagem quantitativa: delineamento não-experimental.	A obesidade foi encontrada em 27,1% avaliados. A condição de sedentarismo, vinculada ao consumo máximo de oxigênio, foi encontrada em 19,3% dos escolares, 16,0% escolares indicaram história familiar positiva. Registrou-se de estudantes 9,5% com pressão arterial acima do percentil 95.	A pesquisa vem para confirmar a presença de diversos fatores assumidos como sendo de risco da DC em amostra de crianças e adolescentes presumivelmente saudáveis, em idade escolar.
(N)	Fatores de risco modificáveis e não modificáveis	Cavalheiro, PTR; Rosa, EM; Ávila, AOV/1995	Descrever os fatores de risco coronário em um grupo de estudantes universitários.  - Pesquisa quantitativa: delineamento não experimental.	Sedentarismo foi observado em 51,1% e tabagismo 19,3% das mulheres contra 5,71% para ambos, nos homens. Das mulheres 17,44% já usaram anticoncepcional e 29,07% ainda estavam usando. As pressões sistólicas foram superiores nos homens e em 22,99% o colesterol total e o LDL-C estiveram alterados, em 2,3% o HDL apresentou-se baixo.	Os fatores de risco mais frequentes no grupo foram o fumo, sedentarismo e dislipidemia.
(O)	Fatores de risco modificáveis e não modificáveis	Rosa, EM; Pauleski, FA; Cavalheiro, PTR/1994	Avaliar o risco de cardiopatia isquêmica em um grupo de alunos do curso de Educação Física da Universidade Federal de Santa Maria.  - Abordagem quantitativa: delineamento não experimental.	Dos alunos estudados 74,5% apresentaram pelo menos um fator de risco, os mais encontrados foram sedentarismo, história familiar, uso de anticoncepcional, fumo e hipercolesterolemia. O fator de risco mais prevalente foi o sedentarismo.	O estudo conclui que os fatores de risco para cardiopatia isquêmica apresentam-se com uma importante prevalência entre jovens e indica esta faixa etária como alvo para medidas de prevenção.

### Fatores de risco não modificáveis

Os artigos J, K, L, M e N, que representam 33,3% das publicações, indicam a história familiar para a DAC como um fator que predispõe o indivíduo ao risco de desenvolvimento da doença e indicam ainda associações entre a história familiar, a dislipidemia e a obesidade. Em um estudo<sup>(16)</sup>

incluindo 109 crianças e adolescentes com história familiar para doença arterial coronariana prematura, 41,1% apresentaram um ou mais fatores de risco para aterosclerose

### Fatores de risco modificáveis

Dentre os fatores de risco modificáveis identificados na revisão, a dislipidemia foi o mais pesquisado entre os artigos, representando 80% das publicações, que apresentaram, dentre outros objetivos, avaliar a prevalência da dislipidemia na população estudada. Em 91,6% desses estudos é unânime a indicação da dislipidemia como um fator potencial para a DAC, entretanto, o artigo O revela que na amostra estudada a dislipidemia apresentou-se com menor frequência do que é descrito na literatura, apresentando como justificativa o fato de a amostra ser reduzida.

Destaca-se ainda que grande parte dos estudos indicam associação entre a dislipidemia e o sedentarismo, sendo evidente em um estudo<sup>(17)</sup> que, ao analisar as associações do nível de atividade física com os fatores de risco, os rapazes sedentários apresentaram maiores chances de hipercolesterolemia e níveis elevados de *Low Density Lipoprotein* - colesterol (LDL-C) comparados a seus pares ativos.

O segundo fator de risco modificável mais evidenciado nas publicações foi a obesidade com uma proporção de 53,3%. Esses artigos apresentavam como objetivo identificar associações desse fator de risco com a DAC ou com outros FR para a doença. Destes, 50% apresentaram a obesidade como um dos fatores de risco mais presentes entre as populações estudadas, 25% (K e O)

indicaram ainda baixa presença desse fator nos indivíduos da amostra. Em outros 25% dos artigos, os resultados relacionados à obesidade não estão claramente evidenciados.

A obesidade esteve ainda associada a outros fatores de risco para doenças cardiovasculares, como, por exemplo, em estudos<sup>(16,18)</sup> que ressaltam a associação da obesidade com o sedentarismo e também com perfis lipídicos anormais, tais como o aumento da concentração do colesterol total (CT), triglicérides(TG) e LDL-C e a redução dos níveis de *High Density Lipoprotein*-Colesterol (HDL- C).

A obesidade é hoje considerada um dos maiores problemas de saúde pública e pode também ser responsável por vários outros agravos à saúde dos brasileiros. Cerca de 1,1 bilhão de adultos e 10% de crianças de todo o mundo são considerados sobrepeso ou obesos<sup>(19)</sup>.

O aumento dessa comorbidade na infância pode estar associada a inatividade física e má alimentação, tornando-se alarmante quando se é considerada a evolução e conseqüente associação com outras doenças, tais como a doença arterial coronariana<sup>(20)</sup>.

Foram sete (46,6%) os artigos que evidenciaram a hipertensão como um fator de risco para a DAC, apresentando, embora, prevalências variáveis. Todavia, a hipertensão arterial é considerada um fator de risco de caráter multifatorial,

comprovada pela sua etiologia baseada na herança genética e em fatores de natureza sócio-ambiental, tais como estilo de vida, hábitos alimentares, tabagismo<sup>(21)</sup>. E, apesar de grande parte dos casos de hipertensão na infância não ser diagnosticada pela ausência de aferição de pressão arterial, essa comorbidade é comumente presente nessa faixa etária<sup>(22)</sup>.

O tabagismo aparece como o quarto fator de risco mais estudado nas publicações incluídas nesta revisão, com uma proporção de 40% (J, B, K, L, N, O), apresentando variação da prevalência de 3,6% a 16% nas amostras estudadas. No estudo K, esse fator de risco foi desconsiderado, uma vez que nenhum participante declarou fumar e apenas o estudo J evidenciou o fato de que o fumante passivo pode contribuir para a disfunção endotelial, reduzindo os níveis séricos de HDL.

Diante disto, pode-se observar que o fumo acelera o processo de envelhecimento dos vasos arteriais, determinando o aparecimento da aterosclerose. No estudo de Stuchi<sup>(23)</sup>, das substâncias presentes na fumaça do cigarro, pelo menos quatro foram identificadas e relacionadas como causadoras de danos cardiovasculares.

Foram cinco (33,33%) os artigos que abordaram o fator de risco sedentarismo, por meio da identificação do nível de atividade física, frequência e regularidade. Dos estudos que buscaram identificar o sedentarismo na população jovem, todos

ressaltaram ser um FR muito prevalente na amostra.

O artigo J ressalta que há poucos estudos sobre sedentarismo em crianças e adolescentes, entretanto, mostrou associação entre atividade física e outros fatores de risco cardiovasculares. Com isso, acredita-se que a prática regular de atividade física é considerada instrumento de prevenção e terapia para as doenças coronarianas. Mudando o estilo de vida e incorporando a prática de exercício físico regularmente, pode-se obter uma redução dos níveis séricos de colesterol e triglicerídeos, de intolerância a glicose, bem como a diminuição da pressão arterial e da obesidade<sup>(24)</sup>.

Dentre os componentes dietéticos, os que se destacam como os mais prejudiciais para a saúde e especificamente para o risco de doenças cardiovasculares são a gordura e o colesterol. Dos estudos que tratavam dessa temática (D, J, F), todos relataram como fator predisponente à doença cardiovascular e/ou a outros fatores para esta doença uma dieta rica em gorduras saturadas e animal e a redução do consumo de vegetais e frutas.

Desta forma, as gorduras classificadas em saturadas estão relacionadas ao aumento do nível de colesterol LDL e são encontradas em alimentos como derivados do leite e carnes. Já as gorduras trans, consideradas como mais aterogênicas, são encontradas em alimentos como margarinas, produtos industrializados como sorvetes, bolachas,

frituras e similares. As gorduras trans, além de aumentar os níveis de LDL - c, diminuem o nível sérico de HDL-c, sendo um fator a mais para o desenvolvimento aterosclerótico<sup>(25)</sup>.

O Diabetes Mellitus apresentou-se como outro fator de risco para DAC, alcançando grande evidência em estudos em virtude de sua alta incidência e por se tratar de um crescente responsável pela morbimortalidade da população brasileira.

Os artigos C e M abordaram a Diabetes Mellitus, porém, apenas o estudo J trouxe resultados claros sobre o assunto, mostrando que alguns fatores que levam a esta doença, como a hiperglicemia e as alterações lipoproteicas, modificam a conformação dos vasos sanguíneos e podem acelerar a aterosclerose. O estudo N, apesar de conter em sua metodologia a pesquisa da prevalência de diabetes mellitus, não trouxe em seus resultados informações sobre este fator.

Em conformidade com os dados encontrados nesses artigos, autores demonstraram que crianças filhas de pais diabéticos possuem risco aumentado para o desenvolvimento de alguma patologia cardíaca e que crianças diabéticas tendem a apresentar formação de placas de ateroma na infância<sup>(26)</sup>.

Os artigos N e O estudaram a prevalência do uso de contraceptivos orais como um fator de risco para a DAC, apresentando 17,4% de mulheres que já

usaram e 29,07% que fazem uso do método contraceptivo. O estudo O faz associação do contraceptivo oral com a doença cardiovascular, mostrando que este fator aumenta o risco para a doença de duas a três vezes. Além disso, o uso constante de contraceptivos orais interfere no sistema cardiovascular de acordo com seu tipo e dosagem, podendo seus efeitos ser observados com o passar do tempo<sup>(27)</sup>.

Outro fator identificado em 13,33% dos artigos incluídos nesta revisão foi o nível elevado de Proteína C Reativa (PCR). Esses estudos indicam o impacto da PCR ao risco cardiovascular, mostrando que o evento se dá pela reação inflamatória ativada, caracterizado pelo aumento de biomarcadores inflamatórios e oxidativos, o que contribui para o processo aterosclerótico.

Nesses estudos, os resultados apontaram associações entre altos níveis de PCR com parâmetros que predisõem à doença cardiovascular, dentre eles, os fatores antropométricos, lipídicos e oxidativos, sugerindo a PCR como um fator predisponente cardiometabólico em adolescentes.

Em menor escala, o estresse foi evidenciado em apenas 6,7% das publicações como um fator de risco para a DAC, demonstrando que na população masculina esse fator de risco não foi evidenciado e, na feminina, houve uma prevalência de 20%. Sendo assim, a exposição ao estresse por um

longo período de tempo pode levar ao aumento de alterações vasculares e metabólicas e essas alterações estão intimamente relacionadas ao processo aterosclerótico<sup>(28)</sup>.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A DAC está entre as principais causas de morte no país e no mundo, representando altos gastos hospitalares para o Sistema Único de Saúde. A alta prevalência dessa doença tem se apresentado como um desafio para o setor da saúde e para as políticas públicas envolvidas no seu combate.

Embora alguns relatos se apresentem controversos e a heterogeneidade esteja presente entre os artigos, foi possível, através desta revisão, identificar fatores que interferem na predisposição à doença arterial coronariana e, conseqüentemente, à sua gravidade.

Os mais identificados nos artigos foram aqueles incluídos na categoria de fatores de risco modificáveis, apresentando a dislipidemia e obesidade como os mais estudados. Em contrapartida, os níveis elevados de proteína-C reativa, o estresse e o uso de contraceptivos orais apresentaram-se escassos entre os artigos, portanto, ressalta-se a necessidade de mais estudos consistentes que possam vir a certificar a influência destes às doenças cardiovasculares.

No conjunto dos dados obtidos a partir da análise dos artigos selecionados, os

fatores de risco apontados demonstraram que a doença arterial coronariana em jovens ainda necessita de esclarecimento, confirmada pela inexpressiva produção científica que observamos durante a coleta de dados. Portanto, reconhecemos que nosso estudo apresenta limitações, entretanto, torna-se significativo para a construção de novos conhecimentos, contribuindo para agregar futuras ações preventivas.

## REFERÊNCIAS

- 1- Cesse EAP. Epidemiologia e Determinantes Sociais das Doenças Crônicas Não Transmissíveis no Brasil [tese de doutorado]. Recife (PE): Fundação Oswaldo Cruz Centro de pesquisas Aggeu Magalhães; 2007.
- 2- Póvoa R. Hipertensão Arterial na Prática Clínica. São Paulo (SP): Atheneu; 2007.
- 3- Júnior JCF, Mendes JKF, Barbosa DBM, Lopes AS. Fatores de risco cardiovascular em adolescentes: prevalência e associação com fatores sociodemográficos. Rev. bras. epidemiol. 2011;14(1):50-62.
- 4- Sociedade Brasileira de Cardiologia, Sociedade Brasileira de Hipertensão, Sociedade Brasileira de Nefrologia. VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão. Arq. bras. cardiol. 2010; 95(supl.1):1-51.
- 5- Ramos GC. Aspectos Relevantes da Doença Arterial Coronariana em Candidatos à Cirurgia não Cardíaca. Rev. Bras. Anesthesiol. 2010;60(6):659-66.

- 6- Alves A, Marques R. Fatores relacionados ao risco de Doença Arterial Coronariana entre estudantes de enfermagem. *Rev. bras. enferm.* 2009;62(6):883-88.
- 7- Beck CC, Lopes AS, Giuliano ICB, Borgatto AF. Fatores de risco cardiovascular em adolescentes de município do sul do Brasil: prevalência e associações com variáveis sociodemográficas. *Rev. bras. epidemiol.* 2011;14(1):36-49.
- 8- Santos MG, Pegoraro M, Sandrini F, Macuco EC. Fatores de Risco no Desenvolvimento da Aterosclerose na Infância e Adolescência. *Arq. bras. cardiol.* 2008;90(4):301-08.
- 9- Ribeiro AG, Cotta RMM, Ribeiro SMR. A promoção da saúde e a prevenção integrada dos fatores de risco para doenças cardiovasculares. *Ciênc. saúde coletiva.* 2012;17(1):7-17.
- 10- Polit D, Beck CT, Hungler B. Fundamentos de pesquisa em enfermagem: métodos, avaliação e utilização. Porto Alegre (RS): Artmed; 2004.
- 11- 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):758-64.
- 12- Whitemore R, Knafl K. The integrative review: updated methodology. *J. adv. nurs.* 2005;52(5):546-53.
- 13- Broome ME. Integrative literature reviews for the development of concepts. In: Rodgers BL, Knafl KA, editors. *Concept development in nursing: foundations, techniques and applications.* Philadelphia (USA): W.B Saunders Company; 2000. p. 231-50.
- 14- Ursi ES. Prevenção de lesões de pele no perioperatório: revisão integrativa da literatura. [dissertação de mestrado]. Ribeirão Preto (SP): Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo; 2005.
- 15- Stetler CB, Morsi D, Rucki S, Broughton S, Corrigan B, Fitzgerald J, et al. Utilization-focused integrative reviews in a nursing service. *Appl. nurs. res.* 1998;11(4):195-206.
- 16- Romaldini CC, Issler H, Cardoso AL, Diament J, Forti N. Fatores de risco para aterosclerose em crianças e adolescentes com história familiar de doença arterial coronariana prematura. *J Pediatr (Rio J.)* 2004; 80(2):135-40.
- 17- Campos W, Neto AS, Bozza R, Ulbrich AZ, Bertin RL, Mascarenhas LPG, et al. Atividade Física, Consumo de Lipídios e Fatores de Risco para Aterosclerose em Adolescentes. *Arq. bras. cardiol.* 2010;94(5): 601-07.
- 18- Santos MG, Pegoraro M, Sandrini F, Macuco EC. Fatores de Risco no Desenvolvimento da Aterosclerose na Infância e Adolescência. *Arq. bras. cardiol.* 2008;90(4):301-08.
- 19- Velásquez-Meléndez G, Pimenta AM, KAC G. Epidemiologia do sobrepeso e da obesidade e seus fatores determinantes em Belo Horizonte (MG), Brasil: estudo

- transversal de base populacional. Rev. Panam. Salud Pública. 2004;16(5):308-14.
- 20- Costa MCD, Barreto ADC, Bleil RAT, Osaku N, Ruiz FS. Estado nutricional de adolescentes atendidos em uma unidade de referência para adolescentes no Município de Cascavel, Estado do Paraná, Brasil. Epidemiol. Serv. Saúde. 2011;20(3):355-61.
- 21- Sociedade Brasileira de Cardiologia, Sociedade Brasileira de Hipertensão, Sociedade Brasileira de Nefrologia. V Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial. 2006 [acesso em 07 nov 2011]. Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/v\\_diretrizes\\_brasileira\\_hipertensao\\_arterial\\_2006.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/v_diretrizes_brasileira_hipertensao_arterial_2006.pdf).
- 22- Queiroz VM, Moreira PVL, Vasconcelos THC, Vianna RPT. Prevalência e Preditores Antropométricos de Pressão Arterial Elevada em Escolares de João Pessoa - PB. Arq. bras. cardiol. 2010;95(5): 629-34.
- 23- Stuchi RAG, Carvalho EC. Crenças dos portadores de doença coronariana, segundo o referencial de Rokeach sobre o comportamento de fumar. Rev. Latino-Am. Enfermagem 2008;11(1):74-9.
- 24- Barbosa GR. Atividade física e doença arterial coronariana: revisão da literatura [dissertação de mestrado]. Ribeirão Preto (SP): Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo; 2006.
- 25- World Health Organization, W.H.O. Diet, Nutrition, and The Prevention of Chronic Diseases. Report of a WHO. Study Group. Geneva: WHO; 2000.
- 26- Wajchenberg BL, Rassi N, Feitosa ACR, Lerário AC, Betti RTB. Doença Cardiovascular no Diabetes Melito Tipo 1. Arq. bras. endocrinol. metab. 2008;52(2):387-97.
- 27- Soares C. Determinação dos fatores considerados de risco para aterosclerose em usuárias de contraceptivos orais em uma Instituição de Ensino Superior de Dourados-MS. [dissertação de mestrado]. Dourados (MS): Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade de Brasília; 2007.
- 28- Loures DL, Sant'Anna I, Baldotto CSR, Sousa EB, Nóbrega ACL. Estresse Mental e Sistema Cardiovascular. Arq. bras. cardiol. 2002;78(5):525-30.

**Recebido em: 26/04/2012**  
**Versão final em: 02/05/2012**  
**Aprovação em: 10/05/2012**

**Endereço de correspondência**  
 Lívia Cristina de Resende Isidoro  
 Endereço: Rua Desembargador Sabino Lustosa,  
 565, Bairro: Vila Vilela - Lavras/MG CEP: 37200-  
 000  
 E-mail: livia\_ufsj@yahoo.com.br