

**Letícia Carvalho Massaroli**

Centro Universitário das Faculdades Associadas de  
Ensino- UNIFAE  
leticiamassaroli@gmail.com

**Letícia Cristina Santos**

Centro Universitário das Faculdades Associadas de  
Ensino- UNIFAE  
leticiacristinas@hotmail.com

**Giovanna Gomes Carvalho**

Centro Universitário das Faculdades Associadas de  
Ensino- UNIFAE  
gicvalho@hotmail.com

**Stephanie Avesani João Figueiredo  
Carneiro**

Centro Universitário das Faculdades Associadas de  
Ensino- UNIFAE  
stephanieavesani@yahoo.com.br

**Laura Ferreira de Rezende**

Universidade de Campinas e Universidade do  
Estado de São Paulo  
laura@fae.br

## QUALIDADE DE VIDA E O IMC ALTO COMO FATOR DE RISCO PARA DOENÇAS CARDIOVASCULARES: REVISÃO SISTEMÁTICA

### RESUMO

**Objetivo:** As doenças cardiovasculares são as principais causas de morte no Brasil. Têm-se estudado a importância dos fatores de risco para a prevalência da patologia. O objetivo do presente estudo foi revisar artigos para relacionar o IMC alto como fator de risco para doenças cardiovasculares, atentando para a importância da qualidade de vida para prevenção de doenças. **Métodos:** Foram pesquisados artigos nas bases de dados Lilacs, Scielo e Embase. Foram consideradas as características gerais dos estudos como fatores de risco para doenças cardiovasculares, IMC alto, hipertensão arterial e sedentarismo. **Resultados:** Dos 77 artigos encontrados, 16 atenderam aos critérios de inclusão. As prevalências das doenças cardiovasculares, como hipertensão arterial, aumentaram com a idade e com a massa corporal. Os resultados apontaram que o sedentarismo também leva a alterações pressóricas. A prevalência entre os sexos foi variável. **Conclusão:** O IMC alto é um importante fator de risco para doenças cardiovasculares e associado a outros fatores como a idade avançada, tabagismo, hipertensão arterial, níveis elevados de LDL, HDL e triglicérides, sedentarismo, etc. aumentam as chances de ocorrências de DCV. A qualidade de vida e os fatores que a influenciam são de suma importância para o controle dos níveis pressóricos. É importante que os programas de saúde atentem para a promoção de saúde e prevenção de DCV.

**Palavras chave:** IMC. Doença Cardiovascular. Epidemiologia. Qualidade de Vida. Fator de Risco.

## QUALITY OF LIFE AND THE HIGH BMI AS RISK FACTOR FOR CARDIOVASCULAR DISEASES: SYSTEMATIC REVIEW

### ABSTRACT

**Objective:** Cardiovascular diseases are the leading causes of death in Brazil. Have studied the importance of risk factors to the prevalence of the disease. The objective of the present study was to review articles to relate the high BMI as risk factor for cardiovascular disease, paying attention to the importance of quality of life to disease prevention. **Methods:** We searched articles in databases Lilacs, Scielo and Embase. Were considered the general characteristics of the studies as risk factors for cardiovascular diseases, high BMI, hypertension and physical inactivity. **Results:** of the 77 articles found, 16 met the inclusion criteria. The prevalence of cardiovascular diseases such as hypertension, increased with the age and body mass. The results showed that the physical inactivity also leads to pressóricas changes. The prevalence between the sexes was variable.

**Conclusion:** the IMC is an important risk factor for cardiovascular disease and associated with other factors such as older age, smoking, high blood pressure, high levels of LDL, HDL and triglycerides, sedentary lifestyle, etc. increase the chances of occurrence of CVD. The quality of life and the factors that influence are of paramount importance for the control of blood pressure. It is important that the health programs pay attention to the promotion of health and prevention of CVD.

**Keywords:** BMI. Cardiovascular Disease. Epidemiology. Quality of life. Risk factor.

---

Recebido em: 18/11/2017 - Aprovado em: 16/02/2018 - Disponibilizado em: 15/07/2018

---

## INTRODUÇÃO

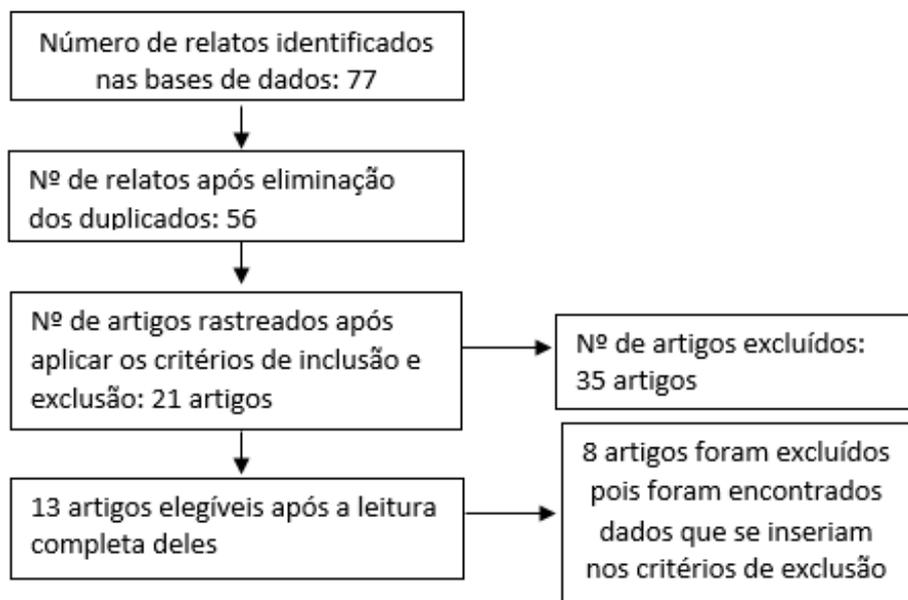
As doenças cardiovasculares são as principais causas de morte no Brasil. Têm-se estudado, principalmente, a relação entre o estilo de vida e as manifestações cardiovasculares. Segundo a Federação Mundial do Coração (World Heart Federation, 2010) são destacados alguns fatores de risco para doenças cardiovasculares (DCV) como: sobrepeso/obesidade (IMC alto, circunferência abdominal elevada), sedentarismo, estresse, histórico familiar de DCV e fatores genéticos. Além desses fatores, são apontados outros estudos que identificaram diferentes fatores de risco como: hipertensão arterial, tabagismo, idade, diabetes mellitus, níveis alterados de HDL-colesterol (OLIVEIRA *et al*, 2009)

Dados Epidemiológicos do DataSUS, levantados em 2011, apontaram para um aumento de 196% em relação ao levantamento de 2001, em que houveram 808 óbitos por obesidade. Segundo o Ministério da Saúde, no Brasil, pelo menos 17% da população é obesa devido ao sedentarismo e ao alto consumo de produtos industrializados. O índice de massa corporal (IMC) é considerado a técnica mais

usada para diagnosticar obesidade por ser simples e ser passível de comparação. Estudos epidemiológicos demonstraram uma clara relação entre IMC elevado e risco de mortalidade cardiovascular (PAOLINO *et al*, 2010). O objetivo do presente estudo foi revisar artigos para relacionar o IMC alto como fator de risco para doenças cardiovasculares, atentando para a importância da qualidade de vida para prevenção de doenças.

## MÉTODOS

A revisão sistemática foi feita nas bases de dados Lilacs, Scielo e Embase, usando as palavras chaves: IMC e doença cardiovascular, e epidemiologia doenças cardiovasculares. Foram incluídas pesquisas que tratassem sobre IMC elevado, fatores de risco para doenças cardiovasculares, hipertensão arterial sistêmica, sedentarismo e artigos produzidos de 2008 em diante. Artigos de revisão e artigos que abordaram assuntos como doença coronariana crônica, crianças, idosos acamados e com outras doenças além de doenças cardiovasculares, e complicações no pós-operatório foram excluídos da revisão. (Figura 1)



**Figura 1** - Fluxograma com embasamento nos dados fornecidos pelos artigos científicos

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram selecionados 16 artigos originais publicados a partir do ano de 2008. (Tabela 1)

**Tabela 1** - Descrição dos artigos selecionados nas bases de dados Lilacs, Scielo e Embase quanto aos autores, ao desenho de estudo, métodos, resultados e explicações para as inferências.

Autor	Método	Avaliação	Resultados	Explicação possível para os resultados encontrados
Audi et al, 2016	Estudo transversal de 127 trabalhadores de uma penitenciária feminina do interior de São Paulo.	Questionários estruturados que evidenciavam as condições socioeconômicas, demográficas e fatores de risco para DCV com aferição das medidas antropométricas. Exames bioquímicos e clínicos.	Maiores proporções de circunferência da cintura acima dos valores recomendados (58,1%) e de acúmulo de dois fatores de risco, no sexo feminino (33,8%); entre os homens, maior prevalência de níveis alterados de glicose e de pressão arterial.	Fatores de risco para DCV encontrados nos servidores avaliados: circunferência de cintura e níveis da glicose e pressão arterial acima dos valores recomendados; esses fatores podem ser enfrentados com medidas de promoção e prevenção de agravos e atenção àqueles que já se encontram doentes.
Carletti et al, 2008	104 adolescentes, divididos nos grupos de sobrepeso/obesos (GSO) e eutróficos (GE).	Aferição de variáveis antropométricas (peso, estatura e IMC), composição corporal (dobra cutânea) e variáveis hemodinâmicas de PAS e PAD e FC, no repouso e no esforço máximo do teste cardiopulmonar.	Homens: maiores valores de PAS de repouso para o GSO, quando comparados com o GE ( $113 \pm 13$ vs $106 \pm 8$ mmHg), a PAS pré-exercício ( $120 \pm 14$ vs $109 \pm 10$ mmHg) e de PAS na carga máxima de trabalho ( $156 \pm 20$ vs $146 \pm 14$ mmHg). Mulheres: apenas a PAS pré-exercício foi superior no grupo de sobrepeso, quando isso foi comparado com as eutróficas ( $114 \pm 11$ vs $106 \pm 10$ mmHg.).	Resposta pressórica durante o exercício foi mais exacerbada em adolescentes obesos quando comparada com àquela obtida em eutróficos, indicando maior reatividade ao estresse físico.
Christofaro et al, 2011	Estudo transversal com 1.021 adolescentes	Questionários que determinem condição econômica, verificação das medidas antropométricas e aferição da PAS.	Menor prevalência de sedentarismo e maiores prevalências de obesidade abdominal e de sobrepeso entre adolescentes da classe econômica alta, com maior fator de risco para DCV. Não houve diferença de prevalência de PAS elevada entre adolescentes da classe econômica baixa e alta.	Prevalência de fatores de risco para DCV foi maior na classe econômica alta, exceto sedentarismo e PAS elevada.
Coltro et al, 2009	Estudo transversal de 428 fichas de voluntários participantes de evento em saúde,	Entrevista feita por estudantes de medicina com informações sobre antecedentes pessoais e familiares, condições de vida e hábitos e para o conhecimento dos fatores de risco cardiovascular. Medidos peso e altura, aferição da PAS e glicemia.	Idade média de $57 \pm 14$ anos. Principais fatores de risco cardiovascular: HAS, DM e dislipidemia. Obesos: PAS, PAD e a glicemia casual maiores que nos não obesos. Associação entre obesidade e dislipidemia.	Necessidade de medidas de saúde pública que promovam educação e prevenção primária dirigida, principalmente, para indivíduos idosos e com sobrepeso

Espinosa et al, 2015	Estudo transversal com dois grupos de idosas. O primeiro com 305 idosas e o segundo com 50 idosas praticantes de exercícios físicos.	Avaliados: MC, IMC, perímetro abdominal (PA), perímetro da cintura (PC), razão abdômen/quadril (RAQ), razão cintura/quadril (RCQ), índice de forma corporal (IFC) e gordura corporal.	O GEF apresentou valores menores que o EMIPOA para: MC, IMC, PA, PC, RAQ, RCQ e IFC. Estatura, somatório de dobras cutâneas e a gordura corporal não diferiram. Para o estrato 70-79 anos, apenas foi encontrada diferença para a estatura (GEF>EMIPOA).	A participação em programa de exercício físico influenciou os níveis dos indicadores antropométricos de risco cardiovascular, e esta influência foi atenuada nos indivíduos mais velhos.
Fonseca et al, 2009	Estudo transversal com 16 mulheres	Medidas antropométrica, IMC. Análise de variáveis bioquímicas plasmáticas como LDL, HDL, TRIG, colesterol total e glicemia de jejum.	Todas as mulheres apresentaram obesidade abdominal	Obesidade andrógena pode trazer alterações no metabolismo de lipídios revela-se necessário uma intervenção terapêutica a fim de reduzir estes fatores de risco. Visa proporcionar uma melhor qualidade de vida a estes indivíduos, com programas de atividade física ou juntamente com o uso de medicamentos.
Lavrador et al, 2010	Estudo transversal com amostra inicial de 2.330 adolescentes e amostra final de 80 adolescentes obesos. Divididos em dois grupos de acordo com o grau de obesidade.	IMC, avaliação antropométrica, aferição da pressão arterial e avaliação da composição corporal pelo DXA.	Quanto maior o grau da obesidade, maior o risco de haver alterações glicídicas, lipídicas e de pressão arterial.	Maior grau de obesidade teve associação positiva e estatisticamente significativa com a frequência desses fatores de risco: obesidade, hipertrigliceridemia, baixo HDL, HAS e algum parâmetro relacionado ao perfil glicídico, neste estudo, a glicemia de jejum.
Mansur et al, 2016	Padronização direta da população de 2000. Analisou-se tendências da mortalidade por DCV, DIC e DCbV em mulheres e homens com ≥ 30 anos de idade nas	Os dados sobre a mortalidade foram obtidos no portal do Ministério da Saúde. Os dados populacionais do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) foram obtidos no mesmo portal.	Mortalidade por DCV: redução nas regiões Norte, Centro-Oeste, Sul e Sudeste; aumento na região Nordeste; DIC: redução nas regiões Sudeste e Sul; aumento na região Nordeste; e inalterada nas regiões Norte e Centro-Oeste; DCbV: redução nas regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste; aumento na região Nordeste; e inalterada na região Norte.	Permanência da mortalidade nas cinco regiões do Brasil levará em poucos anos a inversão do risco de morte entre as regiões, tornando a região Nordeste e, em menor grau, as regiões Norte e Centro-Oeste, as regiões com maiores coeficientes de mortalidade por DCV.

	cinco regiões do Brasil no período de 1980-2012.			
Mansur et al, 2012	Dados populacionais e de mortalidade foram obtidos do IBGE e do Ministério da Saúde. Risco de morte foi ajustado pelo método direto, tendo como referência a população mundial de 2000.	Regressão linear simples foi usada para analisar a evolução temporal da taxa de mortalidade associada à DIC e à DCbV, e realizou-se a comparação das inclinações das linhas de regressão. Software estatístico utilizado foi o Primer of Biostatistics, versão 4.02.9.	Redução do risco de morte por DIC e por DCbV no Brasil e na RMSP. De 1990 a 2009, constatou-se redução da mortalidade por DIC e DCbV em mulheres e homens no Brasil e na RMSP. Observou-se maior redução da mortalidade por DIC nos homens na RMSP do que no Brasil e nas mulheres na RMSP. Foi registrada maior redução da mortalidade por DCbV nos homens na RMSP que no Brasil e igual redução nas mulheres na RMSP e no Brasil. A redução da mortalidade foi significativa para todas as faixas etárias analisadas.	Redução na mortalidade por DCV, DIC e DCbV no Brasil e na RMSP. Mas ainda apresentamos taxas elevadas de morte por tais doenças.
Moreira et al, 2011	Estudo transversal com 145 professores	Aferição da PAS de repouso, medidas antropométricas, mensuração dos parâmetros sanguíneos, medida do componente cardiorrespiratório e posterior elaboração de relatórios individuais para cada avaliado, utilização do teste ANOVA one way e cálculo da razão de chances de desenvolvimento de quadros de PA elevada entre os indivíduos que apresentavam níveis indicativos de risco cardiovascular.	Os homens apresentaram valores significativamente maiores para idade, peso, estatura, IMC, RCQ, CA, PAS e PAD. As mulheres possuíam um percentual de gordura significativamente elevado. Indivíduos com níveis pressóricos elevados apresentaram valores maiores para todas as variáveis, à exceção do VO2máx. Associação dos fatores de risco e elevação da PA somente para as variáveis: sexo, idade, IMC, CA, %G e TG.	O gênero, a idade, o IMC, a circunferência abdominal, o percentual de gordura corporal e os triacilgliceróis foram considerados indicadores de risco cardiovascular por apresentarem associação com a hipertensão arterial na amostra de professores avaliados.
Oliveira et al, 2009	Estudo transversal com 180 homens e 120 mulheres.	IMC, CC, percentual de gordura corporal (%G), relação cintura quadril (RCQ), perfil lipídico, glicemia e pressão arterial.	IMC, CC e RCQ foram maiores nos homens e %GC nas mulheres. A proporção de casos alterados de RCQ e %GC em relação a LDL-c e CT foi maior no sexo masculino. Correlação entre IMC e CC. Triglicerídeos (TG) teve correlação com RCQ e com CC.	O IMC e a RCQ foram os indicadores antropométricos com maior correlação com o perfil lipídico em ambos os sexos. Hipótese de que o IMC e a RCQ podem ser considerados como fatores de risco para a doença cardiovascular.
Pansani et al, 2015	Foram divididos em dois subgrupos 91 indivíduos pela média de índice de massa corporal (IMC): Obesos e Não Obesos	Determinação da composição corporal; Glicemia de jejum, hemoglobina glicada e níveis plasmáticos de aldosterona e leptina.	O subgrupo de obesos apresentou metabolismo da glicose alterado pela glicemia de jejum e hemoglobina glicada. Os níveis de aldosterona e leptina mais elevados em obesos. Nível de glicose está independentemente associado à obesidade em pacientes com hipertensão arterial resistente.	O IMC pode ser determinante para desregular o metabolismo da glicose, bem como os níveis de aldosterona e leptina em indivíduos hipertensos resistentes.

Rubio et al, 2014	Análises de 5.898 estudos ecocardiográficos de pacientes de idade entre 18 e 92 anos divididos em 6 grupos segundo o IMC e subdivisão de idade e sexo, assim como a prevalência da comorbidade existente.	Ecocardiogramas e IMC.	Na medida em que aumentou a massa corpórea aumentou significativamente a prevalência de hipertensão arterial e DM.	Associação direta significativa entre o aumento do IMC e o aumento da massa miocárdica e uma associação inversa entre o aumento da massa corpórea e a relação E/A do enchimento mitral. Aumento discreto, mas significativo, da área e do volume indexado do átrio esquerdo na medida em que aumenta a massa corpórea.
Silva et al, 2016	Estudo transversal da população adulta residente em Cuiabá nos anos de 2006 a 2009. Em 2006 foram entrevistados 2.013 indivíduos, 2007 2.008 indivíduos e em 2008 e 2009 foram entrevistadas 2.012 pessoas.	Foram utilizadas informações sobre características sociodemográficas (sexo, idade e escolaridade) relacionadas ao estilo de vida: tabagismo, uso de bebida alcoólica, consumo alimentar e atividade física.	Aumento na proporção de homens que relataram nunca ter. Redução do consumo regular de refrigerantes. Consumo de frutas, legumes e verduras aumentou em 19%, mais evidente em homens. Redução do relato de atividade física em mulheres, porém, foi observado incremento na proporção de mulheres e de indivíduos com mais de 40 anos de idade que fazem deslocamento ativo diariamente.	Os homens, os adultos jovens e os indivíduos com nível educacional mais elevado são os grupos que apresentam de forma mais evidente variações favoráveis relativas aos fatores de risco/proteção para DCV.
Soar, 2015	Estudo transversal de 955 idosos frequentadores do Instituto Paulista de Geriatria e Gerontologia em São Paulo.	Análise da prevalência de fatores de risco cardiovasculares de acordo com o sexo e grupo etário, de Hipertensão Arterial, Hipercolesterolemia, excesso de peso e adiposidade abdominal.	As prevalências de HAS, hipercolesterolemia, excesso de peso e adiposidade abdominal foram, respectivamente, de 82,30% para idosas e 76,81% para idosos, 43,64% para idosas e 25,48% para idosos, 47,40% para idosas e 36,12% para idosos e de 76,16% para idosas e 41,06% para idosos. Menor prevalência, somente para o excesso de peso, à medida que a idade avança.	As idosas são consideradas grupo mais vulnerável para fatores de risco cardiovascular, pois tiveram maior número de medidas com valores acima do recomendado, e prevalência de hipertensão arterial, hipercolesterolemia, excesso de peso e adiposidade.
Tacon et al, 2010	Estudo descritivo, retrospectivo, através da análise de prontuários de pacientes atendidos no período de maio a julho de 2010 no Ambulatório de Cardiologia no Hospital de Urgências de Goiânia. Foram analisados 103 prontuários.	O instrumento de pesquisa foi um questionário estruturado com dados sobre o perfil sócio-demográfico, presença e classificação da HAS, fatores de risco associados, antecedentes familiares e hábitos de vida desse paciente. Foram considerados hipertensos adultos acima de 18 anos com diagnóstico de HAS em tratamento.	Os principais fatores de risco para DCV foram sedentarismo 27%, história de DCV na família 20%, idade acima de 60 anos 16% e obesidade (41,1%), índice de massa corpórea de 27-29. A maioria das pessoas em estágio 3 da HAS se encontram em idade produtiva e não trabalha.	A hipertensão arterial se manifesta comumente na terceira idade, porém se torna cada vez mais comum em jovens portadores de doenças coronarianas por se enquadrar em vários fatores de risco, principalmente excesso de peso e sedentarismo. Em relação à HAS, é, sem dúvida, o principal fator de risco modificável para DCV.

\* IMC: Índice de Massa Corporal; \* PA: perímetro abdominal; \* PC: perímetro da cintura; \* RAQ: razão abdômen/quadril; \* RCQ: razão cintura/quadril; \*IFC: índice de forma corporal ; \* PAS: Pressão Arterial Sistólica; \*PAD: Pressão Arterial Diastólica; \*CA: Cintura Abdome; \* %G: percentual de gordura ; \*TG: triacilgliceróis; \*HAS: Hipertensão Arterial Sistêmica; \*DM: Diabetes Mellitus; \*DCV: Doenças Cardiovasculares; \*FC: Frequência Cardíaca; \*LDL: baixa densidade de lipoproteína ; \*HDL: alta densidade de lipoproteína ; \*TRIG: triglicerídeos totais; \*DIC: doenças isquêmicas do coração; \*DCbV: doenças cerebrovasculares ; \*CC: circunferência da cintura ; \*RMSP: Região Metropolitana de São Paulo; \*IBGE: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

A partir dos resultados obtidos percebe-se que o IMC elevado associado a outros fatores de risco para o sexo e a idade, revelam prejuízos na qualidade de vida dos indivíduos e aumentam a prevalência de doenças cardiovasculares. A idade mais avançada é fator preditor para hipertensão arterial, a qual é considerada o fator de risco com maior número de casos na população brasileira, assim como as baixas taxas de controle pressórico nos hipertensos (MANSUR *et al*, 2012).

Estudos epidemiológicos e de prevalência tem apresentado que não só houve prevalência da hipertensão arterial com a idade, também associada a fatores de risco, de estilo de vida e metabólicos, todos aumentando o risco para doenças cardiovasculares. Alterações glicídicas, lipídicas e pressóricas estão associados ao maior grau de obesidade (SOAR, 2015).

Segundo Mansur *et al* (2016), existe uma prevalência de doenças cardiovasculares nas regiões Norte, Centro-oeste, Sul, Sudeste e um aumento nos últimos anos na região Nordeste. A permanência da mortalidade nessas cinco regiões do Brasil levará em poucos anos a inversão do risco de morte entre elas, tornando a região Nordeste, e em menor grau as regiões Norte e Centro-Oeste, as regiões do Brasil com maiores índices de mortalidade por doenças cardiovasculares.

As principais limitações encontradas nos estudos e na literatura estão relacionadas à qualidade dos dados brasileiros de mortalidade como erros de diagnóstico e de atestado de óbitos, mortes relacionadas a causas desconhecidas e erros nas entradas de dados.

Além disso, estudos de validação para dados de taxa de mortalidade não são encontrados na grande maioria dos estados brasileiros, o que limita o estudo das populações.

## CONCLUSÃO

Percebeu-se uma associação direta entre o IMC elevado como fator desencadeante de doenças cardiovasculares que, conseqüentemente, prejudicam a qualidade de vida. Esse estudo ratifica em grande medida o que previamente se tem descrito na literatura e aporta novo conhecimento útil para a compreensão do efeito do índice de massa corporal na relação com as doenças de origens cardiovasculares.

Percebe-se que os indicadores de risco cardiovascular foram o gênero, a idade, o IMC, a circunferência abdominal, o percentual de gordura corporal e os triacilgliceróis. Essa constatação denota a importância da inserção de políticas de promoção de saúde pautadas em ações específicas que atuem sobre os indicadores de risco cardiovascular e promovam melhor qualidade de vida.

## REFERÊNCIAS

- AUDI, C.A.F.; SANTIAGO, S.M.; ANDRADE, M.G.G.; FRANCISCO, P. M. S. B. Fatores de risco para doenças cardiovasculares em servidores de instituição prisional: estudo transversal. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, Brasília, 25(2):301-310, abr-jun 2016.
- CARLETTI, L.; RODRIGUES, A.N.; PEREZ, A.J.; VASSALLO, D.V. Resposta da Pressão Arterial ao Esforço em Adolescentes: Influência do Sobrepeso e Obesidade. *Revista Arquivos Brasileiros de Cardiologia* 91(1):25-30, 2008.

CHRISTOFARO, D.G.D.; ANDRADE, S.M.; FERNANDES, R.A.; OHARA, D.; DIAS, D.F.; JÚNIOR, I.F.F.; OLIVEIRA, D.R. Prevalência de fatores de risco para doenças cardiovasculares entre escolares em Londrina – PR: diferenças entre classes econômicas. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 14(1): 27-35, 2011.

COLTRO, R.S.; MIZUTANI, B.M.; MUTTI, A.; DÉLIA, M.P.B.; MARTINELLI, L.M.B.; COGNI, A.L.; MATSUBARA, B.B. Frequência de fatores de risco cardiovascular em voluntários participantes de evento de educação em saúde. *Revista da Associação Médica Brasileira*, 55(5): 606-10, 2009.

ESPINOSA, G.; PORTO, F.; GURGEL, J.L. Influência do Exercício Físico em Indicadores Antropométricos de Risco Cardiovascular em Idosas. *Internacional Journal of Cardiovascular Sciences*, 28(4):290-297, 2015.

FONSECA, H.A.R.; RECH, C.R. Fatores de risco cardiovascular em mulheres da associação de obesos do município de Ponta Grossa-PR. *Revista Arquivos Ciências da Saúde*, 16(4):170-4 outubro, 2009.

LAVRADOR, M.S.F.; ABBES, P.T.; ESCRIVÃO, M.A.M.S.; TADDEI, J.A.A. Riscos Cardiovasculares em Adolescentes com Diferentes Graus De Obesidade. *Revista Arquivos Brasileiros de Cardiologia*. 96(3):205-211, 2011.

MANSUR, A.P.; FAVARATO, D. Mortalidade por Doenças Cardiovasculares em Mulheres e Homens nas cinco Regiões do Brasil, 1980-2012. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, [online].ahead print, PP.0-0, 2016.

MANSUR, A.P.; FAVARATO, D. Mortalidade por Doenças Cardiovasculares no Brasil e na Região Metropolitana de São Paulo: Atualização 2011. *Revista Arquivos Brasileiros de Cardiologia* 99(2): 755-761, 2012.

OLIVEIRA, M.A.M.; FAGUNDES, R.L.M.; MOREIRA, E.A.M.; TRINDADE, E.B.S.M.T.; CARVALHO, TALES. Relação de Indicadores Antropométricos com Fatores de Risco para Doença Cardiovascular. *Revista Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, [online].ahead print, PP.0-0, 2010.

MOREIRA, O.C.; OLIVEIRA, R.A.R.; ANDRADE NETO, F.; AMORIM, W.; OLIVEIRA, C.E.P.; DOIMO, L.A.; AMORIM, P.R.S.; LATERZA, M.C.; MONTEIRO, W.D.; MARINS, J.C.B. Associação entre risco cardiovascular e hipertensão arterial em professores universitários. *Revista brasileira de Educação Física e Esporte*, São Paulo, v.25, n.3, p.397-406, jul./set. 2011.

PANSANI, I.F.; FARIA, A.P.C.; MODOLO, R.; MORENO, H. Body mass index as a determinant for metabolic-related changes in resistant hypertension. *Revista Sociedade Brasileira de Clínica Médica*, 13(1): 18-23, jan-mar, 2015.

RUBIO, L.D.C.S.; MOLINA, G.R.; ANAYA, M.L.B.; MARTÍNEZ, L.A.D.; TORRES, J.L.L.; PERILLA, K.E. Relação do Índice de Massa Corpórea com as Mudanças na Geometria e Função Cardíaca em 5.898 Pacientes Avaliados por Ecocardiografia Transtorácica. *Revista Arquivos Brasileiros de Cardiologia*. 28(1): 3-16, 2015.

SILVA, S.M.; LUIZ, R.R.; PEREIRA, R.A. Fatores de risco e proteção para doenças cardiovasculares em adultos de Cuiabá, Mato Grosso, Brasil. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 18(2): 425-438, abr-jun, 2015.

SOAR, Cláudia. Prevalência de fatores de risco cardiovascular em idosos não institucionalizados. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, Rio de Janeiro, 18(2): 385-395 2015.

TACON, K.C.B.; SANTOS, H.C.O.; CASTRO, E.C. Perfil epidemiológico da hipertensão arterial sistêmica em pacientes atendidos em hospital público. *Revista Brasileira de Clínica Médica*, São Paulo, 8(6): 486-9, nov-dez, 2010.

---

#### **Letícia Carvalho Massaroli**

Discente do curso de Medicina do Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino-UNIFAE.

---

---

#### **Letícia Cristina Santos**

Discente do curso de Medicina do Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino-UNIFAE.

---

---

#### **Giovanna Gomes Carvalho**

Discente do curso de Medicina do Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino-UNIFAE.

---

---

#### **Stephanie Avesani João Figueiredo Carneiro**

Discente do curso de Medicina do Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino-UNIFAE

---

---

#### **Laura Ferreira de Rezende**

Mestre e Doutora pela Faculdade de Ciências Médicas da Universidade de Campinas e pós-doutora pela Universidade do Estado de São Paulo

---