

**Fatores de risco cardiovascular influenciam a qualidade de vida e sintomas de depressão****Cardiovascular risk factors influence quality of life and symptoms of depression**

DOI:10.34117/bjdv6n6-410

Recebimento dos originais:15/05/2020

Aceitação para publicação:17/06/2020

**Isadora Alves da Silva**

Graduanda em Biomedicina pelo Instituto de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Goiás

Avenida Esperança s/n, Câmpus Samambaia CEP 74690-900, Goiânia - Goiás – Brasil  
E-mail: isadora-alves@hotmail.com**Romes Bittencourt Nogueira de Sousa**

Bacharel em Ciências Biológicas e Mestrando em Ciências Biológicas (Farmacologia e Fisiologia) pelo Instituto de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Goiás

Avenida Esperança s/n, Câmpus Samambaia CEP 74690-900, Goiânia - Goiás – Brasil  
E-mail: romesbittencourtsousa@gmail.com**Gabriela de Oliveira Teles**

Licenciada, Bacharelada e Mestranda em Educação Física pela Faculdade de Educação Física e Dança da Universidade Federal de Goiás

Avenida Esperança s/n, Câmpus Samambaia CEP 74690-900 Goiânia - Goiás - Brasil Brasil  
E-mail: gabrielaef.ufg@hotmail.com**Renata Carvalho dos Santos**

Doutora e Mestre em Ciências da Saúde pela Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Goiás. Educadora Física pela Faculdade de Educação Física e Dança da Universidade Federal de Goiás. Professora pelo Departamento de Educação Física da Universidade Estadual de Goiás, ESEFEEGO.

Avenida Anhanguera, n° 1420, Vila Nova, Goiânia, Goiás, Brasil  
E-mail: renata.carvalho@ueg.br**Vitor Alves Marques**

Mestre e Doutorando em Ciências da Saúde pela Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Goiás. Educador Físico pela Faculdade de Educação Física e Dança, Universidade Federal de Goiás

Avenida Esperança s/n, Câmpus Samambaia CEP 74690-900 Goiânia - Goiás - Brasil  
E-mail: vitor\_alvesmarques@hotmail.com**Marcia Verônica Ertel**

Graduanda em Biomedicina pelo Instituto de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Goiás

Avenida Esperança s/n, Câmpus Samambaia CEP 74690-900, Goiânia - Goiás – Brasil  
E-mail: marciaertel@hotmail.com

**Mateus Nunes Macedo**

Graduando em Biomedicina pelo Instituto de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Goiás

Avenida Esperança s/n, Câmpus Samambaia CEP 74690-900, Goiânia - Goiás – Brasil  
E-mail: mateusnunesvideira@gmail.com

**Luiz Fernando Martins de Souza Filho**

Mestre e Doutorando em Ciências da Saúde pela Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Goiás. Fisioterapeuta pela Universidade Estadual de Goiás. Professor na Faculdade Estácio de Sá de Goiás. Cooperativa dos Fisioterapeutas do Estado de Goiás, Conselho Administrativo Av. C-255, nº 270, Qd. 588, Lt. 4/8, Sala 1216, Edifício Centro Empresarial Sebba, Nova Suíça CEP 74280010 - Goiânia, Goiás, Brasil

E-mail: luiz.martins.fh@gmail.com

**Karla Lima Rodrigues**

Bacharel em Biomedicina pelo Instituto de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Goiás, Mestranda em Fisiologia pela Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo.

Av. Bandeirantes, 3900 - Vila Monte Alegre, Ribeirão Preto - SP, 14049-900  
E-mail: karlalrodrigues@outlook.com

**Maria Sebastiana Silva**

Doutora em Ciência da Nutrição pela Universidade Estadual de Campinas; Mestre em Ciência e Tecnologia de Alimentos pela Escola Superior de Agricultura Luis de Queiroz Universidade de São Paulo. Bacharel em Nutrição pela Universidade do Sagrado Coração. Professora da Faculdade de Educação Física e Dança, Universidade Federal de Goiás, Brasil

Avenida Esperança s/n, Câmpus Samambaia CEP 74690-900, Goiânia - Goiás – Brasil  
E-mail: maria2593857@hotmail.com

**Ana Cristina Silva Rebelo**

Doutora em Fisioterapia pela Universidade Federal de São Carlos; Mestre em Fisioterapia pela Universidade Metodista de Piracicaba, Bacharel em Fisioterapia pela Universidade de Uberaba. Professora do Departamento de Morfologia, Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Goiás

Avenida Esperança s/n, Câmpus Samambaia CEP 74690-900, Goiânia - Goiás – Brasil  
E-mail: ana\_rebelo@ufg.br

**RESUMO**

Foi objetivo deste estudo associar o estado de depressão e os domínios de qualidade de vida com os fatores de risco cardiovascular em servidores da Secretaria de Saúde de Goiânia. 30 voluntários participaram do estudo (40-60 anos), de ambos os sexos, e sedentários. Foram realizadas avaliações antropométricas, pressões sistólica e diastólica, glicemia e perfil lipídico em jejum. Os sintomas de depressão foram avaliados pelo Inventário de Depressão de Beck (BDI). A avaliação da qualidade de vida foi feita pelo questionário SF-36 (Short-Form Health Survey). A normalidade dos dados foi avaliada pelo teste Shapiro-Wilk. Foi realizada correlação bivariada de Pearson e Spearman. Todos os testes estatísticos realizados foram bilaterais e foi considerado o nível de significância de  $p \leq 0,05$ . Escores de aspectos físicos e sociais são menores e com diferença estatística ( $p < 0,05$ ) em pessoas com sintomas de depressão. Foi observado que os valores de Pressão Arterial Sistólica (PAS) ( $p =$

0,003), Pressão Arterial Diastólica (PAD) ( $p= 0,028$ ), Glicemia ( $p= 0,013$ ) e Triglicerídeos ( $p = 0,009$ ) são significativamente maiores no grupo com a circunferência da cintura (CC) elevada, enquanto o HDL ( $p= 0,006$ ) e a limitação por aspectos físicos ( $p= 0,019$ ) foram menores nesse grupo. A presença de fatores de risco cardiovasculares influenciou negativamente a depressão e qualidade de vida desses servidores.

**Palavras-chave:** Comorbidade, Saúde Mental, Doenças Cardiovasculares, Qualidade de Vida.

## **ABSTRACT**

The goal of this study was to associate the state of depression and the quality of life domains with cardiovascular risk factors among Goiânia Health Department employees. 30 volunteers participated in the study (40-60 years old), of both sexes, all sedentary. Anthropometric measurements were taken, and systolic and diastolic pressure, as well as blood glucose, and fasting lipid profile blood tests were performed. Symptoms of depression were assessed by the Beck Depression Inventory (BDI). Quality of life was assessed by the SF-36 (Short-Form Health Survey) questionnaire. Data normalization was assessed by the Shapiro-Willk test. Pearson and Spearman bivariate correlation was used. All statistical tests performed were bilateral and the significance level of  $p \leq 0.05$  was considered. Physical and social scores are lower and statistically different ( $p < 0.05$ ) in people with symptoms of depression. The values of systolic blood pressure (SBP) ( $p = 0.003$ ), diastolic blood pressure (DBP) ( $p = 0.028$ ), glycemia ( $p = 0.013$ ) and triglycerides ( $p = 0.009$ ) were significantly higher in the group with high waist circumference (WC) measurements, while HDL ( $p = 0.006$ ) and limitation by physical aspects ( $p = 0.019$ ) were lower in this group. The presence of cardiovascular risk factors negatively influenced the depression and quality of life levels of these servants.

**Keywords:** Comorbidity, Mental Health, Cardiovascular Diseases, Quality of Life.

## **1 INTRODUÇÃO**

Fatores de risco cardiovascular, como obesidade, hipertensão arterial, dislipidemias, diabetes, sedentarismo, dieta inadequada e tabagismo afetam a homeostase global do indivíduo e o predispõe a patologias psicobiológicas como a depressão e ansiedade, o que também pode acarretar em prejuízo na qualidade de vida<sup>1</sup>. Além disso, estudos têm demonstrado que pacientes deprimidos têm três vezes mais chances de desenvolverem qualquer patologia do que indivíduos não deprimidos<sup>2,3</sup>.

Os mecanismos envolvem, sobretudo, instabilidades na modulação endócrina e neuroquímica<sup>4,5</sup>. O principal deles envolve a hipercortisolemia, decorrente da ativação disfuncional do Eixo Hipotálamo-Hipófise-Adrenal (HHA)<sup>5,6</sup>. A hipercortisolemia decorre de estresse crônico, estando presente em diversas patologias psiquiátricas, tais como a depressão maior, o transtorno de pânico e o transtorno de ansiedade generalizada<sup>7,8</sup>.

Mediante a cronicidade do aumento de cortisol sérico, ocorrem lesões em células endoteliais vasculares, o que potencializa o desenvolvimento da aterosclerose e hipertensão arterial sistêmica

(HAS)<sup>8,9</sup>. A hiperatividade do eixo HHA potencializa ainda vias autonômicas simpáticas, elevando níveis de catecolaminas circulantes, disfunção endotelial, marcadores inflamatórios, e comprometendo assim a variabilidade da frequência cardíaca<sup>10,11,12</sup>.

Em estudo<sup>13</sup> recente do nosso grupo de pesquisa foi observado que pacientes deprimidos apresentam irregularidades autonômicas, marcadas, sobretudo por aumento do tônus simpático, o que confirma resultados publicados anteriormente na literatura<sup>7,8,14</sup>. Ainda é incerto o mecanismo responsável por tais alterações, mas sabe-se que a hiperatividade simpática pode estar relacionada com a disfunção ventricular esquerda, o que compromete ainda mais a homeostase. Estados de instabilidade psicológica também se relaciona a fatores comportamentais e aumento de risco de doenças. Além desses fatores, é conhecido que indivíduos deprimidos estão mais suscetíveis a hábitos de vida não saudáveis, com tendência a praticar menos atividade física e ter maior propensão ao tabagismo e abuso de álcool, que são considerados fatores de risco para o comprometimento da saúde cardiovascular<sup>15,16,17</sup>.

Há uma expectativa de que pessoas que trabalham em diferentes setores da saúde, tenham maior conhecimento sobre as estratégias de proteção às doenças e, portanto, estão mais protegidas de desenvolverem patologias, especialmente aquelas relacionadas ao estilo de vida. No entanto, esse grupo de pessoas, devido aos fatores sociais, econômicos, condições de trabalho e ao comportamento do dia a dia, estão propensas apresentarem distúrbios metabólicos e emocionais similares ao da maioria da população. Os poucos estudos nacionais que avaliaram a qualidade de vida entre profissionais dos serviços públicos de saúde, encontraram situações de ansiedade, estresse, síndrome de Burnout e depressão nesse grupo de indivíduos<sup>18,19</sup>.

Neste sentido, a realização de estudos que avaliem as condições de saúde e suas relações, sobretudo em trabalhadores da área da saúde, podem contribuir para a melhoria das estratégias de prevenção, tratamento e manejo daqueles com risco cardiovascular e estado depressivo, e, então garantir melhor condições de saúde e qualidade de vida dos mesmos. Assim, o objetivo do estudo foi associar o estado de depressão e os domínios de qualidade de vida com os fatores de risco cardiovascular, em servidores da Secretaria de Saúde de Goiânia.

## **2 PARTICIPANTES E MÉTODOS**

### **2.1 PARTICIPANTES**

Os dados utilizados para construção deste artigo fazem parte de um projeto matriz intitulado: “Da infância à maturidade: investigando o desenvolvimento humano sobre uma perspectiva psicobiológica e evolutiva”, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal

de Goiás, protocolo 2.615.302. Eles constituem a linha de base do estudo e foram coletados no período de setembro a dezembro de 2018.

Os participantes foram servidores da secretaria de saúde do município de Goiânia/GO, que trabalhavam no setor administrativo. Para seleção foram considerados critérios de inclusão homens e mulheres de 40 a 60 anos de idade e ambos os sexos, e sedentários, conforme resultados do questionário internacional de atividade física (IPAQ). Critérios de exclusão: diagnóstico de distúrbios psiquiátricos graves e comprometimento cognitivo significativo, diagnosticado pelo Mini Exame do Estado Mental (escores abaixo de 24 como ponto de corte), doenças cardiológicas e respiratórias crônicas graves, fumantes, alcoólatras, baixa assiduidade no trabalho e deficiências cognitivas e físicas.

A captação dos participantes foi realizada pelo departamento de recursos humano da Secretaria da Saúde de Goiás, e foram incluídos aqueles que participaram da reunião de triagem e atenderam os critérios de seleção. Todos foram informados sobre os objetivos e critérios do estudo e as entrevistas e intervenções foram previamente confirmadas por telefone e realizadas pelos pesquisadores, que haviam sido submetidos a treinamento de padrão de qualidade para coleta de dados.

A amostra foi obtida por conveniência, ou seja, os dados foram coletados dos indivíduos que estavam acessíveis no período da coleta, totalizando 40 servidores. Contudo, para a análise foram considerados os dados dos servidores que realizaram todas as avaliações: antropometria, bioquímica, hemodinâmicas, e responderam os questionários, totalizando 30 pessoas.

### **3 MÉTODOS**

Para o estudo foi construído um formulário onde foram anotados os seguintes dados: sexo, idade em anos, etnia autorreferida, antropométricos, pressão arterial sistólica e diastólica, glicemia de jejum e perfil lipídico.

Para avaliação antropométrica foi mensurado a massa corporal em uma balança antropométrica digital (marca Toledo, São Paulo, Brasil), e a estatura, medida com um estadiômetro portátil (marca Sanny, São Paulo, Brasil). Além disso, também foi mensurada a circunferência da cintura (CC), com uma fita antropométrica inelástica (marca Sanny, São Paulo, Brasil) posicionada no ponto médio entre a crista ilíaca superior e o último arco costal ao final de expiração em repouso.

Os valores de pressão arterial sistólica e diastólica foram coletados em aparelho semiautomático validado e calibrado da Marca Omron (Kyoto, Japan). Foram realizadas duas medidas com os voluntários sentados e com o braço direito na posição supina como sugere o

protocolo da Sociedade Brasileira de Cardiologia (2007), e considerado para análise os valores médios.

Para as dosagens de glicemia e perfil lipídico, os participantes foram orientados a permanecerem em jejum de 8 a 12 horas, não realizarem exercícios físicos extenuantes no dia anterior e não ingerirem bebidas alcólicas por 48 horas antes da coleta do sangue. As amostras de sangue foram coletadas em tubos à vácuo com EDTA de 4 mL (Plastilab, São José dos Pinhais – PR), transportadas em maletas térmicas sob controle de temperatura de 2 a 8° C e então centrifugadas em temperatura ambiente para realização das análises. A glicemia de jejum foi determinada pelo método enzimático, com kits LABTEST e equipamento LABMAX PLENNO. A análise do perfil lipídico foi feita com determinação de: colesterol total e triglicérides por Sistema enzimático (reação de ponto final); HDL por Sistema de determinação homogênea direta do colesterol HDL em soro, todos utilizando kits LABTEST e equipamento LABMAX PLENNO.

Para avaliação dos sintomas de depressão utilizou-se o Inventário de Depressão de Beck (BDI). O BDI é um instrumento estruturado, composto de 21 categorias de sintomas e atitudes, que descrevem manifestações comportamentais cognitivas afetivas e somáticas da depressão. O score foi obtido pela soma de todos os 21 itens investigados no teste, com resultado oscilando entre 0 e 63. Para classificação dos scores considerou-se: de 0 a 13 com ausência de pressão; de 14 a 19 depressão leve, de 20 a 28 depressão moderada, e de 29 a 63 depressão grave<sup>20,21</sup>. Ressalta-se que a equipe contou com a contribuição de psicólogos e profissionais capacitados e devidamente treinados para a aplicação do questionário.

A avaliação da qualidade de vida foi feita por meio do questionário SF-36 (Short-Form Health Survey). As dimensões estudadas foram: capacidade funcional, Capacidade Funcional, Aspectos Físicos, Dor, Estado Geral de Saúde, Vitalidade, Aspectos Sociais, Aspectos Emocionais e Saúde Mental.

A interpretação dos resultados foi feita pela atribuição de escores para cada questão, os quais foram transformados numa escala de zero a 100, onde zero correspondeu a uma pior qualidade de vida e 100 a uma melhor qualidade de vida. Cada dimensão foi analisada separadamente<sup>22</sup>.

#### **4 ANÁLISE ESTATÍSTICA**

Para análise estatística foi elaborado um banco de dados no *Statistical Program of Social Science (SPSS)* versão 20, para Windows. A normalidade dos dados foi avaliada pelo teste Shapiro-Willk. A estatística descritiva dos dados quantitativos foi apresentada em média e desvio padrão para dados paramétricos, e mediana e intervalo interquartil para dados não paramétricos. As

variáveis categóricas foram expressas em números absolutos e porcentagem. Os testes inferenciais aplicados foram: o teste t de Student e Mann-Whitney para comparação de média entre grupos, correlação bivariada de Pearson e Spearman para identificar o relacionamento entre os fatores de risco cardiovascular e as variáveis de depressão e qualidade de vida, bem como correlação ajustada pelo escore de depressão. Todos os testes estatísticos realizados foram bilaterais e foi considerado o nível de significância de  $p \leq 0,05$ .

## 5 RESULTADOS

As características antropométricas, cardiovasculares, bioquímicas e de qualidade de vida e depressão dos participantes estão na tabela 1. A partir da classificação pelo escore de depressão (BDI), foi observado que os escores de aspectos físicos e sociais são menores e com diferença estatística ( $p < 0,05$ ) em pessoas com sintomas de depressão. Os demais domínios não apresentaram diferença estatística entre os grupos, porém tendem a ser menores em pessoas com sintomas de depressão, como o domínio saúde mental e vitalidade.

Tabela 1 – Parâmetros antropométricos, cardiovasculares, bioquímicos, qualidade de vida e escore de depressão da amostra total e por grupo de sintomas de depressão expressos em média/desvio padrão ou mediana/intervalo interquartil.

Variáveis	Total	Grupo sem sintomas de	Grupo com sintomas de
	(n=30)	depressão (n=18)	depressão (n=12)
Idade (anos) <sup>2</sup>	53,0 (32,0-61,0)	53,0 (32,0-61,0)	53,0 (36,0-61,0)
Peso (kg) <sup>1</sup>	68,7±13,4	66,8±12,6	71,4±14,6
CC (cm) <sup>1</sup>	88,2±12,4	86,6±11,8	90,6±13,4
PAS (mmHg) <sup>1</sup>	118,1±18,0	120,1±18,8	115,2±17,151
PAD (mmHg) <sup>1</sup>	73,0±11,3	73,9±11,0	71,7±12,1
FC (bpm) <sup>1</sup>	73,9±10,3	74,6±11,2	72,9±9,3
Glicose (mg/dL) <sup>2</sup>	91,5(76,0-156,0)	92,0 (76,0-156,0)	91,5 (79,0-126,0)
HDL-c <sup>2</sup>	50,5(31,0-141,0)	50,5 (37,0-83,0)	49,0 (31,0-141,0)
Colesterol Total <sup>2</sup>	174,0(114,0-450,0)	179,5 (120,0-240,0)	171,0 (114,0-450,0)
Triglicerídeos <sup>2</sup>	110,5(45,0-446,0)	114,5 (45,0-446,0)	104,5 (65,0-274,0)
BDI <sup>2</sup>	8,0(0,0-31,0)	4,0(0,0-9,0)	13,5(10,0-31,0)
Capacidade Funcional <sup>2</sup>	82,5(50,0-100,0)	87,5(60,0-100,0)	80,0(50,0-100,0)
Aspectos Físicos <sup>2</sup>	75,0 (0,0-100,0)	<b>100,0 (50,0-100,0)*</b>	<b>75,0 (0,0-100,0)*</b>
Dor <sup>2</sup>	62,0 (31,0-100,0)	61,5 (31,0-100,0)	62,0 (31,0-100,0)
Estado Geral de Saúde <sup>2</sup>	67,0(32,0-82,0)	67,0(32,0-80,0)	72,0(47,0-82,0)
Vitalidade <sup>1</sup>	59,0±22,3	63,1±23,3	52,9±20,2
Aspectos Sociais <sup>2</sup>	75,0 (25,0-100,0)	<b>88,0 (38,0-100,0)*</b>	<b>62,0 (25,0-100,0)*</b>

Aspectos Emocionais <sup>2</sup>	100,0 (0,0-100,0)	100,0 (0,0-100,0)	100,0 (0,0-100,0)
Saúde Mental <sup>1</sup>	68,3±21,1	74,0±17,4	59,7±23,8

PAS: pressão arterial sistólica; PAD: pressão arterial diastólica; FC: frequência cardíaca; CC: circunferência da cintura; BDI: *Beck depression inventory* (inventário de depressão de Beck). <sup>1</sup>Teste t de Student; <sup>2</sup> Teste de Mann-Whitney; \*p<0,05.

Quando comparados os grupos classificados de acordo com a CC, foi observado que os valores de PAS, PAD, Glicemia e Triglicérides são significativamente maiores no grupo com a circunferência da cintura elevada, enquanto o HDL e a limitação por aspectos físicos foram menores nesse grupo (Tabela 2). Apesar de não apresentar diferença estatística, destaca-se que o domínio dos aspectos sociais apresentou menor escore no grupo com CC elevada.

Tabela 2. Comparação dos valores antropométricos, cardiovasculares, bioquímicos e qualidade de vida por grupos de circunferência da cintura.

Variáveis	CC adequada (n=09)	CC elevada (n=21)	Valor de p
Idade (anos) <sup>2</sup>	46,0(32,0-61,0)	56,0(36,0-61,0)	0,060
PAS (mmHg) <sup>1</sup>	104,0±12,5	124,1±16,7	<b>0,003</b>
PAD (mmHg) <sup>1</sup>	66,2±9,0	76,0±11,1	<b>0,028</b>
FC (bpm) <sup>1</sup>	71,4±7,1	75,0±11,5	0,404
Glicose (mg/dL) <sup>2</sup>	88,0(80,0-91,0)	94,0(76,0-156,0)	<b>0,013</b>
HDL-c <sup>2</sup>	68,0(38,0-141,0)	45,0(31,0-77,0)	<b>0,006</b>
Colesterol Total <sup>2</sup>	164,0(130,0-198,0)	182,0(114,0-450,0)	0,077
Triglicérides <sup>2</sup>	70,0(45,0-145,0)	122,0(52,0-446,0)	<b>0,009</b>
BDI <sup>2</sup>	9,0(0,0-25,0)	8,0(1,0-31,0)	0,946
Capacidade Funcional <sup>2</sup>	95,0(60,0-100,0)	80,0(50,0-100,0)	0,170
Aspectos Físicos <sup>2</sup>	100,0(75,0-100,0)	75,0(0,0-100,0)	<b>0,019</b>
Dor <sup>2</sup>	72,0(41,0-100,0)	61,0(31,0-100,0)	0,162
Estado Geral de Saúde <sup>2</sup>	67,0(32,0-80,0)	67,0(42,0-82,0)	0,909
Vitalidade <sup>1</sup>	65,6±21,1	56,2±22,7	0,301
Aspectos Sociais <sup>2</sup>	100,0(50,0-100,0)	62,0(25,0-100,0)	0,061
Aspectos Emocionais <sup>2</sup>	100,0(33,0-100,0)	100,0(0,0-100,0)	0,247
Saúde Mental <sup>1</sup>	65,8±25,9	69,3±19,3	0,679

<sup>1</sup>Test t de Student; <sup>2</sup>Test Mann-Whitney.

Na análise de correlação foi identificada uma relação negativa entre CC com a capacidade funcional e os aspectos físicos ( $p < 0,05$ ), como coeficiente de correlação ( $r$ ) de efeito médio, e correlação positiva entre HDL e capacidade funcional, aspectos físicos e aspectos sociais, também com efeito médio ( $p < 0,05$ ) (Tabela 3).

Tabela 3. Correlação entre os domínios da qualidade de vida e depressão com as variáveis bioquímicas e circunferência de cintura.

Escores de Depressão e Qualidade de Vida	Fatores de Risco Cardiovascular						
	CC <sup>1</sup>	PAS <sup>1</sup>	PAD <sup>1</sup>	Glicose <sup>2</sup>	HDL <sup>2</sup>	CT <sup>2</sup>	TG <sup>2</sup>
Coeficiente de correlação $r$							
Escores BDI <sup>2</sup>	0,090	0,028	0,156	0,028	-0,115	-0,155	0,110
Capacidade funcional <sup>2</sup>	<b>-0,379*</b>	0,180	-0,059	-0,212	<b>0,414*</b>	-0,191	-0,298
Aspectos físicos <sup>2</sup>	<b>-0,379*</b>	0,061	-0,057	-0,152	<b>0,380*</b>	-0,088	-0,199
Dor <sup>2</sup>	-0,219	-0,139	-0,234	-0,157	0,222	1,000	-0,122
Estado geral de saúde <sup>2</sup>	-0,052	0,068	0,002	-0,271	0,276	0,097	-0,121
Vitalidade <sup>1</sup>	-0,186	-0,018	-0,199	0,037	0,317	0,227	-0,091
Aspectos sociais <sup>2</sup>	-0,337	-0,171	-0,140	-0,032	<b>0,415*</b>	0,069	-0,136
Aspectos emocionais <sup>2</sup>	-0,196	-0,121	-0,161	0,205	0,135	0,188	0,065
Saúde mental <sup>1</sup>	0,116	-0,066	-0,127	0,205	0,024	0,019	-0,110

<sup>1</sup>Correlação de Pearson entre variáveis paramétricas; <sup>2</sup>Correlação de Spearman entre variáveis não-paramétricas. \* $p < 0,05$ .

Na análise de regressão foram testados todos os parâmetros bioquímicos e os domínios da qualidade de vida e escore de depressão. Para satisfazer as suposições básicas de uma análise de regressão linear, os dados não paramétricos foram transformados em logaritmos para normalização e considerado o relacionamento linear entre  $x$  e  $y$ , conforme a correlação indicada anteriormente. Foram construídos vários modelos buscando o relacionamento significativo entre as variáveis. Desse modo, somente o HDL apresentou relacionamento significativo com o domínio Capacidade funcional, e assim foram descartados os outros modelos.

Em torno de 16% da variação nos escores de HDL podem ser explicados pela variação do domínio Capacidade Funcional ( $r^2$  ajustado). A Tabela 4 mostra as estatísticas da regressão, e indica que, para cada aumento de um ponto no escore de Capacidade Funcional, o HDL aumenta 0,432 (beta ajustado) de um desvio-padrão.

Tabela 4 - Coeficientes da regressão linear para a previsão da relação entre capacidade funcional e HDL.

Modelo	B	Erro padrão	Beta	T	Valor de p	Intervalo de confiança
Constante	0,367	0,532	-	0,691	0,495	-0,722-1,456
Log_Capacidade Funcional	0,707	0,279	0,432	2,536	0,017	0,136-1,279

<sup>a</sup>Variável dependente: Log HDL

## 6 DISCUSSÃO

Os resultados deste trabalho mostram que, dentro de uma perspectiva organísmica, integrativa e fisiológica, não existe diferença entre saúde mental e saúde física. Os conceitos e estabilidades de ambos se afetam de maneira mútua e complementar, sendo que, o que deve existir, ao final, é uma homeostase completa do indivíduo, favorecendo uma relação satisfatória entre este e o meio em que vive<sup>23,24</sup>.

Os resultados mostram que os participantes do grupo sem depressão apresentam melhor qualidade de vida em termos de aspectos sociais e saúde mental, em relação ao grupo que não tem depressão. Quanto a circunferência de cintura, o grupo com valores mais elevados, apresentam maior pressão arterial sistólica e diastólica, glicemia, LDL, triglicerídeos, além de apresentar escores inferiores nas limitações físicas. Além disso, a circunferência de cintura apresentou uma correlação negativa baixa com os aspectos sociais e com a capacidade funcional, já o HDL apresentou uma correlação positiva com a capacidade funcional.

Em relação a influência da CC na depressão na qualidade de vida, Zhi, et al., (2017)<sup>25</sup> avaliaram 1732 idosos chineses e encontraram que 9,3% dos indivíduos que possuem CC acima dos valores recomendados pela Organização Mundial da Saúde (OMS), apresentaram maior tendência de depressão e baixa qualidade de vida. Os autores também mostraram que a CC correlacionou inversamente com os domínios dos aspectos físicos ( $r = -0,368$ ,  $p < 0,05$ ) e capacidade funcional ( $r = -0,399$ ,  $p < 0,05$ ).

A CC também apresenta forte influência na pressão arterial sistólica, diastólica e glicemia, o que aumenta as possibilidades de ocorrência de doenças cardiovasculares e diabetes. Perona, et al., (2017)<sup>26</sup>, avaliaram 1001 adolescentes espanhóis com o objetivo de avaliar a associação dos índices antropométricos com as variáveis metabólicas, e encontraram correlação positiva e significativa da CC com os níveis de insulina ( $r = 0,706$ ), e pressão diastólica ( $r = 0,370$ ) e, sistólica ( $r = 0,510$ ).

No presente estudo também foi observado que os triglicérides e HDL-c estavam mais elevados e mais baixos, respectivamente. Indivíduos que apresentam CC elevada possuem níveis de triglicéridesos mais altos e pessoas que possuem CC mais baixo apresentam HDL-c mais baixos. Além disso, foi observado influência negativa dos níveis elevados de CC sobre os domínios da capacidade funcional e aspectos físicos da qualidade de vida. Lee et al. (2016)<sup>27</sup>, analisaram 2942 indivíduos adultos coreanos, eles apresentaram uma correlação positiva dos valores HDL com os escores de qualidade de vida (OR = 1,14, p= 0,423) e com a capacidade funcional (OR=1,30, p=0,418).

A CC apresenta uma relação direta com os níveis de ansiedade e depressão, pois se ela apresenta níveis elevado, ela está diretamente relacionada com o aumento de citocinas pró-inflamatórias, principalmente as interleucinas-6 e interleucinas-10 (IL-6 e IL-10)<sup>28</sup>. Consequentemente, com as citocinas pró-inflamatórias elevadas, os níveis de ansiedade e depressão tendem a apresentar maiores<sup>29</sup>.

As variáveis antropométricas e as variáveis sanguíneas exercem uma influência nas variáveis de qualidade de vida e nos escores de depressão, isto é importante pois estas variáveis apresentam tratamento não-farmacológico, como por exemplo a prática de atividade e a avaliação nutricional são fundamentais para a redução destes parâmetros e consequentemente um aumento dos níveis de qualidade de vida e depressão, além disso, através deste estudo, mostra-se a necessidade políticas públicas que visam uma maior promoção de saúde, que estão ligadas ao aumento dos níveis de qualidade de vida, autonomia e principalmente ao autocuidado. Pois a prática de exercícios físicos e uma boa alimentação são importantes para promover uma neuroregeneração, equilíbrio entre as citocinas pró-inflamatórias e anti-inflamatórias, além de regular marcadores oxidativos e antioxidativos<sup>30,31</sup>. Fatores esses que contribuem para a redução do estresse, auxiliando na melhora da qualidade dos relacionamentos pessoais diminuindo os sentimentos de tensão no ambiente de trabalho <sup>32</sup>. As limitações do estudo temos os níveis de atividade de física e a avaliação nutricional que não foram avaliados, o histórico.

## **7 CONCLUSÃO**

Os resultados obtidos dos servidores administrativos da Secretaria de Saúde possibilitaram concluir que aqueles com circunferência de cintura elevada apresentaram maiores valores de glicemia de jejum e pressão arterial sistólica e diastólica. Ainda, que a presença de fatores de risco cardiovasculares influenciou negativamente a ocorrência de depressão e qualidade de vida desses servidores.

**REFERÊNCIAS**

1. Kostev, Karel, Klaus G. Parhofer, and Franz-Werner Dippel. "Prevalence of high-risk cardiovascular patients with therapy-resistant hypercholesterolemia." *Cardiovascular endocrinology* 6.2 (2017): 81.
2. Carney, Robert M., and Kenneth E. Freedland. "Depression, mortality, and medical morbidity in patients with coronary heart disease." *Biological psychiatry* 54.3 (2003): 241-247.
3. Walker, Elizabeth Reisinger, Robin E. McGee, and Benjamin G. Druss. "Mortality in mental disorders and global disease burden implications: a systematic review and meta-analysis." *JAMA psychiatry* 72.4 (2015): 334-341.
4. Tsigos, Constantine, and George P. Chrousos. "Hypothalamic–pituitary–adrenal axis, neuroendocrine factors and stress." *Journal of psychosomatic research* 53.4 (2002): 865-871.
5. Smith, Sean M., and Wylie W. Vale. "The role of the hypothalamic-pituitary-adrenal axis in neuroendocrine responses to stress." *Dialogues in clinical neuroscience* 8.4 (2006): 383.
6. Halaris, Angelos. "Inflammation and depression but where does the inflammation come from?." *Current opinion in psychiatry* (2019).
7. Sanchez-Gonzalez, Marcos A., et al. "Sympathetic vasomotor tone is associated with depressive symptoms in young females: a potential link between depression and cardiovascular disease." *American journal of hypertension* 26.12 (2013): 1389-1397.
8. Pizzi, Carmine, et al. "Depression symptoms and the progression of carotid intima-media thickness: A 5-year follow-up study." *Atherosclerosis* 233.2 (2014): 530-536.
9. Meyer, Thomas, Ullrich Buss, and Christoph Herrmann-Lingen. "Role of cardiac disease severity in the predictive value of anxiety for all-cause mortality." *Psychosomatic medicine* 72.1 (2010): 9-15.

10. Ehlert, Ulrike, Jens Gaab, and Markus Heinrichs. "Psychoneuroendocrinological contributions to the etiology of depression, posttraumatic stress disorder, and stress-related bodily disorders: the role of the hypothalamus–pituitary–adrenal axis." *Biological psychology* 57.1-3 (2001): 141-152.
11. Pizzi, Carmine, et al. "Analysis of potential predictors of depression among coronary heart disease risk factors including heart rate variability, markers of inflammation, and endothelial function." *European heart journal* 29.9 (2008): 1110-1117.
12. Vilela, Lúcia Helena Moraes, and Mario Francisco Juruena. "Avaliação do funcionamento do eixo HPA em deprimidos por meio de medidas basais: revisão sistemática da literatura e análise das metodologias utilizadas." *J Bras Psiquiatr* 63.3 (2014): 232-241.
13. Ribeiro, Mayara KA, et al. "Music therapy intervention in cardiac autonomic modulation, anxiety, and depression in mothers of preterms: randomized controlled trial." *BMC psychology* 6.1 (2018): 57.
14. Bress, Jennifer N., Alexandria Meyer, and Greg Hajcak. "Differentiating anxiety and depression in children and adolescents: Evidence from event-related brain potentials." *Journal of Clinical Child & Adolescent Psychology* 44.2 (2015): 238-249.
15. McCaffery, Jeanne M., et al. "Common genetic vulnerability to depressive symptoms and coronary artery disease: a review and development of candidate genes related to inflammation and serotonin." *Psychosomatic medicine* 68.2 (2006): 187-200.
16. Whooley, Mary A., et al. "Depressive symptoms, health behaviors, and risk of cardiovascular events in patients with coronary heart disease." *Jama* 300.20 (2008): 2379-2388.
17. Mello, Marco Tulio de, et al. "Relationship between physical activity and depression and anxiety symptoms: a population study." *Journal of affective disorders* 149.1-3 (2013): 241-246.
18. Braga, Ludmila Candida de, Lidia Raquel de Carvalho, and Maria Cecília Pereira Binder. "Working conditions and common mental disorder among primary health care workers from Botucatu, São Paulo State." *Ciencia & saude coletiva* 15 (2010): 1585-1596.

19. Alves, Ana Paula, et al. "Prevalência de transtornos mentais comuns entre profissionais de saúde "Prevalence of common mental disorders among health professionals". *Revista Enfermagem UERJ* 23.1 (2015): 64-69.
20. Beck, Aaron T., et al. "Beck depression inventory (BDI)." *Arch Gen Psychiatry* 4.6 (1961): 561-571.
21. Gorenstein, Clarice, and Laura Helena Silveira Guerra Andrade. "Validation of a Portuguese version of the Beck Depression Inventory and State-Trait anxiety inventory in Brazilian subjects." *Brazilian Journal of Medical and Biological Research* (1996).
22. Adorno, Marta Lúcia Guimarães Resende, and Joaquim Pereira Brasil-Neto. "Avaliação da qualidade de vida com o instrumento SF-36 em lombalgia crônica." *Acta Ortopédica Brasileira* 21.4 (2013): 202-207.
23. Deci, Edward L., and Richard M. Ryan. "Overview of self-determination theory: An organismic dialectical perspective." *Handbook of self-determination research* (2002): 3-33.
24. De Tiège, Alexis, et al. "The sociobiology of genes: the gene's eye view as a unifying behavioural-ecological framework for biological evolution." *History and philosophy of the life sciences* 40.1 (2018): 6.
25. Zhi, Tingfan, et al. "Body mass index, waist circumference and waist-hip ratio are associated with depressive symptoms in older Chinese women: results from the Rugao Longevity and Ageing Study (RuLAS)." *Aging & mental health* 21.5 (2017): 518-523.
26. Perona, Javier S., et al. "Waist circumference shows the highest predictive value for metabolic syndrome, and waist-to-hip ratio for its components, in Spanish adolescents." *Nutrition research* 45 (2017): 38-45.
27. Lee, Soo-Hyun, et al. "Association of serum 25-hydroxyvitamin D and serum total cholesterol with depressive symptoms in Korean adults: the Fifth Korean National Health and Nutrition

Examination Survey (KNHANES V, 2010–2012)." *Public health nutrition* 20.10 (2017): 1836-1843.

28. Lai, Jun S., et al. "Inflammation mediates the association between fatty acid intake and depression in older men and women." *Nutrition Research* 36.3 (2016): 234-245.

29. Mattei, Giorgio, et al. "Metabolic syndrome, anxiety and depression in a sample of Italian primary care patients." *The Journal of nervous and mental disease* 206.5 (2018): 316-324.

30. Szuhany, Kristin L., Matteo Bugatti, and Michael W. Otto. "A meta-analytic review of the effects of exercise on brain-derived neurotrophic factor." *Journal of psychiatric research* 60 (2015): 56-64.

31. Jówko, Ewa, et al. "The effect of low level laser irradiation on oxidative stress, muscle damage and function following neuromuscular electrical stimulation. A double blind, randomised, crossover trial." *BMC Sports Science, Medicine and Rehabilitation* 11.1 (2019):

32. Bicalho, Camila Cristina Fonseca, et al. "O estilo de vida influencia nos índices de burnout em professores/Lifestyle influences burnout indexes in teachers." *Brazilian Journal of Development* 5.10 (2019): 19160-19169.