

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM NUTRIÇÃO E SAÚDE**

**LUIZ CLAUDIO BARRETO SILVA NETO**

**Adiposidade abdominal e sua relação com consumo alimentar, estresse e  
qualidade de vida de profissionais de segurança pública.**

**VITÓRIA  
2024**

LUIZ CLAUDIO BARRETO SILVA NETO

**Adiposidade abdominal e sua relação com consumo alimentar, estresse e qualidade de vida de profissionais de segurança pública.**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Nutrição e Saúde da Universidade Federal do Espírito Santo, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Nutrição e Saúde.

Orientador: Prof. Dr. Luís Carlos Lopes Júnior

**VITÓRIA  
2024**

Ficha catalográfica disponibilizada pelo Sistema Integrado de Bibliotecas - SIBI/UFES e elaborada pelo autor

---

B273a Barreto Silva Neto, Luiz Claudio, 1997-  
Adiposidade abdominal e sua relação com consumo alimentar, estresse e qualidade de vida de profissionais de segurança pública / Luiz Claudio Barreto Silva Neto. - 2024.  
127 p.

Orientador: Luís Carlos Lopes Júnior.  
Dissertação (Mestrado em Nutrição e Saúde) - Universidade Federal do Espírito Santo, Centro de Ciências da Saúde.

1. Consumo alimentar. 2. saúde pública. 3. segurança pública. 4. Estresse psicológico. I. Lopes Júnior, Luís Carlos. II. Universidade Federal do Espírito Santo. Centro de Ciências da Saúde. III. Título.

CDU: 612.3

---

LUIZ CLAUDIO BARRETO SILVA NETO

**Adiposidade abdominal e sua relação com consumo alimentar, estresse e qualidade de vida de profissionais de segurança pública.**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Nutrição e Saúde da Universidade Federal do Espírito Santo, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Nutrição e Saúde.

Orientador: Prof. Dr. Luís Carlos Lopes Júnior

Avaliado em 10 de abril de 2024

**COMISSÃO EXAMINADORA:**

---

**Prof. Dr. Luís Carlos Lopes Júnior**

Universidade Federal do Espírito Santo (UFES)  
Orientador

---

**Prof. Dra Adriana Madeira Alvares da Silva**

Universidade Federal do Espírito Santo (UFES)  
Titular interno

---

**Profa. Dra. Juliana Rodrigues Tovar Garbin**

Instituto Federal do Espírito Santo (IFES)  
Titular externo

---

**Prof. Dra. Tamires dos Santos Vieira**

Universidade Federal do Espírito Santo (UFES)  
Suplente interno

---

**Prof. Dr. Alisson Fernandes Bolina**

Universidade de Brasília UnB)  
Suplente externo

**VITÓRIA**

**2024**



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM NUTRIÇÃO E SAÚDE

**ATA DA SESSÃO PÚBLICA DE DEFESA DE DISSERTAÇÃO DO MESTRADO DE  
LUIZ CLAUDIO BARRETO SILVA NETO**

Às dez horas do dia dez de abril de dois mil e vinte e quatro, com transmissão na plataforma Google Meeting (<https://meet.google.com/png-itcc-qxb>), reuniu-se a Banca Examinadora da Dissertação de Mestrado composta pelos Professores Doutores Luís Carlos Lopes Júnior (orientador e presidente), Adriana Madeira Álvares da Silva (examinador interno) e Juliana Rodrigues Tovar Garbin (examinador externo) para a sessão pública de Defesa de Dissertação do mestrando Luiz Claudio Barreto Silva Neto com o tema: “Adiposidade abdominal e sua relação com consumo alimentar, estresse e qualidade de vida de agentes de segurança pública.” Presentes os membros da banca e o examinando, o Presidente deu início à sessão, passando a palavra ao aluno; após exposição de 30 minutos por parte do examinando, os membros da banca formularam as suas arguições, as quais foram respondidas pelo aluno.

A banca examinadora emitiu o seguinte parecer: tema relevante para Nutrição e Saúde bem como para Saúde Coletiva, o candidato explanou com segurança e com apropriação do objeto de estudo e respondeu adequadamente os questionamentos da banca. Foram recomendados alguns ajustes os quais serão acatadas para aperfeiçoamento da dissertação.

Em seguida, o Presidente da sessão solicitou que os presentes deixassem a sala para que a banca pudesse deliberar; ao final das deliberações, o Presidente da sessão convocou o mestrando e os interessados para retornar à sala; com a palavra, o Presidente leu a decisão da banca que resultou na **APROVAÇÃO** do examinando; por fim, o Presidente da sessão alertou que o aprovado somente terá direito ao título de Mestre após o cumprimento das normas regimentais relativas à Concessão de Grau do Programa de Pós-Graduação em Nutrição e Saúde. Nada mais havendo, foi encerrada a sessão da qual se lavra a presente ata, que vai assinada pelos membros da banca examinadora.

---

Prof. Dr. Luís Carlos Lopes Júnior  
Orientador e Presidente da Banca Examinadora

---

Prof. Dra. Adriana Madeira Álvares da Silva  
Examinador interno

---

Prof. Dra. Juliana Rodrigues Tovar Garbin  
Examinador externo





### Ata de Defesa de Mestrado Luiz Barreto

Data e Hora de Criação: 10/04/2024 às 12:33:55

Documentos que originaram esse envelope:

- Ata de Defesa - Luiz Claudio 10.4.2024.pdf (Arquivo PDF) - 1 página(s)



### Hashs únicas referente à esse envelope de documentos

[SHA256]: 2c711cd34265c493f03022170dd4f49298e0b633ca3402015fe5985b4296c35c

[SHA512]: f84d854e5120a892f82a7613ff504f87e8522bd7c7b3eae7fc2c3d86e77a7bd0cdd105dde3e800360c96ed593fe5bce9e7e756768c884df8964200a203d3ece

### Lista de assinaturas solicitadas e associadas à esse envelope



**ASSINADO - Adriana Madeira Álvares da Silva (adriana.m.silva@ufes.br)**

Data/Hora: 10/04/2024 - 18:19:20, IP: 200.137.65.104, Geolocalização: [-20.298196, -40.316243]

[SHA256]: 12991e1f73f7832af6bdc61cbada4e74e20fc22115d2f49af9e25c83a2cf35cc



**ASSINADO - Juliana Rodrigues Tovar Garbin (juliana.garbin@ifes.edu.br)**

Data/Hora: 10/04/2024 - 12:48:23, IP: 200.137.71.132, Geolocalização: [-20.310502, -40.318430]

[SHA256]: 843ea41ac62da5afa6b1251af19b74507a11fcde3a36a24613eaefeb91f6fd2e



**ASSINADO - Luis Carlos Lopes Junior (luis.lopes@ufes.br)**

Data/Hora: 10/04/2024 - 12:35:28, IP: 138.99.35.207

[SHA256]: 62aead82200df6beef4e9f1c69a419ba38ac506878f8f59f85f7aef6f9e104c

### Histórico de eventos registrados neste envelope

10/04/2024 18:19:20 - Envelope finalizado por adriana.m.silva@ufes.br, IP 200.137.65.104

10/04/2024 18:19:20 - Assinatura realizada por adriana.m.silva@ufes.br, IP 200.137.65.104

10/04/2024 18:19:15 - Envelope visualizado por adriana.m.silva@ufes.br, IP 200.137.65.104

10/04/2024 12:48:23 - Assinatura realizada por juliana.garbin@ifes.edu.br, IP 200.137.71.132

10/04/2024 12:35:28 - Assinatura realizada por luis.lopes@ufes.br, IP 138.99.35.207

10/04/2024 12:35:08 - Envelope registrado na Blockchain por luis.lopes@ufes.br, IP 138.99.35.207

10/04/2024 12:35:07 - Envelope encaminhado para assinaturas por luis.lopes@ufes.br, IP 138.99.35.207

10/04/2024 12:33:55 - Envelope criado por luis.lopes@ufes.br, IP 138.99.35.207

Dedico ao meu amado irmão João Paulo Soares Paes, um exemplar policial civil cujo compromisso e profissionalismo inspiram todos ao seu redor. Este trabalho é uma expressão de gratidão e respeito, dedicado a você e a todos os profissionais da segurança pública, que se dedicam pelo bem estar da população.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus pelo dom da vida, pela minha saúde e por ter me sustentado até aqui, guiando-me a cada passo e colocando pessoas maravilhosas em meu caminho.

À minha amada mãe, Simonne, e à minha querida avó, Eliane, e ao meu querido Tio Luciano, não tenho palavras suficientes para expressar minha gratidão pelo apoio, palavras de perseverança e incentivo ao longo dessa jornada. Aos meus queridos Irmãos João Paulo e Paula, pelo apoio, carinho e por se fazerem presentes sempre em minha vida.

Ao meu amor, Manuela Paes, agradeço por todo o suporte ao longo dessa jornada, pelas abdições, paciência nos dias, fins de semana e madrugadas que passei debruçado sobre o computador, pelo carinho nos momentos difíceis e palavras de incentivo.

Ao meu orientador, professor Luís Carlos Lopes Junior, por todo ensinamento, incentivo, por ser inspiração de dedicação, compromisso, por ser excelente no que faz. Por demonstrar o que é ser professor, pela disponibilidade em inúmeros momentos, pelas inúmeras oportunidades em projetos que me inseriu, sou eternamente grato.

Aos amigos que fiz nessa caminhada, em especial Tamires, não tenho palavras para agradecer o tamanho apoio e ensinamentos que me concedeu nesta caminhada, até mesmo nos momentos que precisou discordar de algo.

Agradeço também a minha primeira orientadora da graduação, professora Flavia, pelas cobranças, que me impulsionaram para tornar um nutricionista. Por ter me incentivado e ensinado a ir sempre além, e pelas mensagens de incentivo durante o período de mestrado.

Aos Colegas da Secretária de Segurança Pública do estado do Espírito Santo, em especial à Professora Adriana pela oportunidade de participar como nutricionista neste projeto e os colegas do Laboratório Epigene da Pós Graduação em Biotecnologia da UFES, pela parceria do inicio ao fim neste projeto, principalmente a Marcele, Barbara, Carlos muito obrigado por todo apoio nos relatórios e durante este caminho.

A Secretária de Segurança Pública do estado do Espírito Santo, pelo apoio financeiro para execução do trabalho.

A Universidade Federal do Espírito Santo (UFES), todos funcionários, técnicos, docentes que mantém o trabalho de excelência. Agradeço pelo ensino público de qualidade e todas as oportunidades que foram disponibilizadas desde a Graduação.

Ao Programa de Pós-Graduação Stricto sensu em Nutrição e Saúde da UFES, todo o corpo técnico e docente pelo ensino, dedicação e oportunidades.

Ao Grupo de Estudos e Pesquisas em Oncologia (GEPONC/CNPq) pelas trocas científicas, colaborações e projetos, por fazerem ciência de excelência. Meu mestrado não teria sido o mesmo sem a presença de vocês. Agradeço aos amigos que fiz no grupo; eles tornaram as coletas, os trabalhos e tudo mais leve.

Aos membros da banca examinadora pela disponibilidade de avaliarem o presente trabalho e pelas contribuições, sugestões de melhorias.

## RESUMO

A adiposidade abdominal é um desafio de saúde pública que afeta profissionais de segurança pública expostos a altos níveis de estresse. Essa complexa interação entre fatores psicológicos e sociais pode desencadear respostas adversas no corpo, com impacto significativo na qualidade de vida. O objetivo principal desse estudo foi avaliar a adiposidade abdominal e investigar a sua associação com consumo alimentar, níveis de estresse, variáveis bioquímicas e qualidade de vida em profissionais de segurança pública. Trata-se de um estudo transversal realizado com 216 profissionais de segurança pública do estado do Espírito Santo. Para avaliar os sintomas de estresse, consumo alimentar e qualidade de vida, foram utilizados o Inventário de Sintomas de Estresse (ISSL), o Questionário de Frequência do Consumo Alimentar (QFCA) e o WHOQOL-bref, respectivamente. As análises estatísticas incluíram testes qui-quadrado, Mann-Whitney, regressão de Poisson e modelos de regressão múltipla (IC95%). Foi evidenciada uma prevalência de excesso de peso entre os profissionais de segurança pública (67,8%). Observou-se que os Profissionais com um índice de massa corporal (IMC) mais elevado apresentaram uma prevalência aumentada de adiposidade abdominal, indicando uma associação significativa entre essas variáveis RP: 3,35 [IC95%: 3,4-5,52; p=0,001]). Além disso, aqueles com maior adesão ao consumo de alimentos ultraprocessados também mostraram uma maior prevalência de adiposidade abdominal (RP: 1,68 [IC95%: 1,51-2,47] p=0,007). Os sintomas de estresse mostraram-se associados a um aumento de 64% no risco de maior adiposidade abdominal, enquanto a maior adesão aos alimentos ultraprocessados demonstrou um aumento de 10% no risco de adiposidade abdominal. Esses resultados destacam uma relação bidirecional entre estresse e adiposidade abdominal, realçando a importância do estresse e do consumo de alimentos ultraprocessados no aumento do risco de adiposidade abdominal. Tais fatores podem acarretar impactos metabólicos e sistêmicos, resultando na deterioração da qualidade de vida desses profissionais, ressaltando a urgência de intervenções nessa população.

**Descritores:** Segurança Pública; Ingestão de Alimentos; Estresse Psicológico; Qualidade de Vida; Obesidade.

## ABSTRACT

Abdominal adiposity is a public health challenge that affects public safety personnel exposed to high levels of stress. This complex interaction between psychological and social factors can trigger adverse responses in the body, with a significant impact on quality of life. The main objective of this study was to evaluate abdominal adiposity and investigate its association with food consumption, stress levels, biochemical variables as well as quality of life in public security agents. This is a cross-sectional study carried out with 216 public safety personnel in the state of Espírito Santo. To assess symptoms of stress, food consumption and quality of life, the Stress Symptom Inventory (ISSI), the Food Consumption Frequency Questionnaire (QFCA) and the WHOQOL-bref were used, respectively. Statistical analyzes included chi-square tests, Mann-Whitney tests, Poisson regression and multiple regression models (95% CI). There was a prevalence of overweight among public safety personnel (67.8%). It was observed that agents with a higher body mass index (BMI) had an increased prevalence of abdominal adiposity, indicating a significant association between these variables (PR: 3,35 [IC95%: 3,4-5,52; p=0,001]). Furthermore, those with greater adherence to the consumption of ultra-processed foods also showed a higher prevalence of abdominal adiposity (PR: 1,68 [IC95%: 1,51-2,47] p=0,007). Stress symptoms were associated with a 64% increase in the risk of greater abdominal adiposity, while greater adherence to ultra-processed foods demonstrated a 10% increase in the risk of abdominal adiposity. These results highlight a bidirectional relationship between stress and abdominal adiposity, highlighting the importance of stress and the consumption of ultra-processed foods in increasing the risk of abdominal adiposity. Such factors can have metabolic and systemic impacts, resulting in a deterioration in the quality of life of these professionals, highlighting the urgency of interventions in this population.

**Keywords:** Public Safety; Food Intake; Psychological Stress; Quality of Life; Obesity.

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1-</b> Distribuição dos alimentos em grupos, conforme guia alimentar para população Brasileira (2014). .....	34
--	----

## LISTA DE SIGLAS

ACTH	Hormônio adrenocorticotrófico
CCS	Centro de Ciências da Saúde
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CRH	Hormônio liberador de corticotrofina
DCNT	Doenças Crônicas Não Transmissíveis
DCV	Doenças Cardiovasculares
HDL-C	Lipoproteína de alta densidade
HPA	Hipotálamo-Pituitária-Adrenal
IMC	Índice de Massa Corporal
ISS	Inventário de Sintomas de Estresse
LDL-C	Lipoproteína de baixa densidade
OMS	Organização Mundial da Saúde
PC	Perímetro da Cintura
PCR	Proteína C reativa
SISVAN	Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional
QFCA	Questionário de Frequência de consumo alimentar
QV	Qualidade de vida
SESP	Secretaria da Segurança Pública e Defesa Social
SPSS	<i>Statistical Package for the Social Sciences</i>
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

## SUMÁRIO

<b>1.INTRODUÇÃO</b> .....	12
<b>2. REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	15
2.1. Estresse psicossocial etiofisiopatologia.....	15
2.2. Estresse psicossocial em profissionais de segurança pública.....	16
2.3. Estresse psicossocial, consumo alimentar e obesidade em profissionais de segurança pública. ....	18
2.4. Consumo alimentar e obesidade na contemporaneidade .....	20
2.5. Qualidade de vida em profissionais de segurança pública .....	24
2.6 justificativa.....	25
<b>3. OBJETIVOS</b> .....	27
<b>3.1 OBJETIVO GERAL</b> .....	<b>27</b>
<b>3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b> .....	<b>27</b>
<b>4. METODOLOGIA</b> .....	28
4.1 Delineamento do estudo e aspectos éticos .....	28
4.2 Amostra do estudo e critérios de elegibilidade .....	28
4.3 Procedimentos para coleta de dados .....	29
4.3.1 Fluxograma de coleta de dados .....	<b>30</b>
4.4 Variáveis do estudo.....	31
4.4.1 Questionário sociodemográfico, clínico e de estilo de vida .....	<b>31</b>
4.4.2 Pressão arterial .....	<b>31</b>
4.4.3 Inventário de Sintomas de Stress para Adultos de Lipp (ISSL).....	<b>32</b>
4.4.4 Qualidade de vida – WHOQOL-BREFF .....	<b>32</b>
4.4.5 Avaliação Nutricional .....	<b>33</b>
4.4.6 Avaliação da composição corporal.....	<b>36</b>
4.4.7 Coleta de Sangue.....	<b>36</b>
4.5 Análise de dados.....	37
<b>5. RESULTADOS</b> .....	39
<b>6.CONCLUSÃO</b> .....	80
<b>7. REFERÊNCIAS</b> .....	81

## 1.INTRODUÇÃO

À medida que as sociedades evoluem, adotando um estilo de vida cada vez mais acelerado e dinâmico, surgem desafios significativos relacionados à saúde e ao bem-estar (La placa; Knight, 2014). A transição demográfica e nutricional, a urbanização, o crescimento econômico e social, bem como a fixação de uma rotina cada vez mais intensa, com maior acesso a alimentos industrializados, culminou em um estilo de vida pouco saudável, com consequente aumento das Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) como a obesidade abdominal (Schidimit, 2011). Além disso, o ritmo acelerado das transformações socioculturais tem contribuído para um aumento do nível de estresse entre a população (Gundersen et al., 2011; Razzoli; Bartolomucci, 2016), agravando ainda mais o panorama da saúde.

Nesse contexto, o acúmulo excessivo de adiposidade abdominal emerge como um desafio de saúde pública global, representando um fator de risco significativo para uma série de DCNTs (Who, 2018). Esta condição complexa é influenciada por uma variedade de fatores, desde genéticos e ambientais até comportamentais, com o estresse psicológico e o consumo alimentar emergem como componentes de especial relevância (Rodgers et al., 2021).

Segundo Folkow (1997) o estresse pode ser dividido em estresse agudo e estresse crônico. No estresse agudo, o indivíduo reage diante da percepção de uma ameaça imediata à sua segurança pessoal, evocando uma resposta de luta ou fuga caracterizada por uma atuação rápida (Torres; Nowson, 2007); a frequência cardíaca e a pressão arterial aumentam, direcionando o fluxo sanguíneo para os músculos e o cérebro, resultando numa supressão do apetite (Adam; Epel, 2007). No caso do estresse crônico, por outro lado, observa-se nos indivíduos uma elevação dos níveis de insulina, além de uma hiperativação do eixo Hipotálamo-Pituitária-Adrenal (HPA). Isso resulta na secreção ampliada de hormônios como cortisol e neuropeptídeo Y, contribui para a instauração de um estado que envolve também a resistência à leptina (Adam; Epel, 2007). Nesses casos os indivíduos estão propensos a uma maior ingestão de alimentos, como um mecanismo compensatório (Epel *et al.*, 2000;

Ehlert, 2013) que é amplificado ainda mais em indivíduos com ansiedade e depressão (Leung *et al.*, 2015).

Segundo Estrela *et al.* (2017), o estresse crônico está relacionado com o desenvolvimento de quadros graves de saúde e cursa com forte impacto psicossocial. De fato, estudos científicos têm enfatizado uma relação bidirecional entre o estresse psicossocial e a obesidade (Torres; Nowson, 2007; Isasi *et al.*, 2015; Razzoli; Bartolomucci, 2016; Freitas *et al.*, 2018). Ressalta-se que a obesidade está associada com diversas DCNT, principalmente as doenças cardiovasculares (Who, 2000), que são consideradas como a principal causa de mortes em diversos países do mundo independentemente do nível de renda (Who, 2018).

O termo estresse psicossocial é definido por Lipp (2002) como um estado de tensão em que o corpo reage interrompendo a homeostase, sendo saudável e necessário até certo ponto. Sua manifestação ocorre devido a eventos estressores tais como: mudança de emprego, violência, morte de familiares, separação, dificuldade financeira, violência, doenças, entre outros eventos (Esper; Furtado, 2010; Selye, 1952; Sinha; Jastreboff, 2013).

Os profissionais de segurança pública, em decorrência de suas atividades cotidianas, estão sujeitos a riscos e são expostos a situações de perigo que variam desde acidentes até ameaças à própria vida (Lopes; Leite, 2015). Além disso, devido à natureza estressante inerente dessa ocupação, é frequente que esses indivíduos necessitem de afastamentos para tratamento psicológico (Lima; Blank; Menegon, 2015).

No Brasil, estudos têm avaliado os níveis de estresse em profissionais de segurança pública, revelando índices significativamente elevados dentro dessa população, com prevalência de 40% (Costa *et al.*, 2007; Pinheiro; Farikoski, 2016). A forte relação entre a atividade policial e estresse crônico têm sido encontrados em alguns estudos (Menegali; Camargo, 2010; Silva *et al.*, 2018), no qual o indivíduo se encontra com sinais e sintomas de exaustão física e psíquica (Perlman; Hartman, 1982).

Cumprе ressaltar que o efeito do estresse no consumo alimentar dos indivíduos é variável (Stone; Brownell, 1994). No entanto, em grande parte dos indivíduos, o estresse parece estar relacionado ao aumento do consumo alimentar (Epel *et al.*, 2004). O estresse psicossocial causa mudanças

fisiológicas, psicológicas e comportamentais, limitadas ao tempo (Chrousos; Gold, 1992), intensidade e agente estressor (Adam; Epel, 2007).

A presença do estresse pode causar mudanças no comportamento alimentar do indivíduo, leva à escolha por alimentos de maior densidade calórica e em maior quantidade (Zellner; Saito; Gonzalez, 2007). Em adição, os indivíduos que estão sob estresse, comumente buscam alívio por meio da alimentação (Pereira *et al.*, 2010). Há evidências de que o ato de se alimentar sem ter fome estabelece um ciclo vicioso intimamente relacionado ao estresse, funcionando como um mecanismo de recompensa (Jauch-chara; Oltmanns, 2014). Além disso, a presença de níveis elevados de estresse pode resultar na redução da produtividade no ambiente de trabalho, aumento do absenteísmo e acarretar custos médicos substanciais para os sistemas de saúde (Donatelle; Hawkins, 1989).

Diante desse contexto, o propósito do presente estudo é avaliar os níveis de estresse psicossocial em profissionais de segurança pública e investigar sua relação com consumo alimentar, estado nutricional e qualidade de vida.

## 2. REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1. ESTRESSE PSICOSSOCIAL: ETIOFISIOPATOLOGIA

O estresse é um tema já discutido na literatura a algumas décadas, e em 1936, o fisiologista Selye desenvolveu estudos experimentais com ratos, submetendo-os a condições estressantes como frio, choque, exercícios musculares excessivos e a dosagens altas de adrenalina e atropina. Nesses experimentos fora constatado que os ratos possuíam uma síndrome comum, independente do agente externo, denominada de Síndrome da Adaptação Geral, na qual evidenciou-se três fases: alerta, resistência e exaustão (Selye, 1936).

O autor ratifica que na primeira fase, conhecida como a fase de alerta, ocorre a liberação de adrenalina e noradrenalina pelas glândulas adrenais. Isso resulta no aumento da frequência cardíaca, da pressão arterial, da glicemia e no aumento da circulação sanguínea nos músculos. Na segunda fase, chamada de fase de resistência, o organismo busca se adaptar ao estresse. Nesse estágio, ocorre a liberação de cortisol pelas glândulas adrenais, levando à decomposição de proteínas e gorduras para fornecer energia ao corpo. Na terceira fase, nomeada como fase de exaustão, devido à incapacidade dos mecanismos de adaptação, pode ocorrer danos nos tecidos e órgãos do corpo (Selye, 1936).

Em sua mais recente atualização, conduzida pela psicóloga e pesquisadora especializada em estresse, Lipp (2004) definiu o estresse psicossocial como um estado de tensão que resulta na ruptura no equilíbrio funcional, levando o corpo a um estado primeiro de alerta (De Sousa; Silva; Galvão-Coelho, 2015), mas que em níveis elevados pode ser prejudicial.

Ao criar sua ferramenta para a mensuração do estresse, a Pesquisadora Lipp elaborou o "Inventário de Sintomas de Estresse para Adultos de Lipp-ISSL" (Lipp, 2000), tendo como base o modelo trifásico de estresse (Selye, 1936), Lipp encontrou o que seria uma nova fase, entre a fase de resistência e exaustão, sendo neste momento que alguns sintomas começam ficar mais evidentes como aumento da ansiedade, devido às alterações hormonais, excesso de cortisol, afetando o funcionamento do corpo (Lipp, 2002).

De forma sintetizada, o estresse desencadeia uma série de reações fisiológicas, incluindo a ativação do eixo hipotálamo-pituitária-adrenal (HPA). O hormônio liberador de corticotrofina (CRH) é secretado pelo núcleo paraventricular do hipotálamo em resposta a estressores psicológicos e físicos. O CRH estimula a produção e liberação do hormônio adrenocorticotrófico (ACTH) pela glândula pituitária anterior, que por sua vez, estimula o córtex adrenal a sintetizar e liberar glicocorticóides, como o cortisol (de Kloet *et al.*, 2005).

Além disso, a exposição excessiva ao estresse, com indivíduos principalmente na fase de exaustão, pode levar a problemas metabólicos, como hiperglicemia, resistência à insulina, obesidade e dislipidemia (Mcewen, 2008). Em adição, o cortisol em excesso pode afetar negativamente as células beta do pâncreas, aumentando a produção de glicose no fígado e no corpo, contribuindo para resistência à insulina, podendo até mesmo levar ao desenvolvimento de diabetes tipo 2, além de outros problemas metabólicos (Kyoru, 2009). Além disso, o estresse em excesso pode resultar no aumento de marcadores inflamatórios como a proteína C-reativa (PCR), contribuindo para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares (Aschbacher *et al.*, 2013)

## 2.2. ESTRESSE PSICOSSOCIAL EM PROFISSIONAIS DE SEGURANÇA PÚBLICA

Os Profissionais de segurança pública, como policiais, bombeiros e profissionais penitenciários, são expostos diariamente a situações de alto estresse e riscos à sua integridade física e mental (Lopes; Leite, 2015). Estudos conduzidos no Brasil e no mundo a respeito do estresse em profissionais de segurança pública, tem encontrado uma alta prevalência de estresse nessa população (Costa *et al.*, 2007; Pinheiro; Farikoski, 2016; Almale *et al.*, 2014).

O serviço policial pode ser dividido em dois, o serviço administrativo e operacional; no trabalho administrativo são realizadas, atividades de recursos humanos, investigações, entre outras, enquanto no trabalho operacional as atividades realizadas, são de caráter ofensivo e os profissionais estão expostos

a situações de conflitos e resoluções de problemas, que colocam sua vida em risco (Sousa *et al.* 2014).

Os efeitos deletérios do estresse não impactam somente a saúde desses profissionais, mas também pode afetar as atividades de segurança pública realizadas por eles. Estudo evidenciou que os altos níveis de estresse em policiais podem afetar a execução das tarefas (Nunes, 2020). Muitas vezes, esses profissionais de segurança buscam formas de complementar sua renda, aproveitando os intervalos entre os plantões para realizar serviços adicionais relacionados à área de segurança (Silva *et al.* 2008) e essa sobrecarga de trabalho, acaba por comprometer o agente, física e mentalmente (Marinho *et al.*, 2018) e é demonstrada negativamente, uma vez que existem elevados números de óbitos desses profissionais, na folga do serviço (Minayo; Souza; Constantino, 2007).

Além dos problemas associados à renda, esses profissionais acabam tendo outras questões como a falta de investimento, equipamentos inadequados, falta de pessoal (Galanis, *et al.*, 2018; Violanti, *et. al.*, 2017) Como resultado do excesso de trabalho tanto dentro quanto fora da corporação, faz com que esses profissionais muitas vezes experimentam um menor convívio com suas famílias.

No cenário dos profissionais de segurança pública, a estrutura é organizada em hierarquias que segmentam os grupos em praças e oficiais, no qual os denominados praças, possuem funções subordinadas aos oficiais (Brasil, 1980).

Apesar dessa organização ter a finalidade de distribuir as responsabilidades, ela frequentemente é percebida como uma fonte de estresse, ampliando a pressão sobre aqueles que ocupam patentes inferiores. Isso pode levar a sobrecargas e, conseqüentemente, a níveis mais elevados de estresse. Além disso, é comum que após anos de serviço externo os profissionais sejam realocados em outros cargos, sendo estes por vezes administrativos (Franco,2019).

Esse estresse vivido de maneira constante pelos profissionais acaba sendo refletido na saúde, como evidenciado uma associação com maior consumo de álcool (Chopko *et. al.*, 2013) e também no desenvolvimento de DCNT. (Hartley *et al.*, 2011).

Esses aspectos organizacionais da carreira, podem influenciar os hábitos alimentares, além do estilo de vida dos indivíduos, os quais com a rotina estressante e com alta carga horária, tendem a ter piores hábitos alimentares (Corrêa *et al.*, 2019).

### 2.3. ESTRESSE PSICOSSOCIAL, CONSUMO ALIMENTAR E OBESIDADE EM PROFISSIONAIS DE SEGURANÇA PÚBLICA

Estudos recentes têm evidenciado que os profissionais de segurança pública apresentam consumo alimentar inadequado, uma ingestão elevada de calorias e gorduras saturadas e uma alimentação predominante de alimentos ultraprocessados (Kosmadopoulos *et al.*, 2020). Como consequência, a obesidade é encontrada em um alto percentual nesses profissionais (Silva *et al.*, 2021, Oliveira *et al.*, 2020; Hidalgo *et al.*, 2016), sendo acima da média nacional, de acordo com o VIGITEL (Brasil, 2021).

Uma revisão sistemática evidenciou uma alta prevalência de obesidade, pelo IMC e circunferência abdominal aumentada (Silva *et al.*, 2014). Além disso, foi constatado uma associação entre o tempo de serviço policial e aumento de IMC, da mesma forma esse resultado de tempo foi encontrado por outros autores (Salaroli *et al.*, 2016), e no estudo de Boyce e colaboradores (2008), onde foi encontrado associação do tempo com percentual de gordura.

O estudo de Kosmadopoulos e colaboradores (2020), demonstrou uma associação entre um maior consumo energético pelos policiais que trabalham em turnos noturnos, sendo a maior parte desse consumo composto de gorduras e carboidratos, e tais dados demonstram que a rotina policial interfere no seu consumo alimentar, sendo até mesmo relatado em estudos que são encontrados maiores níveis de estresse em turnos noturnos (Ma., *et al.*, 2015).

A associação entre estresse psicossocial e obesidade, é demonstrada em alguns estudos (Berset *et al.*, 2011; Violanti *et al.*, 2017) onde foi identificado uma associação com IMC e o estresse psicossocial ao longo de dois anos. Em outro estudo, com delineamento transversal, realizado com policiais foi encontrada associação semelhante entre estresse e IMC (Violanti *et al.*, 2017).

Além da explicação etiofisiopatológica, que atinge o corpo levando ao acúmulo de gordura (Mcewen, 2008) existe também a explicação psicológica defendida por alguns pesquisadores em nutrição comportamental, onde o indivíduo exposto ao estresse como forma compensatória recorre a alimentos, principalmente àqueles mais palatáveis (Jauch-chara; Oltmanns, 2014).

No contexto da atividade do profissional de segurança pública, devida sua rotina de rondas, plantões noturnos, ficarem sobre aviso em caso de emergência, isso acaba por atrapalhar ainda mais uma alimentação adequada ou o planejamento de lanches ( Mackenzie *et al.*, 2022; Mackenzie *et al.*, 2020) o que acaba refletindo na busca por alimentos mais palatáveis, gordurosos, prontos para o consumo (ultraprocessados) e menor consumo de alimentos *in natura*, como demonstrado no estudo de Barbosa e colaboradores (2018). Essa cultura alimentar é contrária ao que é recomendada no guia alimentar da população Brasileira (Brasil, 2014), Aonde se recomenda além do planejamento das refeições, que os alimentos *in natura* sejam a base da refeição.

Além disso, vale ressaltar que na constituição Brasileira de 1988, no artigo 196, a saúde é estabelecida como direito fundamental para todos e dever do Estado, sendo garantido acesso universal e igualitário para promoção, proteção e recuperação da saúde (Brasil, 1988). Neste sentido, as ações voltadas para saúde dos profissionais de segurança pública são cruciais, para se cumprir a Constituição, promover e preservar o bem-estar físico e mental dos mesmos.

Esses resultados terão relevância para segurança pública, uma vez que a obesidade pode ter impacto na capacidade de trabalho dos indivíduos (Kudel *et al*, 2018) e também na Saúde Pública, uma vez que esses fatores estão associados com o surgimento das DCNT (Lerario *et al.*, 2002), além disso, vale ressaltar que os custos associados ao tratamento das DCNT são elevados e onerosas para os sistemas de saúde (Emmerick *et al.*, 2020; Borges *et al*, 2023).

## 2.4. CONSUMO ALIMENTAR, ESTADO NUTRICIONAL E OBESIDADE NA CONTEMPORANEIDADE

O estado nutricional, engloba a saúde global do indivíduo e resultado da ingestão e absorção de nutrientes pelo organismo, desempenhando um papel crucial. É influenciado por uma variedade de elementos, como os padrões alimentares adotados, os parâmetros antropométricos do indivíduo, bem como indicadores clínicos, bioquímicos, fatores socioeconômicos e psicológicos. (Fisberg; Marchioni; Colucci, 2009).

Um estado nutricional inadequado pode acarretar uma série de prejuízos para a saúde e o bem-estar do indivíduo. Deficiências nutricionais, como falta de vitaminas, minerais e outros nutrientes essenciais, podem levar ao enfraquecimento do sistema imunológico, aumenta a suscetibilidade a doenças infecciosas e comprometendo a capacidade de recuperação (Allen; Saunders, 2023).

Por outro lado, um estado nutricional excessivo, caracterizado pelo consumo excessivo de calorias e nutrientes, pode resultar em sobrepeso ou obesidade. Essas condições estão associadas a uma série de problemas de saúde, incluindo doenças cardiovasculares, hipertensão, diabetes tipo 2, doenças articulares e alguns tipos de câncer. (Monteiro *et al.*, 2010, p. 201; Nardocci *et al.*, 2019).

A exposição ao estresse pode ocasionar alterações tanto na qualidade quanto na quantidade dos padrões alimentares (Ulrich-lai *et al.*, 2000). Cada indivíduo de maneira única frente ao estresse, em momentos de tensão, frequentemente recorre à alimentação como forma de compensação para lidar com a pressão ou estresse que estão enfrentando (Cartwright *et al.*, 2000). Além disso, a exposição prolongada ao estresse é considerada um fator importante no desencadeamento e desenvolvimento da compulsão alimentar (Razzoli *et al.*, 2017), afetando o estado nutricional do indivíduo.

Estudos desenvolvidos a respeito do estresse e consumo alimentar têm encontrado que a resposta ao estresse prolongado ou estresse crônico está associada a um maior consumo de alimentos (Tryon *et al.*, 2013) e o estresse agudo a uma diminuição ou inibição da ingestão de alimentos (Sominsky; Spencer, 2014). O tipo de agente estressor também pode influenciar a reação

do indivíduo ao seu consumo alimentar. Por exemplo, situações estressantes que envolvem a sensação de estar fisicamente ameaçado podem levar a uma inibição no consumo alimentar, enquanto o estresse relacionado a interações interpessoais ou ao trabalho pode resultar num aumento do consumo (O'Connor *et al.*, 2008).

Em um estudo realizado com mulheres submetidas a um teste para realizar anagramas sem solução e anagramas com solução fácil seguido de oferta de 4 alimentos (uva, chocolate, amendoim e batata frita), evidenciou que o grupo de mulheres submetidas ao estresse de realizar anagramas sem solução tinham escolhas menos saudáveis (chocolate) do que o outro grupo (Zelner *et al.*, 2006). Resultado semelhante também foram encontrados em outro grupo, como o realizado por Shapiro e Anderson (2006), assim como encontrado no estudo com adolescentes (Cartwright *et al.*, 2003), em que aqueles eram mais estressados pela escala de estresse percebido apresentavam uma frequência maior de adesão a um padrão alimentar caracterizado por alimentos ricos em calorias e gorduras saturadas. Além disso, é observado que indivíduos sob maior estresse têm uma tendência a buscar alimentos mais calóricos como uma forma de compensação (Pereira *et al.*, 2010). Isso ocorre porque esses alimentos são convenientes, exigem pouco tempo de preparo e são mais agradáveis ao paladar. Contudo, tais alimentos exibem em sua composição alta densidade calórica e de gorduras saturadas (Schimit *et al.*, 2011).

Em uma recente meta-análise sobre estresse psicossocial e consumo alimentar, foi identificada uma ligação entre o estresse psicossocial e uma redução no consumo de alimentos saudáveis (minimamente processados, frutas, vegetais) e aumento no consumo de alimentos não saudáveis (alimentos ultraprocessados, ricos em gordura saturada, açúcar e calorias). No entanto, embora a relação encontrada não tenha sido forte, é importante destacar a necessidade de continuar investigando esse tema devido à sua complexidade e à presença de fatores associados que ainda não foram completamente esclarecidos (Hill *et al.*, 2021).

Em conjunto, os processos que têm sido observados ao longo dos anos como a transição epidemiológica, demográfica e nutricional, os quais ocorrem em várias nações ao redor do mundo (Schidimit, 2011) tem levado a diversas

mudanças. À medida que a transição epidemiológica reduz a prevalência de doenças infecciosas e amplia a expectativa de vida, vivenciam-se uma nova situação, de predominância das doenças crônicas (Chaimowicz, 1997). Paralelamente, a transição nutricional, impulsionada pela globalização, progresso industrial e carga horária cada vez mais cheia, promove alterações nos padrões alimentares, contribui para um aumento simultâneo das DCNT (Monteiro, 2013).

A condição de jornadas de trabalho prolongadas, inatividade física, fatores culturais e psicossociais, são descritos na definição de ambiente obesogênico de Swinbur (1990), quem os destaca como fatores que influenciam os hábitos alimentares negativamente, levando para um excesso de peso ou obesidade - caracterizada pelo acúmulo anormal ou excessivo de gordura corporal - o que também aumenta o risco de desenvolvimento de outras DCNT (Hidalgo *et al.*, 2016; Luckhaupt *et al.*, 2014).

Essa situação, é evidenciada pelos dados do IBGE (2020) aonde é demonstrado que nos últimos anos, ocorreu uma grande redução do consumo de alimentos *in natura* e aumento dos alimentos processados e ultraprocessados, também apresentada pelos dados na pesquisa de orçamento familiar (Louzada *et al.*, 2015; Ibge, 2020). Mudanças essas que levam a um aumento na ingestão calórica, contribui para o aumento da obesidade entre outras DCNTs (Brasil, 2019).

Esses padrões também são identificados em outros países, como no Reino Unido, Canadá e México, onde o consumo de alimentos processados e ultraprocessados corresponde a mais de 50% da dieta alimentar (Rauber *et al.*, 2020; Marrón-ponce *et al.*, 2018; Nardocci *et al.*, 2019)

Essa transição para dietas ricas em alimentos processados está diretamente relacionada à carga global de doenças, principalmente as Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT). Em 2016, as DCNTs responderam por cerca de 71% do total de mortes no mundo (Who, 2018) e aproximadamente 74% no Brasil (Who, 2018).

Além disso, cabe ressaltar que cerca de 38,9% da população mundial encontra-se em sobrepeso (WHO, 2018), uma condição que aumenta significativamente o risco de desenvolvimento de DCNTs. No Brasil, segundo dados do Vigitel (2021), cerca de 55,7% dos indivíduos estavam em excesso

de peso, refletindo uma tendência preocupante de aumento da obesidade e sobrepeso na população. Essa situação também é evidenciada na cidade de Vitória/ES, onde segundo dados do Vigitel (2021) esse percentual foi estimado em cerca de 52,1%.

No contexto da avaliação do consumo alimentar, é fundamental a escolha prévia da ferramenta ideal, de acordo com o objetivo. Pois, a abordagem adequada contribui para a obtenção de informações precisas e relevantes sobre os hábitos alimentares, permitindo uma análise mais completa e detalhada dos efeitos da dieta na saúde. Para realizar essas análises, estão disponíveis diversas abordagens de medição, registros alimentares, recordatórios e os questionários de frequência de consumo alimentar (QFCA) (Fisberg; Martini; Slater, 2004). Dentre as opções disponíveis, os questionários de frequência de consumo alimentar são particularmente adequados para avaliar os padrões alimentares em populações. Essa abordagem é capaz de examinar um período mais extenso de consumo, abrangendo até cerca de 12 meses e refletindo os hábitos alimentares do indivíduo. Além disso, esses questionários têm a vantagem de serem de fácil aplicação e terem custo reduzido, o que corrobora para sua aplicabilidade em estudos de larga escala (Fisberg; Marchioni; Colucci, 2009).

Para a análise do consumo alimentar, costuma-se utilizar também diferentes métodos, podendo ser quantitativos - levando em consideração as recomendações mundiais de consumo para cada nutriente (Fisberg; Marchioni; Colucci, 2009) e/ou qualitativos - utilizando o índice de qualidade da dieta de Fisberg et. al (2004), que depois passou a considerar o guia alimentar da população brasileira (Brasil, 2006) e revisado para a população brasileira (Previdelli *et al.*, 2011). Uma outra forma quantitativa é via análise de componentes principais, na qual o consumo é padronizado em escores de 0 a 1, utilizando-se o critério de kaiser (KMO) e o teste de esfericidade de Barlett para verificar a qualidade de ajuste do modelo (Olinto, 2007), para posteriormente estimar a matriz das cargas fatoriais via a rotação ortogonal Varimax (Field, 2009). E então, cada padrão alimentar encontrado é nomeado conforme sua composição de alimentos.

Entre as abordagens para a avaliação de padrões alimentares, destaca-se a classificação baseada no grau de processamento dos alimentos, proposta

por Monteiro e colaboradores (2010). Essa classificação divide os alimentos em três categorias distintas: *in natura* ou minimamente processados, processados e ultraprocessados. Essa classificação tem sido empregada em diversos estudos ao redor do mundo, inclusive foi incorporada no guia alimentar da população brasileira (Brasil, 2014).

Ademais, ressalta-se que os aspectos organizacionais da carreira podem influenciar os hábitos alimentares e o estilo de vida dos indivíduos. A rotina estressante e a elevada carga horária podem contribuir para hábitos alimentares menos saudáveis (Corrêa *et al.*, 2019). A compreensão dessas interações e suas associações é crucial para abordar de maneira eficaz as complexas relações entre estresse, alimentação e saúde.

## 2.5. QUALIDADE DE VIDA EM PROFISSIONAIS DE SEGURANÇA PÚBLICA

A qualidade de vida (QV) é compreendida como a interpretação subjetiva do indivíduo a respeito das influências de ordem cultural, social, política e econômica que permeiam o contexto de sua própria vida (Whoqol Group, 1998).

A QV diz respeito sobre a percepção do indivíduo sobre seus objetivos, seus sonhos e suas expectativas, e, portanto, é considerada subjetiva, refletindo a satisfação do paciente com o curso de sua vida. Ainda conforme a OMS, a QV tem impacto que vai além da subjetividade, incluindo fatores de ordem física, psicológica, social e espiritual (Mello *et al.*, 2021). As pessoas consideram a felicidade em quatro áreas: social, afetiva, saúde e profissional (Sadir *et al.*, 2010).

No contexto dos profissionais de segurança pública, a atividade desempenhada por estes é considerada uma das mais estressantes (Galatzer-Levy *et al.*, 2014) Estudos tem demonstrado que esses profissionais vivem em excesso de trabalho, tendo pouco tempo de lazer e até mesmo privação do sono (Violanti, *et al.*, 2017) o que pode ter um forte impacto na sua QV (Lipp, 2002).

Em uma revisão de Ribeiro e colaboradores (2018) foi identificada uma associação negativa entre estresse psicossocial e qualidade de vida,

constatando-se que a alta carga de estresse vivenciada pelos profissionais está diretamente relacionada à redução da qualidade de vida desses profissionais, e na rotina dos profissionais de segurança, também como encontrado no estudo de Lipp *et al* (2017).

Estudos tem destacado a necessidade de investigações a respeito da saúde dos policiais, encontrando alterações associadas com a rotina de trabalho, como por exemplo, presença de doenças cardiovasculares, diabetes mellitus, síndrome metabólica (Da Silva *et al.*, 2014; Lipp; Costa; Nunes, 2017) e impacto negativo na qualidade de vida (Tesfaye *et al.*, 2016),

No estudo de Wu *et al.* (2019) por meio do escore de qualidade de vida, foi identificado que os profissionais de segurança que atuam na área operacional possuem uma menor qualidade de vida em relação às outras classes de profissionais. No estudo de Silva e colaboradores (2014), foi encontrado que a cada aumento de uma polegada na cintura ocorreu uma diminuição na qualidade de vida dos profissionais de segurança pública. Apesar da importância da atuação dos profissionais de segurança pública e das complicações de saúde relacionadas a sua atuação, são relatados poucos estudos sobre essa temática correlacionando com qualidade de vida e estado nutricional (Costa *et al.*, 2020).

## 2.6 JUSTIFICATIVA

Tendo em vista a influência da globalização, numa rotina cada vez mais estressante, levando a escolhas alimentares que vão ao encontro a um curto espaço de tempo para preparo de alimentação e um estilo de vida sedentário. E somado ao fato de que as Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT), são as que mais atingem a população no mundo, no que se refere a mortalidade e custos onerosos aos sistemas de saúde globais; diante desse cenário, a atenção às práticas alimentares e aos hábitos de vida torna-se fundamental, especialmente, em grupos que enfrentam condições particulares, como é o caso dos profissionais da segurança pública.

Os profissionais de segurança pública assumem um papel crucial na manutenção da ordem e segurança da sociedade, porém, frequentemente operam sob condições de alta pressão e estresse inerentes à sua profissão. A combinação de tais fatores pode resultar em desafios para sua saúde física e

mental, o que ressalta a importância de se implementarem ações específicas voltadas para o cuidado desses profissionais. Além disso, a literatura a respeito desta temática é limitada, e poucos estudos abordam de forma abrangente os hábitos e consumo alimentar e os impactos do estresse na qualidade de vida dos profissionais da segurança pública.

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1 OBJETIVO GERAL**

Avaliar a adiposidade abdominal e investigar a sua associação com consumo alimentar, níveis de estresse, variáveis bioquímicas e qualidade de vida em profissionais de segurança pública.

#### **3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Avaliar a obesidade abdominal e sua associação com sintomas de estresse em profissionais de segurança pública na região metropolitana de uma capital do Brasil (Artigo 1)
- Identificar adiposidade abdominal e investigar sua associação com consumo alimentar, variáveis bioquímicas, estresse e qualidade de vida em profissionais de segurança pública (Artigo 2).

## 4. METODOLOGIA

### 4.1 DELINEAMENTO DO ESTUDO E ASPECTOS ÉTICOS

Estudo observacional transversal (Gordis, 2017). A presente pesquisa faz parte de um estudo maior intitulado “SOMA-SI - Um programa de Autogerenciamento do Bem- Estar a partir da análise do Estresse de Profissionais da Segurança Pública do Espírito Santo”, coordenado pela Profa. Dra. Adriana Madeira Alvares da Silva.

No que diz respeito aos aspectos éticos, o estudo maior SOMA-SI encontra-se aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Espírito Santo (CEP-CCS-UFES), sob nº do CAAE: 53145521.1.0000.50.60 (**ANEXO 1**), e parecer de aprovação nº 5.163.467, estando em consonância com a Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde (Brasil, 2012). Assim também, foi obtida a permissão e aprovação das instituições nas instâncias envolvidas para a coleta de dados.

### 4.2 AMOSTRA DO ESTUDO E CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE

A amostra deste presente estudo foi derivada do estudo maior – “SOMA-SI”, sendo este um recorte dos profissionais de segurança pública da Grande Vitória, abrangendo neste a Polícia Federal, Polícia Rodoviária Federal, Polícia Militar, Corpo de Bombeiros Militares, Guarda Municipal de Vitória, Serra, Viana e Vila Velha. Realizado durante o período de abril a dezembro de 2022.

Os critérios de inclusão deste estudo transversal incluem: adultos > 18 anos de ambos os sexos; servidores da segurança pública e residente no estado do Espírito Santo; policiais pertencentes às forças de segurança, no âmbito estadual, federal e municipal em atividade na função.

Foram excluídos desta pesquisa os servidores da segurança pública que se encontravam afastados das atividades da polícia temporariamente ou definitivamente durante o estudo; apresentavam diagnóstico de algum transtorno de humor ou psiquiátrico, ou que estavam sob tratamento psiquiátrico.

Para o cálculo do tamanho amostral, foi considerada a casuística dos servidores da segurança pública do estado do Espírito Santo, cuja população em 2021 correspondia a 3.723 indivíduos, sendo 2547 policiais militares, 649 bombeiros militares, 247 policiais federais e 280 guardas municipais. O número amostral foi calculado, fixando-se  $\alpha$  em 5% (erro do tipo I) e levando-se em conta um poder de teste estatístico de 80% ( $\beta=0.20$ ). Considerou-se no cálculo, uma prevalência entre obesidade no estado, 17.9%, evidenciado no último VIGITEL (Brasil, 2021).

A fórmula utilizada para o cálculo amostral foi a proposta por Santos (2016), qual seja,  $n=N.Z^2.p.(1-p) / Z^2.p.(1-p) + e^2.N-1$  (n: amostra calculada, N: população, Z: variável normal, p: real probabilidade do evento, e: erro amostral). Assim, considerando a população de servidores da segurança pública do estado do Espírito Santo em 2021 (n= 3.723) e fixando  $\alpha$  em 5% (erro amostral), com nível de confiança de 95%, obteve-se o n amostral dessa pesquisa igual a 216 profissionais da segurança pública.

#### 4.3 PROCEDIMENTOS PARA COLETA DE DADOS

Foram realizadas visitas aos batalhões da polícia e às chefias para explicação e convite aos voluntários, conforme previsto no acordo de governança do projeto maior “SOMA-SI” para recrutamento dos participantes da pesquisa.

A triagem foi realizada previamente *on-line* através do convite realizado a partir do acordo de governança. Fora disponibilizado um *link* de acesso aos participantes que assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (ANEXO 2). Após a ciência e assinatura do TCLE, os participantes a *Perceived Stress Scale* (PSS) – Escala de Estresse Percebido. As demais etapas foram realizadas na Clínica Escola localizada na Universidade Federal do Espírito Santo, Campus de Maruípe, Vitória, ES, Brasil.

### 4.3.1 Fluxograma de coleta de dados



#### 1-Triagem

Foi enviado por meio do *google forms* um link contendo o TCLE e a escala de estresse percebido (PSS), para o preenchimento em todos os batalhões do Espírito Santo.

Após isto os indivíduos foram selecionados para a participação das etapas subsequentes. Vale ressaltar que neste *google forms* existia também uma pergunta referente a continuação do participante nas próximas etapas da pesquisa. Após confirmado o interesse em participar voluntariamente da pesquisa, foi realizado contato com o militar e agendado horário de avaliação na Clínica Escola da UFES, Campus Maruípe.

#### 2- Recepção e codificação

Os participantes eram recepcionados, apresentados à equipe e então recebiam um código e um entrevistador, que o acompanhou até o final da pesquisa

#### 3- Coleta de sangue

A coleta de sangue foi feita em uma sala específica, sendo posteriormente encaminhado o material para o laboratório para separação do soro para a extração de DNA bem como para as análises bioquímicas.

#### 4- Avaliação nutricional e clínica

A avaliação nutricional foi realizada por nutricionista, aferindo as medidas corporais, perímetro da cintura, quadril, pescoço, panturrilha, altura, peso e percentual de gordura. A avaliação clínica foi feita realizando pressão arterial em 3 medidas.

#### 5- Questionários

O entrevistador previamente treinado, realizava as perguntas referentes ao questionário sociodemográfico, clínico, de qualidade de vida e sintomas de estresse. O questionário de consumo alimentar foi aplicado por nutricionistas

capacitados, com material de apoio, para melhor aferição da quantificação do consumo alimentar.

#### 4.4 VARIÁVEIS DO ESTUDO

##### 4.4.1 Questionário sociodemográfico, clínico e de estilo de vida

A avaliação sociodemográfica, de saúde e de estilo de vida, foram realizadas a partir de questionários semiestruturados, sendo as condições de saúde baseadas principalmente no auto relato dos indivíduos, incluindo dados referentes à idade, sexo, procedência, órgão de segurança pública, escala de trabalho (plantonista ou diarista), se trabalha em serviço interno (desempenha atividades administrativas, gestão ou planejamento) ou externo (patrulhamento, operações de campo) renda mensal e renda familiar, batalhão, dados sobre o estilo de vida e de condição da saúde (ANEXO 3).

Os dados foram posteriormente categorizados: idade, com grupos de menores de 25 anos, de 26 a 30 anos, de 31 a 35 anos, de 36 a 40 anos e acima de 40 anos; a escolaridade foi dividida em três categorias: ensino médio ou técnico (para aqueles que concluíram o ensino médio ou técnico); graduação (para aqueles que concluíram o ensino superior); e pós-graduação (para aqueles que concluíram uma pós-graduação lato ou stricto sensu). A renda mensal familiar foi convertida em renda per capita (Renda per capita = Renda total familiar / Número de pessoas).

##### 4.4.2 Pressão arterial

A aferição da pressão arterial foi realizada, conforme metodologia validada por Mil *et al.*, (2013) no estudo ELSA Brasil, que avaliou 255 pacientes utilizando-se da Monitorização Ambulatorial da Pressão Arterial (MAPA), durante 24 horas.

A aferição é realizada com o indivíduo em repouso de 5-10 minutos na posição sentada e com os pés apoiados no chão e após esvaziamento vesical, com braçadeira adequada para o perímetro do braço. Realiza-se uma primeira medida anotada, que foi descartada, e após feito mais duas medidas, com

intervalo de um minuto entre as medidas, caso tenha uma diferença maior que 5 mmHg era realizado uma terceira medida e depois calculado a média aritmética das duas últimas aferições (Mil et. al., 2013).

#### 4.4.3 Inventário de Sintomas de Stress para Adultos de Lipp (ISSL)

O Inventário de Sintomas de Estresse para Adultos de Lipp-ISSL (Lipp, 2000), trata-se de um instrumento validado na população de jovens e adultos brasileiros com um alfa de Cronbach de 0,91 (Lipp; Guevara, 1994) (ANEXO 3).

O Inventário de Sintomas de Stress para Adultos (ISSL) foi padronizado e validado por Lipp e Guevara (1994) e baseou-se num modelo trifásico desenvolvido por Selye. As fases do estresse contidas no ISSL incluem a fase de alerta, resistência e exaustão. O inventário contém também um total de 53 questões fechadas, divididas em três dimensões, que versam sobre os sintomas físicos (34 itens) e psicológicos (19 itens). Sua aplicação leva aproximadamente 10 minutos e pode ser realizada individualmente ou em grupos de até 20 pessoas.

#### 4.4.4 Qualidade de vida – WHOQOL-BREF

Foi utilizado o instrumento de versão abreviada do WHOQOL-100, o WHOQOL-Bref, composto por 26 questões (Fleck *et al.*, 2000). A primeira questão refere-se à qualidade de vida de modo geral e a segunda, à satisfação com a própria saúde (Whoqol Group, 1997). As outras 24 questões estão divididas nos domínios físico, psicológico, das relações sociais e meio ambiente (Fleck *et al.*, 2000), sendo um instrumento que pode ser utilizado tanto para populações saudáveis como para populações acometidas por agravos e doenças crônicas (Berlim; Fleck, 2003; Gonçalves; Vilarta, 2004). Além do caráter transcultural, os instrumentos WHOQOL valorizam a percepção individual da pessoa, podendo avaliar qualidade de vida em diversos grupos e situações (Whoqol Group, 1997).

A versão do português do Brasil foi realizada segundo metodologia preconizada pelo Centro WHOQOL para o Brasil e apresentou características

psicométricas satisfatórias (Fleck *et al.*, 2000). O Instrumento mostrou consistência interna, validade discriminante, validade de critério, validade concorrente e fidedignidade teste-reteste, exibindo os seguintes coeficientes de Cronbach: domínio 1 (físico) = 0,84; domínio 2 psicológico = 0,79; domínio 3 relações sociais = 0,69; e domínio 4 (meio ambiente) = 0,71 (Fleck *et al.*, 2000). Assim, o WHOQOL-Bref alia um bom desempenho psicométrico com praticidade de uso o que lhe coloca como uma alternativa útil para ser usado em estudos que se propõe a avaliar qualidade de vida no Brasil (Fleck *et al.*, 2000).

As respostas ao WHOQOL-BREF foram analisadas de forma sistemática. Inicialmente, verificaram-se todas as 26 questões foram respondidas corretamente. Questões com escalas invertidas foram ajustadas. Em seguida, foi calculado os escores para cada domínio somando os escores médios das questões correspondentes, e os convertimos para uma escala de 0 a 100. Participantes com mais de seis questões não respondidas ou respondidas de forma incorreta foram excluídos das análises. As variáveis foram categorizadas em tercil, posteriormente dicotomizadas, em abaixo da mediana e acima da mediana, conforme metodologia proposta.

#### 4.4.5 Avaliação do Estado Nutricional

Os dados de consumo alimentar foram obtidos por meio da aplicação e análise do Questionário de Frequência do Consumo Alimentar (QFCA) reduzido utilizado no estudo Elsa Brasil, com 76 alimentos, com perguntas a respeito de o consumo alimentar nos últimos 12 meses, onde o indivíduo responde entre “nunca consome” até “consome de 1 a 3 vezes por dia”. Trata-se de um instrumento validado com um coeficiente kappa > 0,80 para macronutrientes, exceto proteínas com 0,74 (Mannato *et al.*, 2015).

Para transformar os dados do Questionário de Frequência Alimentar (QFA) em quantidades diárias, adotou-se a abordagem proposta por Cade *et al.* (2002). Nesse método, é possível estimar a ingestão total de nutrientes ao somar os resultados da multiplicação das frequências e das quantidades de

nutrientes presentes na porção do alimento, sendo definido valores de 0, para não consome até 3 para consome 3 x ao dia.

Em seguida os alimentos foram agrupados em 3 grupos, conforme definido pelo método NOVA, proposto por Monteiro et al. (2010) e depois inserida no guia alimentar para população brasileira (2014), no qual são definidos 3 grupos de alimentos, in natura, minimamente processados e ultraprocessados:

- 1- Alimentos *In Natura* ou Minimamente Processados: São obtidos da natureza ou passam por processos simples, como limpeza e corte. Exemplos: grãos, ovos e verduras.
- 2- Alimentos Processados: São submetidos a processos como cozimento, fermentação, enlatamento ou congelamento, mantendo características básicas. Exemplos: pães e legumes enlatados.
- 3- Alimentos Ultraprocessados: Prontos para consumo após múltiplas etapas de processamento industrial, com adição de aditivos. São ricos em calorias, gorduras, açúcares e sódio. Exemplos: refrigerantes, salgadinhos e bolachas recheadas.

Na tabela 1, estão descritos como foram divididos os alimentos em cada grupo no presente trabalho.

**Tabela 1-** Distribuição dos alimentos em grupos, conforme guia alimentar para população Brasileira (2014).

<b>Minimamente Processados</b>	<b>Processados</b>	<b>Ultraprocessados</b>
Arroz	logurte	Pizza
Aveia, granola, farelos, outros cereais	Pão de forma	Sorvete cremoso
Farinha de mandioca, farinha de milho	Pão francês	Chocolate em barra
Alface	Pão doce caseiro	Refrigerante
Couve, espinafre refogado	Queijo branco	Salgados
Repolho	Bolo simples sem recheio	Presunto, mortadela, salame
Chicória, agrião, rúcula, couve crua, almeirão, espinafre cru	Macarrão	Suco industrial
Tomate	Pudim doce à base de leite	Suco em pó
Abóbora, moranga	Milho verde	Biscoito salgado
Abobrinha	Estrogonofe	Biscoito doce
Vagem		Queijo amarelo

Quiabo	Linguiça
Cebola	Margarina, creme vegetal
Alho	Pão de queijo
Cenoura	
Beterraba	
Couve-flor	
Brócolis	
Milho verde	
Feijão	
Lentilha	
Ovos	
Mandioca, inhame, banana da terra ou batata doce	
Batata inglesa ensopada ou purê	
Asa ou sobrecoxa de frango	
Banana	
Mamão papaia	
Maçã pera	
Melancia	
Melão	
Abacaxi	
Manga	
Uva	
Carne de boi	
Carne de porco	
Peito de frango ou peru	
Peixe cozido	
Leite	
Café	
Peixe frito	
Suco natural	
Bucho ou dobradinha	
Sopa de legumes	
Polenta, angu ou pirão	
Acarajé	
Farofa	

Para cada grupo de alimentos descritos anteriormente, foram gerados escores fatoriais. A categorização das variáveis foi feita a partir do cálculo de quartis, sendo que os indivíduos que apresentaram escores fatoriais no primeiro quartil,

ou seja, valores menores ou iguais ao percentil 25, foram categorizados como “baixa adesão” ao referido padrão alimentar. Os que apresentaram escores fatoriais nos quartis 3, 4 ou 5, ou seja, valores maiores que o percentil 25, foram categorizados como “maior adesão” ao grupo alimentar

#### 4.4.6 Avaliação antropométrica

A avaliação antropométrica foi realizada pela manhã, respeitando-se o jejum mínimo de 8 horas, por nutricionistas, seguindo-se a norma técnica do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional – SISVAN (Brasil, 2011). Os participantes foram instruídos a jejuar por pelo menos 8 horas, não ingerir cafeína nem praticar atividade física nas 24 horas anteriores ao exame e retirarem todos os objetos metálicos como brincos, anéis, óculos.

A estatura foi avaliada com o uso de estadiômetro, com capacidade máxima de 2.10 m e precisão de 0.5 cm. O perímetro da cintura(PC) foi avaliado com o uso de fita métrica inelástica, com precisão de 0,1cm e comprimento máximo de 2m. Classificada de acordo com a referência (Who, 1998), no ponto médio entre a última costela e a crista ilíaca (Brasil, 2011), Os dados obtidos foram classificados da seguinte forma: para homens, sem risco se o PC fosse inferior a 94 cm e risco aumentado se o PC fosse superior a 94cm; para mulheres, sem risco se o PC fosse inferior a 80cm e risco aumentado se o PC fosse superior a 80cm (Who, 2000). O perímetro do quadril foi aferido no ponto de maior volume da região trocantérica (Lohman,1988) O Índice de Massa Corpórea (IMC) foi calculado e classificado seguindo a referência da Who (2000) para adultos, agrupando-se todos os indivíduos com baixo peso que apresentaram valores de IMC; 18.5 kg/m<sup>2</sup>, eutróficos: 18.5 a 24.9 kg/m<sup>2</sup>, sobrepeso: 25.0 a 29.9 kg/m<sup>2</sup> e obesidade: IMC ≥ 30.0 kg/m<sup>2</sup>.

#### 4.4.7 Coleta de Sangue

A coleta de material biológico foi realizada entre o horário de 7h e 9h da manhã, no HPM, serão coletadas amostras de 10 mL de sangue, por punção venosa, em seringas descartáveis e transferidos para tubos EDTA, que foram

centrifugados e em seguida, foi realizado o método de quimioluminescência, para determinação do cortisol e o restante foi transferido para um tubo sem anticoagulante contendo gel separador para obtenção do soro e consequente determinação dos parâmetros bioquímicos < 100; 100 a 125; ≥ 126.

A glicemia de jejum foi analisada pelo método enzimático colorimétrico (GOD-PAP), por meio do kit Glicose Monoreagente K082 Bioclin®, de acordo com as informações do fabricante. A classificação foi feita com base nas Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes (Brasil, 2019) sendo respectivamente 65 mg/dL, classificado como baixa, entre 65 e 99 normal, 100 mg/dL a 125 mg/dl pré diabetes, acima de 125mg/dl diabetes, sendo posteriormente classificada em alterada quando acima de 100mg/dl ou normal abaixo de 100mg/dl.

Triglicerídeos, colesterol total e HDL foram dosados pelo método enzimático colorimétrico, enzimático colorimétrico (COD-PAP) e enzimático trinder, respectivamente. Foram utilizados os respectivos kits comerciais: Triglicérides Monoreagente K117 Bioclin®, Colesterol Monoreagente K083 Bioclin® e HDL Direto K015 Bioclin®. Os valores séricos de LDL foram calculados de acordo com a equação de Friedewald (1972).

Sendo o colesterol total classificado da seguinte forma, abaixo de 190mg/dL como normal, e acima de 190 mg/dL alterado. O HDL acima de 40mg/dL desejável, abaixo de 40 mg/dL, alterado. Os triglicédeos classificados, abaixo de 150 como normal, acima de 150 alterado Os valores de referência de perfil lipídico foram baseados na atualização da Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose (Falludi *et al*, 2017).

Foi realizada a categorização das variáveis em: “normal” e “alterada”. Para a categoria “alterada”, agrupou-se os valores “baixos” e “elevados”. Quanto ao perfil lipídico o valor “limítrofe” foi agrupado como “alterado”.

#### 4.5 ANÁLISE DE DADOS

Os dados foram tabulados e submetidos à uma análise de consistência previamente, foram examinados quanto ao teste de normalidade *kolmogorov-smirnov*. Observou-se que os mesmos não seguiam a distribuição normal, e adotou-se a não parametricidade dos mesmos. Para a caracterização da

amostra quanto ao perfil sociodemográfico, de saúde e estilo de vida, optou-se por apresentar as variáveis contínuas e categorizadas, com os resultados em frequências relativa e absoluta.

Para análise dos dados, adotou-se o teste qui-quadrado, com as variáveis categóricas, aquelas que eram variáveis contínuas foram categorizadas em dicotômicas, sendo então empregado o teste do qui-quadrado, para identificar associações entre as variáveis. Para avaliar a diferença nas medianas dos escores fatoriais da circunferência da cintura entre os grupos de indivíduos sem sintomas e aqueles com sintomas de estresse, foi selecionado o teste de Mann-Whitney com um nível de significância de 5%.

Foram conduzidas análises de regressão univariada de Poisson para investigar as variações no impacto das variáveis preditoras da adiposidade abdominal, levando em conta o estresse psicológico, bem como as características sociodemográficas, de saúde, antropométricas e qualidade de vida.

Foram conduzidos modelos de regressão múltipla (com intervalo de confiança de 95%), tanto em sua forma bruta quanto ajustada, a fim de avaliar a relação entre adiposidade abdominal, estresse, padrões de consumo alimentar e qualidade de vida. Todas as variáveis incluídas nos modelos foram selecionadas com base na plausibilidade biológica e teórica, além de atenderem ao critério estatístico de significância ( $p \leq 0,20$  na análise bivariada).

Diferenças entre as variáveis foram consideradas estatisticamente significativas quando  $p < 0,05$ . Todas as análises estatísticas foram processadas no Programa *Statistical Package for the Social Sciences - SPSS*, versão 28.0 (*SPSS, Inc., Chicago, IL, USA*) e as figuras realizadas no GraphPad Prism, versão 8.01 (GraphPad Software, San Diego, CA, USA).

## 5. RESULTADOS

### Artigo 1 (JHGD – B2) Aceito no prelo (Anexo 4)

Título: **Obesidade abdominal e níveis de estresse entre profissionais de segurança pública**

*Abdominal obesity is associated with stress levels among public safety personnel*

Luiz Cláudio Barreto Silva Neto<sup>a</sup>, Tamires Dos Santos Vieira<sup>a,b</sup>, Marcele Lorentz Mattos de Souza<sup>c</sup>, Carlos Henrique Pagani Corrêa<sup>b</sup>, Elizeu Batista Borloti<sup>b</sup>, Pedro Luiz Ferro<sup>b</sup>, Adriana Madeira Álvares da Silva<sup>a,b</sup>, Luis Carlos Lopes-Júnior<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Programa de Pós-Graduação em Nutrição e Saúde (PPGNS/UFES), Universidade Federal do Espírito Santo (UFES), Vitória, ES, Brasil;

<sup>b</sup> Centro de Ciências da Saúde, Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva (PPSCG/UFES), Universidade Federal do Espírito Santo (UFES), Vitória, ES, Brasil;

<sup>c</sup> Programa de Pós-Graduação em Biotecnologia (PPGBIOTEC/UFES), Universidade Federal do Espírito Santo (UFES), Vitória, ES, Brasil.

\***Autor correspondente.** Luis Carlos Lopes-Júnior - E-mail: [lopesjr.lc@gmail.com](mailto:lopesjr.lc@gmail.com)

#### ORCID E E-MAIL DE TODOS OS AUTORES

Luiz Cláudio Barreto Silva Neto – <https://orcid.org/0000-0002-8352-447X> - e-mail: [luizbarretosn@gmail.com](mailto:luizbarretosn@gmail.com)

Tamires Dos Santos Vieira – <https://orcid.org/0000-0002-3899-3664> - e-mail: [tamiresvieiraalim@gmail.com](mailto:tamiresvieiraalim@gmail.com)

Marcele Lorentz Mattos de Souza – <https://orcid.org/0000-0002-7364-8129> - e-mail: [cele.lorentz@gmail.com](mailto:cele.lorentz@gmail.com)

Carlos Henrique Pagani Corrêa – <https://orcid.org/0000-0002-9494-8630> - e-mail: [paganiicarlos@gmail.com](mailto:paganiicarlos@gmail.com)

Elizeu Batista Borloti – <https://orcid.org/0000-0002-6217-6541> - e-mail: [borloti@hotmail.com](mailto:borloti@hotmail.com)

Pedro Luiz Ferro – <https://orcid.org/0000-0002-8773-3084> - e-mail: [prof.drpedroluizferro@gmail.com](mailto:prof.drpedroluizferro@gmail.com)

Adriana Madeira Álvares da Silva – <https://orcid.org/0000-0002-8078-0304> - e-mail: [adriana.biomol@gmail.com](mailto:adriana.biomol@gmail.com)

Luis Carlos Lopes-Júnior – <https://orcid.org/0000-0002-2424-6510> - e-mail: [lopesjr.lc@gmail.com](mailto:lopesjr.lc@gmail.com)

## Destaques

- Existe uma maior frequência de sintomas de estresse e excesso de peso entre profissionais de segurança pública.
- Os profissionais de segurança pública que apresentavam obesidade abdominal apresentaram maior frequência de sintomas de estresse.
- Foi observado que os profissionais de segurança pública, que apresentaram níveis mais altos de glicemia em jejum, apresentaram maiores frequências de sintomas de estresse.

## Síntese dos autores

### Porque o estudo foi feito?

O estudo teve como objetivo relacionar a obesidade abdominal e o estresse entre profissionais de segurança pública. Com 216 participantes, encontramos associações entre esses fatores, enfatizando a importância de abordagens integradas para a saúde física e mental desses profissionais de segurança.

### O que os pesquisadores fizeram e encontraram?

Os pesquisadores conduziram um estudo envolvendo 216 profissionais de segurança pública, examinando a relação entre obesidade abdominal e estresse. Foram realizadas medições, incluindo aferição da pressão arterial, avaliações antropométricas e foi aplicado o Inventário de Sintomas de Estresse de Lipp. Através de análises estatísticas utilizando SPSS v.25, descobriu-se uma forte associação entre obesidade abdominal e aumento de sintomas de estresse entre esses profissionais.

### O que essas descobertas significam?

Estas descobertas sugerem uma possível ligação entre a obesidade abdominal e o aumento dos sintomas de estresse entre os profissionais de segurança pública. Isto sublinha a importância de abordar a saúde física e mental em profissões marcadas por elevado nível de estresse. A implementação de estratégias holísticas para gerir o estresse e promover estilos de vida mais saudáveis pode beneficiar significativamente o bem-estar destes indivíduos, reduzindo potencialmente o risco de doenças crônicas.

## Resumo

**Introdução:** O estilo de vida moderno, marcado pela rotina intensa e alimentação inadequada, contribui para o aumento das Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT), especialmente a obesidade, que pode ser influenciada pelo estresse. A relação entre estresse, estado nutricional e DCNT carece de estudos abrangentes no Brasil e no mundo, principalmente quando se refere aos profissionais de segurança pública.

**Objetivo:** Avaliar a obesidade abdominal e a associação desta com sintomas de estresse em profissionais de segurança pública, na região metropolitana de uma capital do Brasil.

**Método:** O estudo faz parte do programa "SOMA-SI", que investigou a saúde de profissionais de segurança pública do Espírito Santo, entre abril e dezembro de 2022. A amostra incluiu policiais, bombeiros e guardas municipais (n=216). Incluíram-se profissionais de segurança pública, adultos saudáveis, e se excluíram os servidores afastados ou sob tratamento psiquiátrico. Dentre as variáveis mensuradas, incluíram-se as medidas de pressão arterial, avaliação antropométrica e Inventário de Sintomas de Estresse de Lipp. Utilizou-se do *Statistical Package for Social Science (SPSS) v. 25 for Windows®* para as análises estatísticas. Empregaram-se testes qui-quadrado e Mann-Whitney a 5% de significância, explorando associações entre variáveis categóricas e diferenças nas medianas dos escores de estresse.

**Resultados:** A amostra foi composta predominantemente por homens (75,5%) e não brancos (63,7%) e revelou 61,6% com mais de 15 anos de trabalho, 81,1% com renda acima de seis salários-mínimos e 77,3% com ensino superior completo. Os policiais militares representaram a maioria (67,6%), sendo 72,2% pais, 57,9% consumidores de álcool e 9,3% fumantes. A maioria apresentou excesso de peso (77,3%). Associações estatísticas foram observadas entre circunferência da cintura e sintomas de estresse ( $p = 0,004$ ).

**Conclusão:** O estudo revelou ocorrência prevalente de adiposidade abdominal e estresse entre os profissionais de segurança pública. Além disso, elucida prevalência significativa de excesso de peso na amostra, aliada a uma incidência pronunciada de sintomas de estresse. Estas descobertas sublinham relação complexa e mutuamente influente entre estas variáveis. No entanto, também, enfatizam a necessidade de esforços de investigação mais amplas, de modo a compreender o impacto do estresse nos indivíduos que trabalham em funções de profissionais de segurança pública.

**Palavras-chave:** Obesidade; Estresse Psicológico; Profissionais de Segurança pública; Ciências da Nutrição; Saúde Pública.

## ABSTRACT

**Introduction:** The modern lifestyle, marked by an intense routine and inadequate diet, contributes to the increase in Non-Communicable Diseases (NCDs), especially obesity, which can be influenced by stress. The relationship between stress, nutritional status and NCDs lacks comprehensive studies, especially concerning public security professionals.

**Objective:** To evaluate abdominal obesity and its association with stress symptoms in public safety personnel in a metropolitan region of a Brazilian capital.

**Methods:** The study is part of the "SOMA-SI" program, which investigated the health of public security agents in Espírito Santo between April and December 2022. The sample included police officers, firefighters, and municipal guards ( $n=216$ ). Healthy adult public safety personnel were included, and those on leave or under psychiatric treatment were excluded. Blood pressure measurements, anthropometric assessment, and Lipp Stress Symptom Inventory were among the variables measured. The Statistical Package for Social Science (SPSS) v. 25 for Windows® was used for statistical analyses. Chi-square and Mann-Whitney tests were performed at 5% significance, exploring associations between categorical variables and differences in median stress scores.

**Results:** The sample consisted of 216 participants, predominantly men (75.5%) and non-white (63.7%), revealing 61.6% with more than 15 years of work, 81.1% with income above six salaries minimum, and 77.3% with completed higher education. Military police officers represented the majority (67.6%), with 72.2% being parents, 57.9% alcohol consumers and 9.3% smokers. Most had excess body fat (70.8%) and weight (77.3%). Statistical associations were observed between waist circumference and stress symptoms ( $p = 0.004$ ).

**Conclusion:** The study uncovered a prevalent occurrence of abdominal adiposity and stress among public safety personnel. Furthermore, it elucidates a significant prevalence of excess weight within the sample, coupled with a pronounced incidence of stress symptoms. These findings underscore a complex and mutually influential relationship between these variables. However, they also emphasize the critical need for more extensive research endeavors to understand the impact of stress on individuals working in public safety roles.

**Keywords:** Obesity; Psychological stress; Public safety personnel; Nutrition Sciences; Public Health.

## 1. Introdução

A dinâmica global contemporânea reflete profunda transformação nos padrões demográficos, nutricionais, urbanos e socioeconômicos. Esta interconexão complexa está redefinindo os contornos do estilo de vida em muitas sociedades, desencadeando transição multifacetada. A interação entre a transição demográfica e nutricional, juntamente com o processo de

urbanização e o crescimento socioeconômico, está promovendo um modo de vida marcado por uma rotina vigorosa<sup>1</sup>.

Com frequência, esse padrão é identificado pelo consumo predominante de alimentos industrializados, cujo valor nutricional é reduzido, enquanto o teor calórico permanece elevado. Este cenário tem desempenhado papel significativo no aumento da prevalência de Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT), notadamente a obesidade<sup>2</sup>.

Ao explorar as interconexões desses fatores, torna-se evidente o impacto dessa evolução sociodemográfica na saúde pública<sup>3</sup>. Paralelamente, as transformações socioculturais têm elevado os níveis de estresse na população em geral<sup>4,5</sup>, gerando impactos significativos para os sistemas de saúde em todo o mundo.

Ao mesmo tempo, o estresse, conforme delineado pelo modelo trifásico de Selye<sup>6</sup>, apresenta dimensão relevante a essa discussão. A reação do organismo à intensificação da rotina e aos desafios modernos se manifesta em fases distintas, desde a fase de alerta, com a liberação de adrenalina e noradrenalina, até a fase de resistência, caracterizada pela adaptação do organismo, mediante a liberação de cortisol. No entanto, a fase de exaustão destaca a vulnerabilidade do organismo, sugerindo ligação potencial entre os desafios sociodemográficos contemporâneos e a suscetibilidade ao estresse psicossocial. Desta forma, compreender essas interconexões amplifica a percepção sobre os múltiplos impactos na saúde, abrindo espaço para estratégias preventivas mais abrangentes.

Essa definição é defendida por Lipp<sup>7</sup> como estado de tensão que interrompe o funcionamento normal do corpo em resposta a eventos estressores, como mudanças no emprego, violência, perdas familiares, instabilidade financeira e doenças<sup>6,8,9</sup> e utiliza-se do modelo definido por Selye (6), no instrumento para avaliação desses sintomas em adultos<sup>10</sup>.

Nesse contexto, os profissionais da segurança pública, devido à natureza desafiadora das atividades por eles executadas, enfrentam constantemente riscos e situações perigosas<sup>11</sup>. Estudos no Brasil têm revelado altos índices de estresse nesse grupo, com prevalência em torno de 40%<sup>12,13</sup>, evidenciando relação direta entre a atividade policial e o estresse crônico<sup>14,15</sup>.

A influência negativa do estresse na função desempenhada pelo agente de segurança pública, seja por afastamentos para tratamentos psiquiátricos ou pela redução da produtividade, não somente impacta os custos do sistema de saúde, como também compromete a efetividade das operações de segurança pública<sup>16,17</sup>.

A exposição excessiva ao estresse, com indivíduos principalmente na fase de exaustão, pode acarretar problemas metabólicos, como hiperglicemia, resistência à insulina, dislipidemia<sup>18</sup> e estar associado ao acúmulo de gordura na região central do abdômen, devido às alterações na regulação hormonal, que ocorrem em razão da exposição excessiva ao estresse, como a sensibilidade à grelina

ou até mesmo da redução da produção desta, por comprometimento do eixo hipotálamo-hipófise-adrenal (HPA)<sup>19</sup>.

Em adição, o cortisol em excesso pode afetar negativamente as células beta do pâncreas, aumenta a produção de glicose no fígado e no corpo, contribui para resistência à insulina, podendo até mesmo motivar o desenvolvimento de diabetes tipo 2, além de outros problemas metabólicos<sup>20</sup>. Neste sentido, há necessidade proeminente de estudos que abordem a relação entre o estresse, o estado nutricional e as respectivas consequências em profissionais de segurança pública, especialmente no contexto do estado do Espírito Santo, visando subsidiar estratégias preventivas e intervenções direcionadas para promover a saúde desses profissionais e otimizar a performance nas atividades de segurança pública.

A escassez de estudos que abordam o estado nutricional desses profissionais, considerada fator de risco para desenvolvimento de DCNT<sup>21</sup>, representa lacuna na literatura científica. A associação da obesidade com diversas outras DCNT, as quais são responsáveis por grande número de óbitos em todo o mundo, independentemente do nível socioeconômico<sup>22</sup>, reforça a urgência de investigações que abordam essa relação. Logo, a caracterização específica do estresse entre profissionais de segurança pública, sobretudo no estado do Espírito Santo, ainda carece de análises aprofundadas.

Desse modo, objetivou-se avaliar a obesidade abdominal e a respectiva associação com sintomas de estresse em profissionais de segurança pública, na região metropolitana de uma capital do Brasil.

## **2. Métodos**

### **2.1. Desenho, Local e Período do Estudo**

Trata-se de estudo transversal, que faz parte do estudo maior intitulado “SOMA-SI - Um programa de Autogerenciamento do Bem- Estar a partir da análise do Estresse de Profissionais da Segurança Pública do Espírito Santo”. Os dados foram coletados de abril a dezembro de 2022.

### **2.2 Amostra e critérios de elegibilidade**

A amostra foi composta por profissionais de segurança pública da Grande Vitória, Espírito Santo, abrangendo a Polícia Federal, Polícia Rodoviária Federal, Polícia Militar, Corpo de Bombeiros Militares, Guarda Municipal de Vitória, Serra, Viana e Vila Velha.

Realizou-se o cálculo do tamanho amostral, sendo considerada a casuística dos servidores da segurança pública do estado do Espírito Santo, cuja população em 2021 correspondia a 3.723 indivíduos, sendo 2547 policiais militares, 649 bombeiros militares, 247 policiais federais e 280 guardas municipais. O número amostral foi calculado, fixando-se  $\alpha$  em 5% (erro do tipo I) e

considerando poder de teste estatístico de 80% ( $\beta=0.20$ ). Ponderou-se, no cálculo, prevalência entre obesidade no estado, 17,9%, evidenciado no último Vigitel<sup>23</sup>, em que se obteve o n amostral desta pesquisa igual a 216 profissionais da segurança pública.

Os critérios de inclusão foram: adultos > 18 anos de ambos os sexos; servidores da segurança pública e residente no estado do Espírito Santo; policiais pertencentes às forças de segurança, no âmbito estadual, federal e municipal, em atividade na função. Excluíram-se desta pesquisa: os servidores da segurança pública que se encontravam afastados das atividades da polícia temporária ou definitivamente durante o estudo; apresentavam diagnóstico de algum transtorno de humor ou psiquiátrico; ou que estavam sob tratamento psiquiátrico.

### 2.3 Coleta de dados

#### 2.3.1 Pressão arterial

A aferição da pressão arterial foi realizada, conforme metodologia validada por Mil<sup>24</sup>, no estudo ELSA Brasil, com os indivíduos em repouso de 5-10 minutos, na posição sentada e com os pés apoiados no chão e após esvaziamento vesical, com braçadeira adequada para o perímetro do braço. Realizou-se primeira medida anotada, que foi descartada, e após mais duas medidas, com intervalo de um minuto entre elas, caso a diferença fosse maior que 5 mmHg, era realizada terceira medida, e calculada a média aritmética das duas últimas aferições<sup>24</sup>.

#### 2.3.2 Avaliação antropométrica

A avaliação antropométrica foi realizada pela manhã, respeitando-se o jejum mínimo de 8 horas, por nutricionistas. Os participantes foram instruídos a jejuar por pelo menos 8 horas, não ingerir cafeína nem praticar atividade física nas 24 horas anteriores ao exame e retirarem os objetos metálicos, como brincos, anéis, óculos.

A estatura foi avaliada com o uso de estadiômetro, com capacidade máxima de 2.10 m e precisão de 0.5 cm. O perímetro da cintura foi avaliado com o uso de fita métrica inelástica, com precisão de 0,1cm e comprimento máximo de 2m. Classificada de acordo com a referência<sup>25</sup> realizada no ponto médio entre a última costela e a crista ilíaca<sup>26</sup>. O perímetro do quadril foi aferido no ponto de maior volume da região trocantérica<sup>26</sup>. O Índice de Massa Corpórea (IMC) foi calculado e classificado seguindo a referência da WHO<sup>25</sup> para adultos, agrupando-se os indivíduos com baixo peso que apresentaram valores de IMC; 18.5 kg/m<sup>2</sup>, eutróficos: 18.5 a 24.9 kg/m<sup>2</sup>, sobrepeso: 25.0 a 29.9 kg/m<sup>2</sup> e obesidade: IMC $\geq$  30 kg/m<sup>2</sup>, sendo categorizado em duas variáveis posteriormente, IMC: não excesso de peso: 18,5kg/m<sup>2</sup> até 24,9kg/m<sup>2</sup>, excesso de peso: >25kg/m<sup>2</sup>.

#### 2.3.3 Inventário de Sintomas de Estresse

O Inventário de Sintomas de Estresse para Adultos de Lipp (ISSL) trata de instrumento validado na população de jovens e adultos brasileiros com alfa de Cronbach de 0,91<sup>10</sup>.

Esse Inventário foi padronizado e validado por Lipp e Guevara<sup>7</sup> e baseou-se em um modelo trifásico desenvolvido por Selye<sup>6</sup>. As fases do estresse contidas no ISSL incluem a fase de alerta, resistência e exaustão. O inventário contém também o total de 53 questões fechadas, divididas em três dimensões, que versam sobre os sintomas físicos (34 itens) e psicológicos (19 itens).

#### 2.3.4 Análise de dados

Os dados foram tabulados em planilha do Microsoft Excel e submetidos a uma análise prévia de consistência. Para caracterização da amostra quanto ao perfil sociodemográfico, de saúde e estilo de vida, optou-se por apresentar as variáveis categorizadas, com os resultados em frequências relativa e absoluta. Para análise dos dados, adotou-se o teste qui-quadrado, com as variáveis categóricas, aquelas que eram variáveis contínuas foram categorizadas em dicotômicas, sendo, então, empregado o teste do qui-quadrado a 5% de significância. A fim de comparar a diferença das medianas dos escores fatoriais da circunferência da cintura entre os grupos de indivíduos sem sintomas ou com sintomas de estresse, elegeu-se teste de Mann-Whitney, a 5% de significância. Para todas as análises estatísticas, utilizou-se do *Statistical Package for Social Science* versão 25.0 para Windows® (SPSS), com alfa fixado em 5%. A opção de não inclusão de dados omissos nos testes foi utilizada.

#### 2.3.5. Aspectos éticos e legais da pesquisa

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa, do Centro de Ciências da Saúde, da Universidade Federal do Espírito Santo (CEP-CCS-UFES), conforme Certificado de Apresentação para Apreciação Ética 53145521.1.0000.50.60 (ANEXO 1), estando em consonância com a Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde e número de aprovação 5.163.467.

### 3. Resultados

A amostra total foi constituída por 216 participantes e, destes, 75,5% eram do sexo masculino e 24,5 % do feminino, sendo a maior parte composta por declarados não brancos (63,7%). A maioria dos indivíduos relatou possuir 15 anos ou mais de trabalho (61,6%), renda abaixo de cinco salários-mínimos (81,1%) e nível de escolaridade superior completo (77,3%). O maior percentual da amostra atuava na polícia militar (67,6%), possuía filhos (72,2%), consumia bebidas alcoólicas (57,9%), não fumava atualmente (9,3%), estava na classificação de risco normal pela circunferência da cintura (56,9%) e excesso de peso pelo IMC (77,3%) (Tabela 1).

Tabela 1- Características sociodemográficas e antropométricas dos profissionais de segurança pública da Grande Vitória

<b>Características</b>	<b>Total n (%)</b>	<b>Feminino n(%)</b>	<b>Masculino (%)</b>	<b>Valor p</b>
<b>Raça/cor</b>				
Branco	78(36,11)	19 (24,4%)	59 (75,6%)	0,940
Não brancos	137(63,43)	34 (23,8%)	103 (75,2%)	
Sem informações	1(0,46)			
<b>Tempo de Trabalho (anos)</b>				
≥ 15	133(61,6)	31 (23,3%)	102 (76,7%)	0,595
0 - 15	83(38,4)	22 (26,5%)	61 (73,5%)	
<b>Renda (salários-mínimos)</b>				
≤ 5	150(69,44)	35 (23,3%)	115 (76,7%)	0,318
≥6	35(16,20)	11 (31,4%)	24 (68,6%)	
Sem informações	31(14,35)			
<b>Escolaridade</b>				
Médio ou Técnico	49(22,7)	8 (16,3%)	41 (83,7%)	0,129
Superior Completo	167(77,3)	45 (26,9%)	122 (73,1%)	
<b>Órgão de Atuação</b>				
Polícia Militar	146(67,6)	31 (21,2%)	115 (78,8%)	0,059 <sup>a</sup>
Guarda Municipal	23(10,6)	7 (30,4%)	16 (69,6%)	
Polícia Federal	19(8,8)	9 (47,4%)	10 (52,6%)	
Corpo de Bombeiros	21(9,7)	3 (14,3%)	18 (85,7%)	
SESP	7(3,2)	3 (42,9%)	4 (57,1%)	
<b>Hábito Etílico</b>				
Não bebe atualmente	91(42,1)	24 (26,4%)	67 (73,6%)	0,593
Bebe atualmente	125(57,9)	29 (23,2%)	96 (76,8%)	
<b>Tabaco</b>				

Não fuma	195(90,28)	50 (25,6%)	145 (74,4%)	0,293 <sup>a</sup>
Fuma atualmente	20(9,26)	3 (15,0%)	17 (85,0%)	
Sem informações	1(0,46)			
<b>Circunferência da cintura</b>				
Risco normal	123(56,9)	31 (25,2%)	92 (74,8%)	0,794
Risco aumentado	93(43,1)	22 (23,7%)	71 (76,3%)	
<b>IMC</b>				
Não Excesso	49(22,7)	13 (26,5%)	36 (73,5%)	0,712
Excesso de Peso	167(77,3)	40 (24,0%)	127 (76,0%)	
<b>Fase do estresse</b>				
Nenhuma	77(35,6)	15 (19,5%)	62 (80,5%)	0,279 <sup>a,b</sup>
Alerta	1(0,5)	0 (0,0%)	1 (100,0%)	
Resistência	92(42,6)	22 (23,9%)	70 (76,1%)	
Quase exaustão	16(7,4)	7 (43,8%)	9 (56,3%)	
Exaustão	30(13,9)	9 (30,0%)	21 (70,0%)	
<b>Pressão arterial</b>				
Normal	124(57,41)	42 (33,9%)	82 (66,1%)	<0,001
Alterada	91(42,13)	11 (12,1%)	80 (87,9%)	
Sem informações	1(0,46)			
<b>Glicemia em jejum</b>				
Desejável	158 (73,15)	44 (27,8%)	114 (72,2%)	0,036*
Alterado	52 (24,07)	7 (13,5%)	45 (86,5%)	
Sem informações	6(2,78)			
<b>Colesterol</b>				
Desejável	107 (49,54)	32 (29,9%)	75 (70,1%)	0,610
Alterado	106 (49,07)	20 (18,9%)	86 (81,1%)	
Sem informações	3(1,39)			
<b>Triglicerídeos</b>				
Desejável	158(73,15)	39 (24,7%)	119 (75,3%)	0,876
Alterado	55(25,46)	13 (23,6%)	42 (76,4%)	
Sem informações	3(1,39)			
<b>HDL</b>				
Desejável	211(99,1)	51 (24,2%)	160 (75,8%)	0,397 <sup>a,b</sup>
Alterado	2 (0,93)	1 (50,0%)	1 (50,0%)	
Sem informações	3(1,39)			

<b>LDL</b>				
Desejável	104 (48,15)	32 (30,8%)	72 (69,2%)	0,500
Alterado	105 (48,61)	20 (19,0%)	85 (81,0%)	
Sem informações	7(3,24)			

legenda: IMC: Índice de massa corporal, Correção por *Bonferroni*  $5 \times 2 = 10 = 0,05/10 = 0,005$ .  
sem informações: indivíduos que selecionaram a opção não responder

A Tabela 2 apresenta os resultados da análise de associação entre o estado nutricional e as classificações obtidas no ISSL. Nota-se que se identificaram valores estatisticamente significativos para sintomas de estresse ( $p = 0,004$ ).

Tabela 2 - Teste qui-quadrado de associação entre obesidade abdominal, variáveis sociodemográficas e classificação das fases do estresse, segundo Inventário de Sintomas de Estresse de Lipp.

<b>Características</b>	<b>Total n(%)</b>	<b>Percentual de Cintura</b>		<b>Valor p</b>
		<b>Risco Normal n(%)</b>	<b>Risco Aumentado n(%)</b>	
<b>Sexo</b>				
Feminino	53(24,5)	31(58,5)	22(41,5)	0,794
Masculino	163(75,5)	42(53,8)	36(46,2)	
<b>Raça</b>				
Branços	78(36,3)	42(53,8)	36(46,2)	0,518
Não Brancos	137(63,7)	80(58,4)	57(41,6)	
Sem informações	1(0,46)			
<b>Tempo de Trabalho (anos)</b>				
≥ 15	133(61,6)	76(57,1)	57(42,9)	0,941
0 - 15	83(38,4)	47(56,6)	36(43,4)	
<b>Renda (salários-mínimos)</b>				
≤ 5	150(81,1)	81(54,0)	69(46,0)	0,520
≥ 6	35(19,9)	21(60,0)	14(40,0)	
Sem informações	31(14,35)			
<b>Escolaridade</b>				
Médio ou Técnico	49(22,7)	32(65,3)	17(34,7)	0,179
Superior Completo	167(77,3)	91(54,5)	76(45,5)	
<b>Órgão de Atuação</b>				
Polícia Militar	146(67,6)	81(55,5)	65(44,5)	
Guarda Municipal	23(10,6)	15(65,2)	8(34,8)	
Polícia federal	19(8,8)	14(73,7)	5(26,3)	

Corpo de Bombeiros	21(9,7)	10(47,6)	11(52,4)	0,373 <sup>a</sup>
SESP	7(3,2)	3(42,9)	4(57,1)	
<b>Hábito etílico</b>				
Não bebe atualmente	91(42,1)	49(53,8)	42(46,2)	0,616
Bebe atualmente	125(57,9)	74(59,2)	51(40,8)	
<b>Consumo de tabaco</b>				
Não fuma	195(90,28)	112(57,4)	83(42,6)	0,834
Fuma atualmente	20(9,26)	11(55,0)	9(45,0)	
Sem informações	1(0,46)			
<b>IMC</b>				
Normal	49(22,7)	47(95,9)	2(4,1)	>0,001*
excesso de peso	167(77,3)	76(45,5)	91(54,5)	
<b>Fase do estresse</b>				
Nenhuma	77(35,6)	54(70,1)	23(29,9)	0,016 <sup>a,*,c</sup>
Alerta	1(0,5)	0(0)	1(100)	
Resistência	92(42,6)	49(53,1)	43(46,7)	
Quase-exaustão	16(7,4)	5(31,3)	11(68,8)	
Exaustão	30(13,9)	15(50)	15(50)	
<b>Estresse (Sim ou Não)</b>				
Nenhum	77(35,5)	54(70,1)	23(29,9)	0,004*
Em alguma fase	139(64,5)	69(49,6)	70(50,4)	
<b>Pressão arterial</b>				
Normal	124(57,41)	76(61,3)	48(38,7)	0,158
Alterada	91(42,13)	47(51,6)	44(48,4)	
Sem informações	1(0,46)			
<b>Glicemia em jejum</b>				
Desejável	158 (73,15)	91(57,6)	67(42,4)	0,818
Alterado	52 (24,07)	29(55,8)	23(44,2)	
Sem informações	6(2,78)			
<b>Colesterol</b>				
Desejável	107 (49,54)	56(52,3)	51(47,7)	0,143
Alterado	106 (49,07)	66(62,3)	40(37,7)	
Sem informações	3(1,39)			

<b>Triglicerídeos</b>				
Desejável	158(73,15)	92(58,2)	66(41,8)	
Alterado	55(25,46)	30(54,5)	25(45,5)	0,634
Sem informações	3(1,39)			
<b>HDL</b>				
Desejável	211(99,1)	120(56,9)	91(43,1)	
Alterado	2 (0,93)			
Sem informações	3(1,39)	2(100,0)	0(0,0)	,220 <sup>ac</sup>
<b>LDL</b>				
Desejável	104 (48,15)	55(52,9)	49(47,1)	
Alterado	105 (48,61)	64(61,0)	41(39,0)	0,239
Sem informações	7(3,24)			

Legenda: IMC: Índice de Massa Corporal; SESP=Secretaria de Estado da Segurança Pública e Defesa Social HDL: Lipoproteína de Alta Densidade. LDL: Lipoproteína de Baixa Densidade. Sem informações: indivíduos que selecionaram a opção não responder.

A Figura 1 representa o resultado da análise de Mann-whitney da relação entre adiposidade abdominal e o estresse em alguma fase do questionário de sintomas de estresse de Lipp.

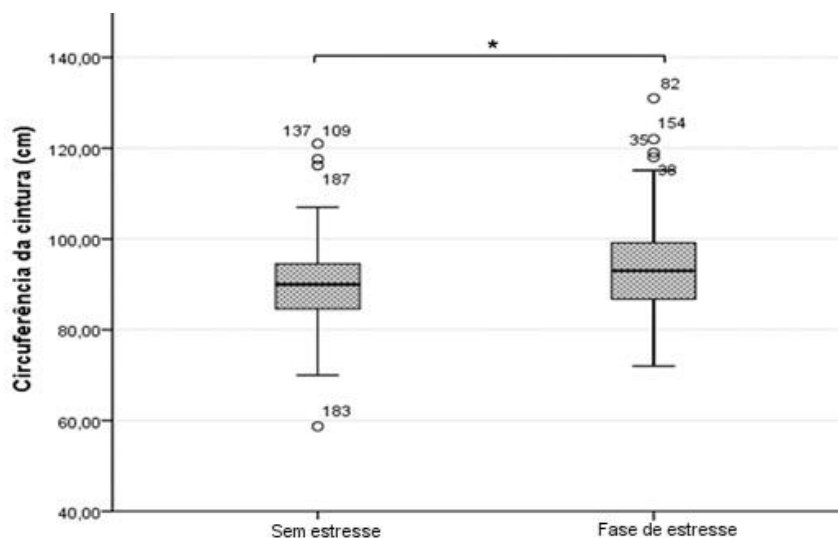


Figura 1 - Relação entre adiposidade abdominal e estresse em alguma fase ISSL.

\*p-valor= 0,0035

#### 4. Discussão

O presente estudo procurou analisar a relação entre a adiposidade abdominal e os sintomas de estresse em profissionais de segurança pública, seguindo os critérios estabelecidos por Lipp.

Análise detalhada da amostra em relação ao sexo revelou associações significativas entre faixa etária, tempo de serviço, tipo de serviço (interno/externo), renda, órgão de atuação e presença de filhos. No entanto, não se observou associação direta dessas variáveis com os sintomas de estresse nem com medidas antropométricas. Porém, encontrou-se correlação estatisticamente significativa entre a circunferência abdominal e o estresse, na amostra.

Nesse contexto, é crucial destacar que a exposição prolongada ao estresse pode estar relacionada ao acúmulo de gordura na região central do abdômen, conforme constatado neste estudo. Esse resultado pode ter relação com modificações na regulação hormonal, afetando a sensibilidade à grelina e, em alguns casos, resultando na redução da produção desta, devido ao comprometimento do eixo hipotálamo-hipófise-adrenal (HPA)<sup>19</sup>. A conexão entre estresse prolongado e obesidade abdominal também mostrou associação com sintomas de estresse em outros estudos<sup>28,29</sup>. Portanto, essa conexão é bidirecional, pois o estresse pode influenciar a obesidade abdominal e vice-versa, criando ciclo potencialmente prejudicial à saúde<sup>30</sup>. Essa condição pode acarretar problemas metabólicos, como hiperglicemia, resistência à insulina e dislipidemia<sup>18</sup>.

Destaca-se que exposição prolongada ao estresse e, conseqüentemente, ao cortisol, aumentam os níveis de glicose no sangue e estimulam a maturação dos precursores dos adipócitos, promovendo o excesso de gordura corporal<sup>31</sup>. Essa elevação do cortisol estimula as vias de recompensa mesolímbicas do cérebro, resultando no aumento da ingestão de alimentos palatáveis ricos em açúcar<sup>32</sup>. Em estudo com 3.000 participantes, observou-se que indivíduos regularmente expostos a situações estressantes apresentaram probabilidade maior de desenvolver obesidade e diabetes tipo 2, em comparação com aqueles com baixa exposição ao estresse<sup>33</sup>, corroborando os achados desta pesquisa.

No presente estudo, apesar de não ter sido encontrada conexão entre os níveis de glicemia em jejum e o estresse, aponta-se a complexa relação entre a saúde mental e física, encontrada em outros estudos, em que a glicemia apresentou associação com o estresse psicológico<sup>9,32,34</sup>. No entanto, a aferição da glicemia de jejum em profissionais de segurança pública pode não ser sensível quando nos se depara com indivíduos altamente estressados e que fizeram turnos à noite<sup>35</sup>.

O eixo HPA é um regulador importante dos hormônios glicocorticoides, desempenhando papel fundamental no controle da glicose durante momentos de estresse agudo<sup>36,37</sup>. O cortisol, produto final, produzido pelo HPA, estimula a produção de glicose e a redução do glicogênio, além de diminuir a captação de glicose pelos tecidos periféricos, aumentando, assim, a concentração na corrente sanguínea e resultando em hiperglicemia<sup>38</sup>. A ativação persistente do eixo HPA por estímulos estressantes resulta na liberação elevada de glicocorticoides, a principal resposta hormonal ao estresse, podendo perturbar a regulação normal da glicose<sup>39</sup>. Além disso, constatou-se ativação constante desse eixo, até mesmo em pacientes com diabetes tipo 2<sup>40</sup>.

Em resumo, embora esta pesquisa não tenha identificado associação entre estresse e glicemia em jejum, a interação entre esses fatores é multifacetada e complexa. Estudos futuros,

considerando variáveis adicionais e abordando a heterogeneidade da resposta ao estresse e análises mais robustas, devem ser considerados.

Enfatiza-se outro mecanismo relatado em pesquisas que apontam que o estresse crônico pode impactar os hormônios reguladores do apetite, como grelina e leptina. Essa influência pode resultar na redução da sensação de saciedade, causando mudanças no comportamento alimentar, levando a um consumo de alimentos mais palatáveis e contribui para o acúmulo de gordura abdominal<sup>19,41</sup>.

É importante ressaltar a predominância de indivíduos do sexo masculino entre os profissionais de segurança pública, refletindo padrão observado em outros estudos com esse público<sup>28,42</sup>. Possuindo relação com a glicemia e pressão arterial, alinhando-se com a literatura que aponta diferenças na busca por serviços de saúde entre homens e mulheres, indicando que homens tendem a procurar menos por serviços de saúde<sup>43,44</sup>, e quando o fazem, costumam apresentar o estado mais avançado ou mais crítico da doença<sup>28</sup>.

Entretanto, observou-se predominância de excesso de peso na amostra, ultrapassando as médias populacionais do estado, conforme dados do último *Vigitel*<sup>23</sup>. Esse achado é consistente com resultados recorrentes em pesquisas sobre profissionais de segurança<sup>42,46,47</sup>. Isso se alinha a uma alta frequência de sintomas de estresse na amostra (63,4%), sendo valor significativo na fase de exaustão (13,9%), excedendo valores observados em outras localidades, o que pode indicar relação complexa entre estresse e obesidade<sup>42,47</sup>.

Apesar do presente estudo se referir a um delineamento transversal, fato que não permite estabelecer relações precisas, no que tange à causalidade. Contudo, essas descobertas e discussões são cruciais para compreensão dos fatores que contribuem para a saúde desses profissionais, pois podem embasar estratégias de intervenção e políticas voltadas para promoção da saúde mental e física dessa população.

Além disso, existe escassez de estudos sobre essa temática, especialmente no Brasil, e os fatores que podem explicar essa lacuna são: a relutância de algumas instituições e policiais em aderirem às intervenções ou pesquisas sobre saúde mental, o medo dos policiais quanto à confidencialidade dos dados que estão sendo informados, o receio de demonstrar fraqueza diante dos colegas de profissão e da instituição<sup>48,49</sup>. Isso repercutiu também neste estudo, como limitação, em que entre algumas variáveis, apontou-se a opção “prefiro não responder” pelos policiais.

Recomenda-se, também, a utilização de métodos adicionais que permitam avaliar com maior precisão o grau de influência exercido pelo estresse e a obesidade abdominal nos profissionais de segurança pública.

## 5. Conclusão

O estudo revelou maior frequência de adiposidade abdominal em profissionais de segurança pública com maiores níveis de sintomas de estresse, além de demonstrar frequência elevada de excesso de peso na amostra, a alta incidência de sintomas de estresse, indicando relação complexa e bidirecional entre ambas as variáveis. Além de corroborar descobertas prévias sobre a associação entre estresse prolongado e obesidade abdominal, a pesquisa identificou correlações entre glicemia, pressão arterial e características demográficas, como sexo e idade.

**Contribuições dos autores:** Todos os autores contribuíram para o manuscrito. Busca na literatura: LCBSN, TVDS, LCLJ, MLMS; Coleta de dados: LCBSN, TVDS, LCLJ, MLMS, EBB, PLF; Desenho do estudo: LCBSN, CHPC, TVDS, LCLJ, MLMS; Análise dos dados: LCBSN, TVDS, CHPC, LCLJ, MLMS, EBB, PLF; Preparação do manuscrito: LCBSN, TVDS, LCLJ, MLMS, CHPC, EBB, PLF, AMAS; Revisão do manuscrito: LCBSN, TVDS, LCLJ, MLMS, EBB, PLF, AMAS.

**Financiamento:** Não houve financiamento.

**Agradecimentos:** Gostaríamos de agradecer a todos os profissionais de segurança pública do Espírito Santo que participaram desse estudo.

**Conflitos de interesses:** Os autores declaram não haver nenhum conflito de interesse.

## Referências

1. La Placa V, Knight A. Well-being: its influence and local impact on public health. *Public Health*. janeiro de 2014;128(1):38–42.
2. Nardocci M, Leclerc BS, Louzada ML, Monteiro CA, Batal M, Moubarac JC. Consumption of ultra-processed foods and obesity in Canada. *Can J Public Health Rev Can Sante Publique*. fevereiro de 2019;110(1):4–14.
3. Schmidt MI, Duncan BB, E Silva GA, Menezes AM, Monteiro CA, Barreto SM, et al. Chronic non-communicable diseases in Brazil: burden and current challenges. *The Lancet* [Internet]. junho de 2011 [citado 14 de julho de 2023];377(9781):1949–61. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0140673611601359>
4. Gundersen C, Mahatmya D, Garasky S, Lohman B. Linking psychosocial stressors and childhood obesity. *Obes Rev Off J Int Assoc Study Obes*. maio de 2011;12(5):e54–63.
5. Razzoli M, Bartolomucci A. The Dichotomous Effect of Chronic Stress on Obesity. *Trends Endocrinol Metab TEM*. julho de 2016;27(7):504–15.
6. SELYE H. The general-adaptation-syndrome. *Annu Rev Med*. 1951;2:327–42.
7. Lipp MEN. Mecanismos neuropsicofisiológicos do stress: teoria a aplicações clínicas. Em: *Mecanismos neuropsicofisiológicos do stress: teoria a aplicações clínicas*. 2003. p. 227–227.
8. Esper LH, Furtado EF. Associação de eventos estressores e morbidade psiquiátrica em gestantes. *SMAD Rev Eletrônica Saúde Ment Álcool E Drog*. 2010;6:368–86.

9. Sinha R, Jastreboff AM. Stress as a common risk factor for obesity and addiction. *Biol Psychiatry*. 1º de maio de 2013;73(9):827–35.
10. Lipp M, Guevara AJH. Validação empírica do inventário de sintomas de stress. *Estud Psicol*. 1º de janeiro de 1994;11:43–9.
11. Lopes EM de C, Leite LP. Deficiência adquirida no trabalho em policiais militares: significados e sentidos. *Psicol Soc*. 2015;27.
12. Costa M, Accioly Júnior H, Oliveira J, Maia E. Estresse: diagnóstico dos policiais militares em uma cidade brasileira. Costa M, organizador. *Rev Panam Salud Publica* 214abr 2007 [Internet]. 2007; Disponível em: [http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1020-49892007000300004&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt](http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1020-49892007000300004&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt)
13. Pinheiro LRS, Farikoski C. Avaliação do Nível de Estresse de Policiais Militares. *Rev Psicol IMED V 8 N 1 2016 January-June* DO - 10182562175-5027psico-Imedv8n1p14-19 [Internet]. 1º de junho de 2016; Disponível em: <https://seer.atitus.edu.br/index.php/revistapsico/article/view/1250>
14. Menegali T. Avaliação da síndrome de burnout em policiais civis do município de Tubarão (SC). *Rev Bras Med Trab* [Internet]. T{ } - Evaluation of burnout syndrome in police officers of Tubarão (SC), Brazil de 2010;8:77–81. Disponível em: details/104
15. Silva CCS, Santos GM dos, Amorim M dos S, Costa M do MH, Medeiros SM de. A SÍNDROME DE BURNOUT ENTRE POLICIAIS CIVIS. *Reme Rev Min Enferm*. 2018;22.
16. Donatelle RJ, Hawkins MJ. Employee stress claims: increasing implications for health promotion programming. *Am J Health Promot AJHP*. Winter de 1989;3(3):19–26.
17. Lima FP de, Blank VLG, Menegon FA. Prevalência de Transtorno Mental e Comportamental em Policias Militares/SC, em Licença para Tratamento de Saúde. *Psicol Ciênc E Prof*. 2015;35.
18. McEwen BS. Central effects of stress hormones in health and disease: Understanding the protective and damaging effects of stress and stress mediators. *Eur J Pharmacol*. 7 de abril de 2008;583(2–3):174–85.
19. Abizaid A. Stress and obesity: The ghrelin connection. *J Neuroendocrinol* [Internet]. julho de 2019 [citado 20 de agosto de 2023];31(7). Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jne.12693>
20. Adam TC, Hasson RE, Ventura EE, Toledo-Corral C, Le KA, Mahurkar S, et al. Cortisol is negatively associated with insulin sensitivity in overweight Latino youth. *J Clin Endocrinol Metab*. outubro de 2010;95(10):4729–35.
21. World Health Organization - WHO. Global Health Observatory data repository. Overweight and obesity. Available: [http://www.who.int/gho/ncd/risk\\_factors/overweight\\_obesity/obesity\\_adults/en/](http://www.who.int/gho/ncd/risk_factors/overweight_obesity/obesity_adults/en/)
22. World Health Organization. Noncommunicable diseases. Geneva: WHO, 15 abr. 2021 Available: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases>.
23. Brasil M da. *Vigitel Brasil 2021: estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26*

- estados brasileiros e no Distrito Federal em 2021. Brasília, DF: Ministério da Saúde; 2022. 128 p.
24. Mill JG, Pinto K, Griep RH, Goulart A, Foppa M, Lotufo PA, et al. [Medical assessments and measurements in ELSA-Brasil]. *Rev Saude Publica*. junho de 2013;47 Suppl 2:54–62.
  25. World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a World Health Organization Consultation [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2000. 253 p. (WHO Obesity Technical Report Series, n. 894). Disponível em:[http://www.who.int/nutrition/publications/obesity/WHO\\_TRS\\_894/en/](http://www.who.int/nutrition/publications/obesity/WHO_TRS_894/en/)
  26. Lohman TG, Roche AF, Martorell R. Anthropometric standardization reference manual. Champaign, IL: Human Kinetics Books Champaign, IL; 1988.
  27. Silva RJG, Grippa WR, Neto LCBS, Enriquez-Martinez OG, Marcarini JAC, Pessanha RM, Haraguchi FK, Lopes-Júnior LC. Factors Associated with the Nutritional Status of Women with Non-Metastatic Breast Cancer in a Brazilian High Complexity Oncology Center. *Nutrients*. 2023 Nov 29;15(23):4961. doi: 10.3390/nu15234961.
  28. Sousa ARD, Pereira RM, Anjos MSBD, Cerqueira ADS, Alencar DDC, Pereira Á. Acesso à saúde pela média complexidade: discurso coletivo de homens. *Rev Enferm UFPE Line* [Internet]. 21 de junho de 2019 [citado 27 de novembro de 2023];13. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/view/237677>
  29. Tan T, Leung CW. Associations between perceived stress and BMI and waist circumference in Chinese adults: data from the 2015 China Health and Nutrition Survey. *Public Health Nutr*. 2021;24(15):4965–74.
  30. Freitas FV, Barbosa WM, Silva LAA, Garozi MJ de O, Pinheiro J de A, Borçoi AR, et al. Psychosocial stress and central adiposity: A Brazilian study with a representative sample of the public health system users. *PloS One*. 2018;13(7):e0197699.
  31. Russell G, Lightman S. The human stress response. *Nat Rev Endocrinol* [Internet]. 1º de setembro de 2019;15(9):525–34. Disponível em: <https://doi.org/10.1038/s41574-019-0228-0>
  32. Dallman MF, Pecoraro NC, La Fleur SE, Warne JP, Ginsberg AB, Akana SF, et al. Glucocorticoids, chronic stress, and obesity. *Prog Brain Res*. 2006;153:75–105.
  33. Kivimäki M, Vahtera J, Tabák AG, Halonen JI, Vineis P, Pentti J, et al. Neighbourhood socioeconomic disadvantage, risk factors, and diabetes from childhood to middle age in the Young Finns Study: a cohort study. *Lancet Public Health*. agosto de 2018;3(8):e365–73.
  34. Yitshak-Sade M, Mendelson N, Novack V, Codish S, Liberty IF. The association between an increase in glucose levels and armed conflict-related stress: A population-based study. *Sci Rep*. 3 de fevereiro de 2020;10(1):1710.
  35. Sharma A, Laurenti MC, Dalla Man C, Varghese RT, Cobelli C, Rizza RA, et al. Glucose metabolism during rotational shift-work in healthcare workers. *Diabetologia* [Internet]. 1º de agosto de 2017;60(8):1483–90. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s00125-017-4317-0>
  36. Spiga F, Walker JJ, Terry JR, Lightman SL. HPA axis-rhythms. *Compr Physiol*. julho de 2014;4(3):1273–98.
  37. Timmermans S, Souffriau J, Libert C. A General Introduction to Glucocorticoid Biology. *Front Immunol*. 2019;10:1545.

38. Majer-Łobodzińska A, Adamiec-Mroczek J. Glucocorticoid receptor polymorphism in obesity and glucose homeostasis. *Adv Clin Exp Med Off Organ Wroclaw Med Univ*. fevereiro de 2017;26(1):143–8.
39. Sharma K, Akre S, Chakole S, Wanjari MB. Stress-Induced Diabetes: A Review. *Cureus*. setembro de 2022;14(9):e29142.
40. Daimon M, Kamba A, Murakami H, Mizushiri S, Osonoi S, Matsuki K, et al. Dominance of the hypothalamus-pituitary-adrenal axis over the renin-angiotensin-aldosterone system is a risk factor for decreased insulin secretion. *Sci Rep* [Internet]. 12 de setembro de 2017;7(1):11360. Disponível em: <https://doi.org/10.1038/s41598-017-10815-y>
41. Jauch-Chara K, Oltmanns KM. Obesity--a neuropsychological disease? Systematic review and neuropsychological model. *Prog Neurobiol*. março de 2014;114:84–101.
42. Oliveira MLC, Nascimento RGD. Sociodemographic, clinical and anthropometric profile of military police officers from the operational service of the metropolitan region of belém, brazil. *Braz J Dev* [Internet]. 2020 [citado 14 de julho de 2023];6(10):83281–96. Disponível em: <https://www.brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/view/19090/15333>
43. Costa-Júnior FM da, Couto MT, Maia ACB. Gênero e cuidados em saúde: Concepções de profissionais que atuam no contexto ambulatorial e hospitalar. *Sex Salud Soc Rio Jan*. 2016;
44. Maia DB, Marmar CR, Mendlowicz MV, Metzler T, Nóbrega A, Peres MC, et al. Abnormal serum lipid profile in Brazilian police officers with post-traumatic stress disorder. *J Affect Disord* [Internet]. 2008;107(1–3):259–63. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3974924>
45. Hartley TA, Violanti JM, Mnatsakanova A, Andrew ME, Burchfiel CM. Military experience and levels of stress and coping in police officers. *Int J Emerg Ment Health*. 2013;15(4):229–39.
46. Hidalgo KD, Mielke GI, Parra DC, Lobelo F, Simões EJ, Gomes GO, et al. Health promoting practices and personal lifestyle behaviors of Brazilian health professionals. *BMC Public Health* [Internet]. 24 de outubro de 2016;16(1):1114. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12889-016-3778-2>
47. Costa FG da, Vieira LS, Cócaro MG, Azzolin K de O, Dal Pai D, Tavares JP. Quality of life, health conditions and life style of civil police officers. *Rev Gaúcha Enferm* [Internet]. 2020;41:e20190124. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2020.20190124>
48. Castro MC d'Avila de, Cruz RM. Prevalência de Transtornos Mentais e Percepção de Suporte Familiar em Policiais Civis. *Psicol Ciênc E Prof*. 2015;35.
49. Sousa RC de, Barroso SM, Ribeiro ACS. Aspectos de saúde mental investigados em policiais: uma revisão integrativa. *Saúde E Soc*. 2022;31.

**Artigo 2** - Artigo em fase de submissão – Cadernos de Saúde Pública (QUALIS A1; JCR= 2.80)

**Título: Fatores associados com a adiposidade abdominal em profissionais de segurança pública do estado do Espírito Santo, Brasil: um estudo transversal**

Luiz Cláudio Barreto Silva Neto<sup>a</sup>, Tamires dos Santos Vieira<sup>a,b</sup>, Juliana Rodrigues Tovar Garbin<sup>d</sup>, Marcelle Lorentz Mattos de Souza<sup>c</sup>, Pedro Luiz Ferro<sup>b</sup>, Adriana Madeira Álvares da Silva<sup>c</sup>, Luis Carlos Lopes-Júnior<sup>a,b</sup>

<sup>a</sup> *Postgraduate Program in Nutrition and Health, Federal University of Espírito Santo (UFES), Vitória, ES, Brazil.*

<sup>b</sup> *Health Sciences Center, Postgraduate Program in Collective Health (PPSCG), Federal University of Espírito Santo (UFES), Vitória, ES, Brazil.*

<sup>c</sup> *Postgraduate Program in Biotechnology/Renorbio, Federal University of Espírito Santo (UFES), Vitória, ES, Brazil.*

<sup>d</sup> *Department of Environmental and Sanitary, Engineering. Federal Institute of Espírito Santo, Vitória Campus.*

**Abstract**

A adiposidade abdominal cursa com outros problemas de saúde, enfrentados por profissionais de segurança pública, expostos a altos níveis de estresse. O objetivo do presente estudo foi identificar adiposidade abdominal e investigar sua associação com consumo alimentar, variáveis bioquímicas, estresse e qualidade de vida em profissionais de segurança pública. Um estudo transversal foi conduzido com 216 profissionais de segurança pública do estado do Espírito Santo, utilizando-se o Inventário de Sintomas de Estresse (ISSL) o Questionário de Frequência do Consumo Alimentar (QFCA) e o WHOQOL-bref para avaliar sintomas de estresse, consumo alimentar, e qualidade de vida respectivamente. Foram realizadas análises de regressão de Poisson e modelos de regressão múltipla (IC95%), bruto e ajustados. A amostra (n=216) foi predominantemente masculina (76,03%), e houve prevalência de excesso de peso (67,8%). Profissionais de segurança pública com um IMC mais elevado exibiram uma prevalência aumentada de adiposidade abdominal (RP: 3,35 [IC95%: 3,4-5,52; p=0,001]). Similarmente, aqueles com maior adesão ao consumo de alimentos ultraprocessados também mostraram uma maior prevalência de adiposidade abdominal (RP: 1,68 [IC95%: 1,51-2,47] p=0,007). Adicionalmente, os sintomas de estresse mostraram-se associados a um aumento de 64% no risco de maior adiposidade abdominal, enquanto a maior adesão aos alimentos ultraprocessados demonstrou um aumento de 10% no risco de adiposidade abdominal. Esses achados chamam atenção e indicam uma relação bidirecional entre estresse e obesidade abdominal, destacando a relevância do estresse e do consumo de ultraprocessados para um risco aumentado de adiposidade abdominal, os quais podem ter repercussões metabólicas e sistêmicas com consequente deterioração da qualidade de vida desses profissionais.

**Keywords:** Abdominal adiposity ; Psychological stress; Dietary intake; Public safety professionals; Non-communicable Diseases.

**Palavras chave:** adiposidade abdominal; Estresse psicológico; Consumo alimentar; Profissionais de segurança pública; Doenças Crônicas Não Transmissíveis.

## Introdução

Os profissionais de segurança pública, como policiais, bombeiros, guardas municipais e policiais federais, enfrentam uma série de desafios ocupacionais<sup>1</sup>, são expostos diariamente a situações de estresse e riscos à sua integridade física e mental<sup>2</sup>, Estudos conduzidos tanto no Brasil e em âmbito internacional têm consistentemente evidenciado uma alta prevalência de estresse nos profissionais de segurança, acima de 40%<sup>3-5</sup>.

O estresse psicológico é descrito como um estado no qual o corpo enfrenta uma carga significativa de estresse devido a eventos e situações que desafiam a capacidade adaptativa do indivíduo<sup>6</sup>. Sua manifestação ocorre em decorrência de eventos estressores tais como: mudança de emprego, violência, morte de familiares, separação, dificuldade financeira, doenças, entre outros<sup>7</sup>.

Quando exposta a estressores psicossociais, é desencadeado respostas físicas mediadas pelo sistema nervoso autônomo via eixo hipotálamo-pituitária-adrenal (HPA). O sistema nervoso autônomo, incluindo os sistemas simpático e parassimpático, é ativado, resultando em aumento da frequência cardíaca, respiração acelerada e tensão muscular<sup>8</sup>. O hipotálamo libera o hormônio liberador de corticotrofina (CRH), estimulando a liberação de cortisol pelas glândulas suprarrenais, que regula o estresse, o metabolismo energético e a resposta imunológica<sup>9</sup>.

Níveis elevados de cortisol podem suprimir o sistema imunológico, causar disfunções fisiológicas, inflamação e influenciar condições crônicas como a obesidade e doenças cardiovasculares<sup>10,11</sup>.

O acúmulo excessivo de gordura visceral na região central caracteriza a adiposidade abdominal e manifesta-se como um fator de risco para uma série de Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNTs), transpondo-se como um desafio de saúde pública global<sup>12-14</sup>.

Existem diversos métodos para determinação da obesidade em indivíduos adultos<sup>15</sup>, no entanto o perímetro de adiposidade abdominal tem demonstrado ser um parâmetro eficaz e de fácil aplicação para determinação de excesso de gordura visceral e predizendo os riscos de saúde relacionados à obesidade<sup>16</sup>. Sabe-se que a obesidade pode ser influenciada por vários fatores, desde genéticos, ambientais e comportamentais, sendo o estresse psicológico e o consumo alimentar, dois componentes de especial relevância<sup>17</sup>.

Nos profissionais de segurança pública, tem-se observado uma alta prevalência de adiposidade abdominal, acima de 30%<sup>18-20</sup>, além de um aumento significativo de doenças relacionadas à obesidade nesse grupo profissional<sup>19</sup>.

Parte disso, pode ser atribuído em decorrência de hábito de trabalho vivenciada por esses profissionais, que inclui por exemplo, ronda por escalas, plantões noturnos, disponibilidade para urgências e emergências, culminando em estado constante de alerta. Tal fato, pode agravar o quadro de estresse podendo influenciar negativamente entre outros aspectos da vida, como na alimentação<sup>21</sup>. Uma consequência direta do padrão de consumo alimentar inadequado e condições ocupacionais desafiadoras, o excesso de peso emerge como uma realidade prevalente entre os profissionais de segurança pública<sup>22-24</sup> ultrapassando, muitas vezes, as médias nacionais de obesidade registradas em dados de vigilância epidemiológica, em torno de 22%<sup>25</sup>.

A alimentação destes profissionais, geralmente é composta em sua maioria por alimentos ultraprocessados, prontos para o consumo, com altas calorias e baixo valor nutricional<sup>21,26</sup>. Como resultado, desse consumo, há associação com diversas DCNTs incluindo, diabetes, doenças cardiovasculares, neoplasias e depressão<sup>27</sup>. Em conjunto, esses fatores, podem interferir negativamente na qualidade de vida desses profissionais<sup>22,28</sup>.

Estudos nessa população específica ainda são escassos na literatura, principalmente tendo como variável desfecho a adiposidade abdominal associada à estresse, consumo de alimentos e qualidade de vida. Ainda há uma preocupação substancial com esse grupo, dada a natureza estressante e exigente do trabalho nesse setor<sup>29,30</sup>. Nesse sentido, é crucial compreender os fatores que contribuem para a adiposidade abdominal e suas consequências específicas nesse grupo de profissionais, a fim de desenvolver intervenções eficazes e direcionadas para promover a saúde e o bem-estar dos profissionais de segurança pública.

O objetivo do presente estudo foi identificar adiposidade abdominal e investigar sua associação com consumo alimentar, variáveis bioquímicas, estresse e qualidade de vida em profissionais de segurança pública.

## **Materiais e Métodos**

### **2.1 Desenho do estudo e participantes**

Esse é um estudo transversal conduzido com 216 profissionais de segurança pública do estado do Espírito Santo, Brasil. Foram incluídos os servidores da segurança pública acima de 18 anos, membros da Polícia Federal, Polícia Rodoviária Federal, Polícia Militar, Corpo de Bombeiros Militares e Guarda Municipal. Foram excluídos os profissionais da segurança pública temporariamente ou permanentemente afastados de suas atividades policiais durante o período do estudo, assim como aqueles com diagnóstico de transtorno de humor ou psiquiátrico, ou em tratamento psiquiátrico.

### **Amostra**

Para o cálculo amostral, considerou-se a casuística dos servidores da segurança pública do estado do Espírito Santo, cuja população em 2021 correspondia a 3.723 indivíduos, sendo 2547 policiais militares, 649 bombeiros militares, 247 policiais federais e 280 guardas municipais. O número amostral foi calculado, fixando-se  $\alpha$  em 5% (erro do tipo I) e levando-se em conta um poder de teste estatístico de 80% ( $\beta=0.20$ ). Considerou-se no cálculo, uma prevalência entre obesidade no estado, 17.9%, de acordo com o último Vigitel<sup>25</sup> e por meio da fórmula:

$$n = N \cdot Z^2 \cdot p \cdot (1-p) / Z^2 \cdot p \cdot (1-p) + e^2 \cdot N - 1$$
 (n: amostra calculada, N: população, Z: variável normal, p: real probabilidade do evento, e: erro amostral)<sup>31</sup> obteve-se o n amostral dessa pesquisa igual a 216 profissionais da segurança pública da Grande Vitória, Espírito Santo, abrangendo os municípios Vitória, Serra, Viana e Vila Velha.

## **2.2. Procedimentos para coleta de dados**

A coleta de dados foi realizada durante o período de abril a dezembro de 2022.

### *2.2.1 Caracterização sociodemográfica*

Os dados sociodemográficos foram coletados por questionário, sendo categorizada de forma dicotômica. A escolaridade foi classificada em três categorias: Ensino médio ou técnico (quando o profissional de segurança pública concluiu o ensino médio ou técnico), graduação (quando o profissional de segurança pública concluiu o ensino superior) ou pós-graduação (quando o profissional de segurança pública concluiu pós-graduação *latu* ou *stricto sensu*). A renda mensal familiar foi convertida em renda per capita (Renda per capita = Renda total familiar/ Número de pessoas).

### *2.2.2 Avaliação nutricional*

A avaliação nutricional compreendeu a antropometria, o consumo alimentar e a avaliação bioquímica. Foi conduzida por nutricionistas treinados, pela manhã, seguindo um jejum mínimo de 8 horas. Além disso, foi compartilhado com os participantes instruções específicas para jejuar por pelo menos 8 horas, evitar a ingestão de cafeína e abster-se de atividade física nas 24 horas anteriores aos exames.

#### 2.2.2.1 Avaliação antropométrica

Para a avaliação antropométrica foi realizada avaliação da estatura com estadiômetro da marca Altorexata<sup>®</sup>, para o perímetro da cintura utilizou-se uma fita métrica inelástica, da marca Avanutri<sup>®</sup>. Os participantes foram orientados a remover todos os objetos metálicos, como brincos, anéis e óculos, antes da avaliação. As medições foram realizadas seguindo protocolo de antropometria, o perímetro da cintura (PC) foi realizado entre a última costela e a crista ilíaca no ponto médio, para o quadril foi realizado na região trocantérica de maior volume<sup>32</sup>. Os dados obtidos foram classificados, para homens: sem risco (PC<94cm) risco aumentado (PC>94cm); para mulheres: sem risco (PC<80cm) risco aumentado (PC>80cm)<sup>33</sup>. Para o cálculo e classificação do Índice de Massa Corporal (IMC) utilizou-se a recomendação OMS<sup>33</sup>, a recategorização dicotômica em: sem excesso de peso (IMC de 18.5 a 24.9 kg/m<sup>2</sup>) e com excesso de peso (IMC > 25 kg/m<sup>2</sup>).

#### 2.2.2.2 Consumo alimentar

Os dados de consumo alimentar foram obtidos através do Questionário de Frequência do Consumo Alimentar (QFCA) com 76 alimentos, utilizado no estudo Elsa Brasil<sup>34</sup>. Para converter os dados do QFA em quantidades diárias, foi adotada a abordagem proposta por Cade et al<sup>35</sup>. Este questionário permite aos participantes avaliar seus hábitos alimentares nos últimos 12 meses, classificando o consumo de cada alimento em uma escala de "nunca consome" até "consome de 1 a 3 vezes por dia". O QFCA é um instrumento validado, com um coeficiente kappa superior a 0,80 para macronutrientes, exceto para proteínas, que apresenta um coeficiente de 0,74. Esses foram categorizados agrupados em três categorias conforme o método NOVA, classificando-os como *in natura* ou minimamente processados e ultraprocessados<sup>36</sup>, e posteriormente foi realizado a divisão de cada grupo de alimentos em quartil de consumo e estes foram categorizados em maior adesão e menor adesão ao grupo alimentar.

### 2.2.2.3 Avaliação bioquímica

A coleta de material biológico foi realizada entre 7h e 9h no Hospital da Polícia Militar (HPM). O colesterol total e os triglicerídeos em jejum foram medidos pelo método enzimático colorimétrico, enzimático colorimétrico (COD-PAP), e enzimático trinder categorizado o colesterol em desejável (<190 mg/dL) ou alterado ( $\geq 190$  mg/dL), e os triglicerídeos em desejável (< 150 mg/dL) ou alterado ( $\geq 150$  mg/dL) HDL em em desejável(>40 mg/dL) ou alterada (<40 mg/dL). Os valores séricos de LDL foram calculados pela equação de Friedewald<sup>37</sup>, classificados posteriormente em desejável (<130 mg/dL) ou alterado ( $\geq 130$  mg/dL). Os valores de referência do perfil lipídico foram baseados na atualização da Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose<sup>38</sup>. A glicemia em jejum foi mensurada, por meio por meio do kit Glicose Monoreagente K082 Bioclin®, categorizada posteriormente em desejável (< 100 mg/dL) ou alterada ( $\geq 100$  mg/dL), conforme consenso da federação internacional de diabetes<sup>39</sup>.

### 2.2.3 Inventário de sintomas de estresse para Adultos (ISSL)

Os sintomas de estresse foram investigados do Inventário de Sintomas de Estresse para Adultos (ISSL)<sup>40</sup>. Este inventário foi padronizado e validado por Lipp e Guevara<sup>40</sup>, baseando-se em um modelo trifásico desenvolvido por Selye<sup>41</sup>, considerando as fases do estresse abordadas no ISSL: alerta, resistência e exaustão. O questionário é composto por um total de 53 questões fechadas, que abrange três dimensões principais, sintomas físicos, com 34 itens, e sintomas psicológicos, com 19 itens, esses dados foram categorizados em cada fase do estresse e depois em uma variável dicotômica sem sintomas de estresse ou possui sintomas de estresse em alguma fase do questionário.

### 2.2.4 Qualidade de vida World Health Quality of Life (WHOQOL-bref)

A qualidade de vida foi avaliada utilizando o World Health Quality of Life (WHOQOL-bref)<sup>42</sup>. A versão em português do Brasil foi realizada segundo a metodologia preconizada pelo Centro WHOQOL para o Brasil e apresentou características psicométricas satisfatórias<sup>43</sup>. O WHOQOL-bref apresenta 26 perguntas agrupadas em quatro domínios: I) físico, II) psicológico, III) relações sociais e IV) ambiente e um escore total que é calculado. O instrumento mostrou consistência interna, validade discriminante, validade de critério, validade concorrente e fidedignidade teste-reteste,

exibindo os seguintes coeficientes de Cronbach: domínio 1 (físico) = 0,84; domínio 2 (psicológico) = 0,79; domínio 3 (relações sociais) = 0,69; e domínio 4 (meio ambiente) = 0,7<sup>43</sup>. As pontuações de cada domínio foram transformadas numa escala de 0 a 100 e expressas em medianas, posteriormente dicotomizadas, em abaixo da mediana e acima da mediana.

#### 2.2.5 Desfecho

A adiposidade abdominal – variável dependente deste estudo, refere-se à quantidade de tecido adiposo presente na região abdominal de um indivíduo, mensurada pelo perímetro da cintura<sup>32</sup>.

#### 2.2.6 Análise de dados

Os dados foram tabulados em uma planilha do Microsoft Excel e submetidos a uma análise preliminar de consistência. Para caracterizar a amostra em relação ao perfil sociodemográfico, de saúde e estilo de vida, as variáveis foram categorizadas e os resultados foram apresentados em frequências relativas e absolutas. Para análise da distribuição dos dados, foi realizado o teste de normalidade Kolmogorov-Smirnov<sup>44</sup> Para os conjuntos de dados que não apresentaram distribuição normal, foram utilizadas medidas de tendência central, sendo descritas pela mediana. As variáveis qualitativas foram apresentadas em valores absolutos e relativos. Seguiu-se para as análises de regressão univariada de *Poisson* para avaliar as diferenças no comportamento das variáveis preditoras do consumo alimentar e do estresse psicológico em relação as características sociodemográficas, saúde, antropométricas e qualidade de vida.

Para avaliar a associação entre adiposidade abdominal, estresse, consumo alimentar e qualidade de vida, foram realizados três modelos de regressão de Poisson (IC95%): o modelo bruto, ajustado por variáveis socioeconômicas (idade, renda per capita, escolaridade), qualidade de vida (pelos quatro domínios do WHOQOL-BREF) e consumo alimentar por grupos (ultraprocessados, *in natura* ou minimamente processados e processados); o modelo 2, que considerou o consumo alimentar (ultraprocessados e processados), variáveis socioeconômicas (renda per capita) e qualidade de vida (domínio 2: psicológico); e o modelo 3, que envolveu o consumo alimentar (ultraprocessados) e a qualidade de vida (domínio 2: psicológico). Todas as variáveis utilizadas nos modelos foram selecionadas com base na plausibilidade

biológica e teórica, além de atenderem ao critério estatístico de significância ( $p \leq 0,20$  na análise bivariada). O nível de significância foi de 5% ( $p < 0,05$ ), as análises de regressão foram realizadas no programa estatístico Stata, versão 15.0, (Stata Corp., College Station, Estados Unidos), as análises de caracterização sociodemográfica, saúde e estilo de vida no software Statistical Package for Social Sciences (SPSS) [SPSS Inc., Chicago, IL, USA], versão 25 e as figuras foram realizadas no GraphPad Prism, versão 8.01 (GraphPad Software, San Diego, CA, USA).

### 2.2.6 Aspectos Éticos

Aprovação ética foi obtida pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Espírito Santo (CEP-CCS-UFES), sob o número de parecer 5.163.467 em conformidade com a Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde do Brasil.

## 3. Resultados

A amostra total consistiu em 216 profissionais de segurança pública, com uma idade mediana de 40 anos apresentando risco aumentado para adiposidade abdominal. Observou-se que a maioria da amostra (43%) estava na faixa etária acima de 40 anos. A maioria dos indivíduos do sexo masculino (76,03%), eram de cor parda (49,5%), com menor renda percapita de R\$ 2832, com ensino superior completo (47,3%), atuando no serviço interno (61,3%), não consumiam tabaco (90,2%), mas bebiam atualmente (54,8%). Mais da metade da amostra composta por 91 profissionais de segurança pública (67,8%), possuía IMC mediano de 30,86 kg/m<sup>2</sup> e, portanto, se enquadravam na categoria excesso de peso, com a maioria demonstrando maior adesão ao consumo de alimentos ultraprocessados por 54 (58,1%), seguidos pela maior adesão ao consumo de alimentos processados por 53 (57%) e *in natura* ou minimamente processados por 70 (75,3%), possuindo LDL e HDL em desejável, respectivamente 49 (54,4%) e 91 (100%). Da mesma forma, a maioria apresentava triglicerídeos classificados como desejável 66 (72,5%), bem como colesterol 51 (56%) e glicemia em jejum em 67 (74,4%), mas com uma mediana de 96. A pressão arterial sistólica mediana da amostra foi de 131 e diastólica de 80.

Tabela 1- Caracterização e análise univariada de dados sociodemográficos, de estado nutricional e variáveis bioquímicas de profissionais de segurança pública da Grande Vitória.

Variáveis	Adiposidade abdominal		p-value	RP (95%IC)
	Normal	Risco aumentado		
<b>Idade - n (%)</b>				
<40 anos	74 (60,2)	53 (56,9)	0,638	1.08 (0,79-1,46)
acima de 40	49 (39,8)	40 (43,0)	-	-
<b>Sexo - n (%)</b>				
Feminino	31(25,2)	22(23,7)	0,79	1,05 (0,73-1,51)
Masculino	92(74,8)	71(76,3)	-	-
<b>Cor - n (%)</b>				
Branços	42(34,4)	36(38,7)	0.305	0,747(0,43-1,30)
Preto	19(15,6)	10(10,8)	0.668	0,93 (0,67-1,29)
Pardos	61(50,0)	46(49,5)	0,000	2.17 (1,70- 2,75)
Outros	0(0,0)	1(1,1)	-	-
<b>Renda - n (%)</b>				
< 5 SM	76 (74,5)	67 (80,7)	0.339	0.81 (0.53; 1.24)
> 5 SM	26 (25,5)	16 (19,3)	-	-
<b>Escolaridade - n (%)</b>				
Médio ou técnico	32(26,0)	17(18,3)	0.200	0,931(0,67- 1,28)
Superior	51(41,5)	44(47,3)	0.295	1.28 (0,80; 2.04)
Pós-graduação	40(32,5)	32(34,4)	-	-
<b>Tipo de serviço - n (%)</b>				
Serviço externo	54(43,9)	36(38,7)	0,449	1,13 (0,82-1,55)
Serviço interno	69 (56,1)	57 (61,3)	-	-
<b>Consumo de tabaco - n (%)</b>				
Não fuma atualmente	112 (91,1)	83 (90,2)	0,083	1,06 (0,63-1,76)
Fuma atualmente	11 (8,9)	9 (9,8)	-	-
<b>Consumo de bebida alcoólica - n (%)</b>				
Não bebe atualmente	49 (39,8)	42 (45,2)	0,431	0,88 (0,65-1,20)
Bebe atualmente	74 (60,2)	51 (54,8)	-	-

<b>Alimentos ultraprocessados - n (%)</b>				
Menor adesão	69(56,1)	39(41,9)	<b>0,003*</b>	2.19 (0,60 -1,16)
Maior adesão	54(43,9)	54(58,1)	-	-
<b>Alimentos processados - n (%)</b>				
Menor adesão	68(55,3)	40(43,0)	0,281	0,83 (0,93-1,08)
Maior adesão	55(44,7)	53(57,0)	-	-
<b>Alimentos <i>in natura</i> ou minimamente processados - n (%)</b>				
Menor adesão	31(25,2)	23(24,7)	0,937	1,01 (0,71-1,45)
Maior adesão	92(74,8)	70(75,3)	-	-
<b>LDL - n (%)</b>				
Desejável	55(46,2)	49(54,4)	0,242	0,83 (0,60-1,13)
Alterado	64(53,8)	41(45,6)	-	-
<b>HDL - n (%)</b>				
Desejável	120(98,4)	91(100,0)	0,568	1,00 (0,98-1,018)
Alterado	2(1,6)	0(0,0)	-	-
<b>Triglicerídeos - n (%)</b>				
Desejável	92(75,4)	66(72,5)	0,630	1,08 (0,77-1,53)
Alterado	30(24,6)	25(27,5)	-	-
<b>Colesterol total n (%)</b>				
Desejável	56(45,9)	51(56,0)	0,147	0,79 (0,58 -1.08)
Alterado	66(54,1)	40(44,0)	-	-
<b>Glicemia em Jejum - n (%)</b>				
Normal	91(75,8)	67(74,4)	0,817	,043 (0,73-1,49)
Alterado	29(24,2)	23(25,6)	-	-

Legenda: HDL: Lipoproteína de Alta Densidade; LDL: Lipoproteína de Baixa Densidade. \*Em negrito as variáveis com significância a 5%.

Na tabela 2, estão apresentados os resultados relativos à qualidade de vida e aos sintomas de estresse dos profissionais de segurança pública.

Tabela 2. Qualidade de vida e sintomas de estresse dos profissionais de segurança Pública da Grande Vitória.

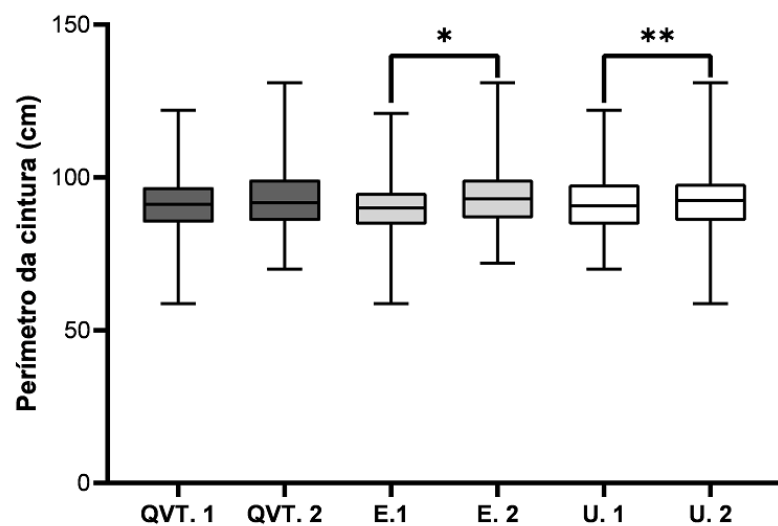
Variáveis	Adiposidade abdominal		p-value	RP (95%IC)
	Normal	Risco aumentado		
<b>Domínio físico – Mediana</b>	77,21	78,13	0,835	0,97 (0,77-1,24)
<b>Domínio físico- n (%)</b>				
Abaixo da mediana	48(39,0)	40(43,0)	0,554	0,91 (0,67-1,24)
Acima da mediana	75(61,0)	53(57,0)	-	-
<b>Domínio psicológico- Med (IQ)</b>	78,52 (76,1- 80,8)	76,4 (74,2- 78,6)	0,444	0,90 (0,69-1,17)
<b>Domínio psicológico - n (%)</b>				
Abaixo da mediana	51(41,8)	42(45,2)	0,622	0,92 (0,68 -1,26)
Acima da mediana	71(58,2)	51(54,8)	-	-
<b>Domínio Relações Sociais - Med (IQ)</b>	78,15 (75,8 – 80,5)	79,3 (76,2 – 81,4)	0,911	1.01 (0,79 - 1, 29)
<b>Domínio Relações Sociais – n (%)</b>				
Abaixo da mediana	59(48,0)	46(49,5)	0,828	0,97 (0,71- 1,31)
Acima da mediana	64(52,0)	47( 50,5)	-	-
<b>Domínio Meio Ambiente - Med (IQ)</b>	78,22 (75,9 – 80,4)	79,12 (76,1- 81,0)	0,931	1,01 (0, 74-1,38)
<b>Domínio Meio Ambiente – n (%)</b>				
Abaixo da mediana	59(48,0)	43(46,2)	0, 801	1,04 (0,76- 1,41)
Acima da mediana	64(52,0)	50(53,8)	-	-
<b>Qualidade de vida Geral- Med (IQ)</b>	78,98	78,3	0,64	1,11(0,94-1,10)
<b>Qualidade de vida Geral- n (%)</b>				
Abaixo da mediana	62(50,5)	43(46,3)	0,62	1,15 (1,11-1,32)
Acima da mediana	61(49,5)	50(53,7)	-	-
<b>Estresse em alguma fase no questionário de Lipp- n (%)</b>				
Sem estresse	54(43,9)	23(24,7)	<b>0,007*</b>	1,68 (1,51-2,47)
Com estresse	69(56,1)	70(75,3)	-	-
<b>Fase do estresse n (%)</b>				
Nenhuma	54 (43,9)	23(24,8)	<b>&lt;0,001*</b>	3,35 (2,37- 4,72)
Alerta	0(0)	1(1,1)	<b>0,031*</b>	1,57 (1,04 - 2,35)
Resistência	49 (39,9)	43(46,2)	<b>0,001*</b>	2,30 (1,43 - 3,70)
Quase-exaustão	5 (4,1)	11(11,9)	<b>0,042*</b>	1,67 (1,02 - 2,75)

Exaustão	15(12,1)	15(16)	-	-
----------	----------	--------	---	---

Como evidenciado na Tabela 2, verificou-se que profissionais de segurança pública com níveis mais elevados de estresse apresentaram uma maior prevalência de adiposidade abdominal (RP: 1,68 [IC95%: 1,51-2,47]  $p=0,007$ ). Ao separar as fases nota-se maior prevalência para os estágios de alerta (RP: 3,35 [IC95%: 2,37- 4,72]  $p<0,001$ ) para o aumento da obesidade abdominal.

A Figura 1 representa o resultado da análise da relação entre adiposidade abdominal, consumo alimentar de ultraprocessados, qualidade de vida e o estresse em alguma fase do questionário de sintomas de estresse de Lipp

Figura 1 - Relação entre Perímetro da cintura, consumo alimentar de ultraprocessados, qualidade de vida e o questionário de sintomas de estresse de Lipp.



\* p-valor: 0,035, \*\*p-valor= <0,001. Siglas: “QVT.1” Qualidade de vida total do questionário WHOQOL-BREF, abaixo da mediana; “QVT.2” para acima da mediana; “E.1” para profissionais sem estresse “E.2” para profissionais em estresse, “U.1” para consumo de ultraprocessados, abaixo da mediana; “U.2” acima da mediana.

Na Figura 1, é observada uma associação estatisticamente significativa entre o perímetro da cintura e o estresse ( $p = 0,035$ ), assim como o consumo de alimentos ultraprocessados ( $p = <0,001$ ).

Posteriormente, prosseguiu-se com uma análise multivariada para avaliar as diferenças no comportamento das variáveis preditoras do consumo alimentar e do estresse psicológico em relação às características sociodemográficas, de saúde, antropométricas e qualidade de vida. Os resultados da associação entre adiposidade abdominal, estresse psicológico, qualidade de vida e consumo alimentar de ultraprocessados são apresentados na Tabela 3.

Tabela 3 - A associação entre adiposidade abdominal, sintomas de estresse de Lipp, qualidade de vida e consumo alimentar de ultraprocessados.

		Obesidade abdominal		
		Estresse	Domínio psicológico	Consumo de alimentos ultraprocessados
Modelo Bruto	Beta	2.28	0.76	2.78
	RP (95%IC)	0,5 (1,06-2,56)	1,2 (0,77-1,75)	2,1 (1,25-3,59)
	P	<b>0,031*</b>	0.059	<b>0.005*</b>
Modelo 2 (1)	Beta	2,15	1,64	2,09
	RP (95%IC)	1,7(1,02-1,85)	1,8(0,27-1,03)	2,0 (0.83-1.48)
	P	0,023*	0,063	0,027*
Modelo 3 (2)	Beta	2.61		
	RP (95%IC)	1.64 (1.11 -2.38)	0.063 (0,76-1,57)	0.027* (1.24- 3.54)
	P	<b>0.009*</b>	0.595	0.005

A adiposidade abdominal apresentou uma associação com estresse e consumo de ultraprocessados em todos os modelos. Possuir sintomas de estresse aumenta em 64% o risco de ter adiposidade abdominal. Ter maior adesão ao consumo de alimentos ultraprocessados aumentou em 10% o risco de ter adiposidade abdominal. Salienta-se que o domínio psicológico de qualidade de vida apresentou tendência a associação com à adiposidade apenas no modelo bruto, perdendo significância nos modelos ajustados posteriores (Tabela 3).

## **Discussão:**

Neste estudo, os resultados revelaram uma associação significativa entre o consumo de ultraprocessados, sintomas de estresse e adiposidade abdominal. Observou-se que profissionais com maior adesão ao consumo de alimentos ultraprocessados apresentam um aumento de risco de 10% para o desenvolvimento de maior adiposidade abdominal. Além disso, constatou-se que aqueles que apresentam sintomas de estresse têm um risco 64% maior de desenvolver maior adiposidade abdominal.

Este achado é consistente com a literatura existente, que aponta para uma relação bidirecional entre estresse crônico e obesidade abdominal sugerindo que o estresse pode desempenhar um papel importante na predisposição para condições metabólicas adversas<sup>45</sup>. A predominância da idade acima de 40 anos entre aqueles em risco aumentado sugere que esse grupo pode estar mais vulnerável a problemas de saúde, conforme evidenciado por estudos anteriores que associaram o envelhecimento com um maior risco de obesidade e suas complicações<sup>46</sup>.

A associação com uma menor renda per capita e risco aumentado de doenças metabólicas, pode revelar uma fragilidade socioeconômica enfrentada pelos profissionais de segurança pública, uma realidade discutida com dados da Pesquisa Nacional de Orçamento Familiar, onde demonstrou que o preço dos alimentos ultraprocessados foi inversamente associado à prevalência de obesidade no Brasil, principalmente na população com menor renda<sup>47</sup>. Esse fato pode demonstrar também uma dificuldade em adotar comportamentos saudáveis ou consumo de alimentos saudáveis, seja devido ao falta de tempo disponível em suas rotinas intensas<sup>48</sup> para preparo ou para compras, recorrendo por vezes em alimentos os ultraprocessados. Esse achado está em linha com nossos resultados onde verificou-se um maior percentual da amostra consumindo ultraprocessados, se associando com a obesidade abdominal.

Apesar de não ter sido encontrado associação direta entre obesidade abdominal e os domínios de qualidade de vida, foi encontrado um menor escore de qualidade de vida no domínio psicológico, em concordância com outros estudos que destacam uma associação de pessoas com obesidade e uma menor qualidade de vida<sup>49,50</sup>.

Cabe ressaltar ainda, que foi encontrada uma tendência à associação de qualidade de vida na regressão de Poisson com obesidade, considerando os aspectos de consumo alimentar, estresse e com o domínio psicológico. Ademais, a literatura

científica tem reportado de forma consistente a influencia da obesidade no bem-estar psicológico dos indivíduos<sup>51</sup> sendo as possíveis causas atribuíveis as preocupações com a imagem corporal, a autoestima reduzida, o estigma social e a maior susceptibilidade a distúrbios emocionais<sup>52</sup>.

Neste sentido, vale destacar a complexidade das relações entre estresse e consumo alimentar, especialmente quando consideramos o contexto dos profissionais de segurança pública<sup>21</sup>. Embora tenhamos encontrado uma associação entre estresse e o perímetro da cintura, indicando um possível impacto do estresse na distribuição de gordura corporal, surpreendentemente, não se identificou uma associação direta entre estresse e consumo de alimentos ultraprocessados. Esse achado é diametralmente oposto ao reportado pela literatura científica que tem demonstrado associação do consumo de ultraprocessados com o estresse<sup>53</sup> e uma associação negativa com consumo de frutas e vegetais<sup>54</sup>. Esse comportamento em nossa amostra se deve em partes à complexidade dos hábitos alimentares dessa população, bem como a outras características específicas, como a baixa adesão a pesquisas por medo de represálias e a escassez de estudos com profissionais de segurança pública específica<sup>29,30</sup>.

Contudo, numa análise mais avançada como demonstrado em nosso estudo, em modelo de regressão de Poisson foi encontrada associação com variáveis de qualidade de vida, consumo alimentar e estresse, isso demonstra a complexidade de fatores envolvidos.

Essa complexidade pode ser atribuída a uma série de fatores. Primeiramente, o comportamento alimentar é influenciado por uma interação complexa de fatores individuais, contextuais e culturais<sup>55</sup>. O estresse pode afetar as escolhas alimentares de maneira diferente em cada indivíduo, dependendo de sua percepção pessoal do estresse, de suas estratégias de enfrentamento e de outros aspectos psicológicos e emocionais por este vivido<sup>56</sup>. Particularmente, no contexto dos profissionais de segurança pública, alguns fatores como as demandas, os horários irregulares, opções limitadas de alimentação durante o trabalho, podem influenciar nas escolhas alimentares<sup>21,57,58</sup>.

Uma perspectiva diferente que deve ser levada em consideração, é que a insatisfação com a imagem corporal, experimentada por pessoas com obesidade, pode influenciar os níveis de estresse<sup>59</sup>.

Além disso, evidências recentes, como uma metanálise que englobou 385.541 pacientes<sup>60</sup> sugeriu uma associação entre o alto consumo de alimentos ultraprocessados e o aumento do risco de desenvolver depressão. Os resultados deste estudo indicaram

uma Razão de risco de 1,22 (IC 95%: 1,16 a 1,28) para a associação entre o consumo de ultraprocessados e a ocorrência de depressão. Esses achados fortalecem ainda mais a perspectiva de que a relação entre hábitos alimentares e saúde mental é complexa e multifacetada

O presente estudo apresenta algumas limitações que merecem consideração. Primeiramente, devido à natureza observacional do estudo, não é possível estabelecer relações causais definitivas entre as variáveis estudadas.

Além disso, é importante destacar que questões como estigma ou dificuldades de reconhecimento dos sintomas podem ter impactado a magnitude das associações encontradas neste estudo.

No entanto, mesmo diante dessas limitações, as análises de regressão múltipla realizadas revelaram associações significativas entre o consumo de ultraprocessados, sintomas de estresse, qualidade de vida e adiposidade abdominal em profissionais de segurança pública.

## **Conclusão**

O presente estudo revelou uma associação significativa entre o consumo de ultraprocessados, sintomas de estresse, qualidade de vida e adiposidade abdominal. Profissionais com maior adesão ao consumo de alimentos ultraprocessados apresentaram um aumento de 10% no risco de desenvolver maior adiposidade abdominal, enquanto aqueles com sintomas de estresse apresentaram um risco 64% maior de desenvolver maior adiposidade. Esses achados chamam atenção e indicam uma relação bidirecional entre estresse e obesidade abdominal, destacando a relevância do estresse e do consumo de ultraprocessados para um risco aumentado de adiposidade abdominal, os quais podem ter repercussões metabólicas e sistêmicas com consequente deterioração da qualidade de vida desses profissionais. Diante da complexidade dessas relações, ressalta-se a necessidade de abordagens multiprofissionais para promover a saúde física e mental desses profissionais.

## **Contribuições dos autores**

L.C.B.S. Neto contribuiu para o desenho do estudo, análise e interpretação dos dados, redação e revisão, e aprovou a versão final. T.S. Vieira contribuiu para o desenho do estudo, análise e interpretação dos dados, redação e revisão, e aprovou a versão final. J.R.T. Garbin contribuiu com interpretação dos dados, redação e revisão, e

aprovou a versão final. M. L. M. Souza contribuiu para o desenho do estudo, análise e interpretação dos dados, redação e revisão, e aprovou a versão final. A.M.A. Silva contribuiu para o desenho do estudo, análise e interpretação dos dados, redação e revisão, e aprovou a versão final. L.C. Lopes-Júnior contribuiu para o desenho do estudo, análise e interpretação dos dados, redação e revisão, e aprovou a versão final.

#### **Informações adicionais**

Luiz Cláudio Barreto Silva Neto (0000-0002-8352-447X)

Tamires Dos Santos Vieira (0000-0002-3899-3664)

Marcele Lorentz Mattos de Souza (0000-0002-7364-8129)

Adriana Madeira Álvares da Silva (0000-0002-8078-0304)

Luís Carlos Lopes-Júnior (0000-0002-2424-6510)

#### **Agradecimentos:**

Os autores agradecem a Fundação Espírito-Santense de Tecnologia – FEST pelo financiamento do projeto.

#### **Referencias:**

1. Carleton RN, Afifi TO, Taillieu T, Turner S, Mason JE, Ricciardelli R, et al. Assessing the Relative Impact of Diverse Stressors among Public Safety Personnel. *Int J Environ Res Public Health*. 14 de fevereiro de 2020;17(4).
2. Lopes EM de C, Leite LP. DEFICIÊNCIA ADQUIRIDA NO TRABALHO EM POLICIAIS MILITARES: SIGNIFICADOS E SENTIDOS. *Psicol Soc*. 2015;27.
3. Costa M, Accioly Júnior H, Oliveira J, Maia E. Estresse: diagnóstico dos policiais militares em uma cidade brasileira. Costa M, organizador. *Rev Panam Salud Publica* 214abr 2007 [Internet]. 2007; Disponível em: [http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1020-49892007000300004&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt](http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1020-49892007000300004&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt)
4. Hartley TA, Violanti JM, Mnatsakanova A, Andrew ME, Burchfiel CM. Military experience and levels of stress and coping in police officers. *Int J Emerg Ment Health*. 2013;15(4):229–39.
5. Pinheiro LRS, Farikoski C. Avaliação do Nível de Estresse de Policiais Militares. *Rev Psicol IMED V 8 N 1 2016 January-June* DO - 10182562175-5027psico-Imedv8n1p14-19 [Internet]. 1º de junho de 2016; Disponível em: <https://seer.atitus.edu.br/index.php/revistapsico/article/view/1250>
6. Lipp MEN. Mecanismos neuropsicofisiológicos do stress: teoria a aplicações clínicas. Em: *Mecanismos neuropsicofisiológicos do stress: teoria a aplicações clínicas*. 2003. p. 227–227.

7. Esper LH, Furtado EF. Associação de eventos estressores e morbidade psiquiátrica em gestantes. *SMAD Rev Eletrônica Saúde Ment Álcool E Drog.* 2010;6:368–86.
8. Adam TC, Epel ES. Stress, eating and the reward system. *Physiol Behav.* 24 de julho de 2007;91(4):449–58.
9. Kageyama K, Iwasaki Y, Daimon M. Hypothalamic Regulation of Corticotropin-Releasing Factor under Stress and Stress Resilience. *Int J Mol Sci.* 12 de novembro de 2021;22(22).
10. Liu YZ, Wang YX, Jiang CL. Inflammation: The Common Pathway of Stress-Related Diseases. *Front Hum Neurosci.* 2017;11:316.
11. Rohleder N. Stress and inflammation - The need to address the gap in the transition between acute and chronic stress effects. *Psychoneuroendocrinology.* julho de 2019;105:164–71.
12. Chaudhary M, Sharma P. Abdominal obesity in India: analysis of the National Family Health Survey-5 (2019–2021) data. *Lancet Reg Health - Southeast Asia [Internet].* 1º de julho de 2023 [citado 1º de fevereiro de 2024];14. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.lansea.2023.100208>
13. Darebo T, Mesfin A, Gebremedhin S. Prevalence and factors associated with overweight and obesity among adults in Hawassa city, southern Ethiopia: a community based cross-sectional study. *BMC Obes.* 2019;6:8.
14. Ryan D, Barquera S, Barata Cavalcanti O, Ralston J. The Global Pandemic of Overweight and Obesity. Em: Kickbusch I, Ganten D, Moeti M, organizadores. *Handbook of Global Health [Internet].* Cham: Springer International Publishing; 2021. p. 739–73. Disponível em: [https://doi.org/10.1007/978-3-030-45009-0\\_39](https://doi.org/10.1007/978-3-030-45009-0_39)
15. Fosbøl MØ, Zerahn B. Contemporary methods of body composition measurement. *Clin Physiol Funct Imaging [Internet].* 1º de março de 2015 [citado 31 de março de 2024];35(2):81–97. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/cpf.12152>
16. Janssen I, Katzmarzyk PT, Ross R. Waist circumference and not body mass index explains obesity-related health risk<sup>123</sup>. *Am J Clin Nutr [Internet].* 1º de março de 2004;79(3):379–84. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0002916522038540>
17. Rodgers J, Cuevas AG, Williams DR, Kawachi I, Subramanian SV. The relative contributions of behavioral, biological, and psychological risk factors in the association between psychosocial stress and all-cause mortality among middle- and older-aged adults in the USA. *GeroScience.* abril de 2021;43(2):655–72.
18. Filho RTB, D'Oliveira AJ. The Prevalence of Metabolic Syndrome Among Soldiers of the Military Police of Bahia State, Brazil. *Am J Mens Health.* julho de 2014;8(4):310–5.
19. Jesus GM de, Mota NM, Jesus ÉFA de. Risco cardiovascular em policiais militares de uma cidade de grande porte do Nordeste do Brasil. *Rev Bras Ciênc Esporte.* 2014;36.
20. Santana AMC, Gomes JKV, De Marchi D, Girondoli YM, Rosado LEFP de L, Rosado GP, et al. Occupational stress, working condition and nutritional status of military police officers. *Work Read Mass.* 2012;41 Suppl 1:2908–14.
21. MacKenzie-Shalders KL, Lee KW, Wright C, Dulla J, Tsoi A, Orr RM. Dietary Intake in Law Enforcement Personnel: Occupation Is an Additional Challenge for Changing Behavior. *Nutrients.* 23 de março de 2022;14(7).

22. da Silva JC, Garcez A, Cibeira GH, Theodoro H, Olinto MTA. Relationship of work-related stress with obesity among Brazilian female shift workers. *Public Health Nutr.* fevereiro de 2021;24(2):260–6.
23. Hidalgo KD, Mielke GI, Parra DC, Lobelo F, Simões EJ, Gomes GO, et al. Health promoting practices and personal lifestyle behaviors of Brazilian health professionals. *BMC Public Health* [Internet]. 24 de outubro de 2016;16(1):1114. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12889-016-3778-2>
24. Oliveira MLC, Nascimento RGD. PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO, CLÍNICO E ANTROPOMÉTRICO DE POLICIAIS MILITARES DO SERVIÇO OPERACIONAL DA REGIÃO METROPOLITANA DE BELÉM, BRASIL / SOCIODEMOGRAPHIC, CLINICAL AND ANTHROPOMETRIC PROFILE OF MILITARY POLICE OFFICERS FROM THE OPERATIONAL SERVICE OF THE METROPOLITAN REGION OF BELÉM, BRAZIL. *Braz J Dev* [Internet]. 2020 [citado 14 de julho de 2023];6(10):83281–96. Disponível em: <https://www.brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/view/19090/15333>
25. Brasil M da. *Vigitel Brasil 2021: estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2021*. Brasília, DF: Ministério da Saúde; 2022. 128 p.
26. Kosmadopoulos A, Kervezee L, Boudreau P, Gonzales-Aste F, Vujovic N, Scheer FAJL, et al. Effects of Shift Work on the Eating Behavior of Police Officers on Patrol. *Nutrients.* 4 de abril de 2020;12(4).
27. Louzada ML da C, Costa C dos S, Souza TN, Cruz GL da, Levy RB, Monteiro CA. Impacto do consumo de alimentos ultraprocessados na saúde de crianças, adolescentes e adultos: revisão de escopo. *Cad Saúde Pública.* 2021;37.
28. Tavares TB, Nunes SM, Santos M de O. Obesidade e qualidade de vida: revisão da literatura. *Rev Méd Minas Gerais* [Internet]. 2010;20(3). Disponível em: <http://www.epistemonikos.org/documents/f79ca4f846ad1a39e4f401f58fba28ef6394b467>
29. Castro MC d'Avila de, Cruz RM. Prevalência de Transtornos Mentais e Percepção de Suporte Familiar em Policiais Civis. *Psicol Ciênc E Prof.* 2015;35.
30. Sousa RC de, Barroso SM, Ribeiro ACS. Aspectos de saúde mental investigados em policiais: uma revisão integrativa. *Saúde E Soc.* 2022;31.
31. Santos GE. *Sample Calculation: Online Calculator.* 2017; Disponível em: <http://www.calculoamostral.vai.la>
32. Lohman TG, Roche AF, Martorell R. *Anthropometric standardization reference manual.* Champaign, IL: Human Kinetics Books Champaign, IL; 1988.
33. WHO Consultation on Obesity (1999: Geneva S, World Health Organization. *Obesity: preventing and managing the global epidemic : report of a WHO consultation.* *Obésité Prév Prise En Charge Épidémie Mond Rapp Une Consult OMS* [Internet]. 2000; Disponível em: <https://iris.who.int/handle/10665/42330>
34. Mannato LW, Pereira TSS, Velasquez-Melendez G, Cardoso L de O, Benseñor IM, Molina M del CB. Comparison of a short version of the Food Frequency Questionnaire with its long version--a cross-sectional analysis in the Brazilian Longitudinal Study of Adult Health (ELSA-Brasil). *Sao Paulo Med J Rev Paul Med.* outubro de 2015;133(5):414–20.
35. Cade J, Thompson R, Burley V, Warm D. Development, validation and utilisation of food-frequency questionnaires - a review. *Public Health Nutr.* agosto de 2002;5(4):567–87.

36. Monteiro CA, Levy RB, Claro RM, Castro IRR de, Cannon G. A new classification of foods based on the extent and purpose of their processing. *Cad Saude Publica*. novembro de 2010;26(11):2039–49.
37. Friedewald WT, Levy RI, Fredrickson DS. Estimation of the concentration of low-density lipoprotein cholesterol in plasma, without use of the preparative ultracentrifuge. *Clin Chem*. junho de 1972;18(6):499–502.
38. Faludi AA, Izar MC de O, Saraiva JFK, Chacra APM, Bianco HT, Neto AA, et al. Atualização da Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose – 2017. *Arq Bras Cardiol* [Internet]. 1º de julho de 2017 [citado 5 de abril de 2024];109(2 suppl 1):1–76. Disponível em: <https://abccardiol.org/article/atualizacao-da-diretriz-brasileira-de-dislipidemias-e-prevencao-daaterosclerose-2017/>
39. Alberti G, Zimmet P, Shaw J, Grundy SM. The IDF consensus worldwide definition of the metabolic syndrome. *Bruss Int Diabetes Fed*. 2006;23(5):469–80.
40. Lipp M, Guevara AJH. Validação empírica do inventário de sintomas de stress. *Estud Psicol*. 1º de janeiro de 1994;11:43–9.
41. SELYE H. The general-adaptation-syndrome. *Annu Rev Med*. 1951;2:327–42.
42. Saxena S, Carlson D, Billington R. The WHO quality of life assessment instrument (WHOQOL-Bref): the importance of its items for cross-cultural research. *Qual Life Res Int J Qual Life Asp Treat Care Rehabil*. 2001;10(8):711–21.
43. Fleck MP, Louzada S, Xavier M, Chachamovich E, Vieira G, Santos L, et al. Aplicação da versão em português do instrumento abreviado de avaliação da qualidade de vida “WHOQOL-bref”. *Rev Saúde Pública* [Internet]. abril de 2000;34(2):178–83. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0034-89102000000200012>
44. Zhang J, Wu Y. Beta Approximation to the Distribution of Kolmogorov-Smirnov Statistic. *Ann Inst Stat Math* [Internet]. 1º de setembro de 2002;54(3):577–84. Disponível em: <https://doi.org/10.1023/A:1022463111224>
45. Freitas FV, Barbosa WM, Silva LAA, Garozi MJ de O, Pinheiro J de A, Borçoi AR, et al. Psychosocial stress and central adiposity: A Brazilian study with a representative sample of the public health system users. *PloS One*. 2018;13(7):e0197699.
46. Jura M, Kozak LP. Obesity and related consequences to ageing. *Age Dordr Neth*. fevereiro de 2016;38(1):23.
47. Passos CMD, Maia EG, Levy RB, Martins APB, Claro RM. Association between the price of ultra-processed foods and obesity in Brazil. *Nutr Metab Cardiovasc Dis NMCD*. 12 de abril de 2020;30(4):589–98.
48. Wolfson JA, Ramsing R, Richardson CR, Palmer A. Barriers to healthy food access: Associations with household income and cooking behavior. *Prev Med Rep*. março de 2019;13:298–305.
49. Jia H, Lubetkin EI. The impact of obesity on health-related quality-of-life in the general adult US population. *J Public Health* [Internet]. 1º de junho de 2005 [citado 4 de novembro de 2024];27(2):156–64. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/pubmed/fdi025>
50. Stephenson J, Smith CM, Kearns B, Haywood A, Bissell P. The association between obesity and quality of life: a retrospective analysis of a large-scale population-based cohort study. *BMC Public Health* [Internet]. 3 de novembro de 2021;21(1):1990. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12889-021-12009-8>

51. Taroza M, Pessa RP. Impacto das Consequências Psicossociais do Estigma do Peso no Tratamento da Obesidade: uma Revisão Integrativa da Literatura. *Psicol Ciênc E Prof.* 2020;40.
52. Mattos R da S, Perfeito R, Carvalho MC da VS, Retondar J. OBESIDADE E BULLYING NA INFÂNCIA E ADOLESCÊNCIA: O ESTIGMA DA GORDURA. *DEMETRA Aliment Nutr Amp Saúde* [Internet]. agosto de 2012;7(2):71–84. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/demetra/article/view/3330>
53. Lopes Cortes M, Andrade Louzado J, Galvão Oliveira M, Moraes Bezerra V, Mistro S, Souto Medeiros D, et al. Unhealthy Food and Psychological Stress: The Association between Ultra-Processed Food Consumption and Perceived Stress in Working-Class Young Adults. *Int J Environ Res Public Health.* 7 de abril de 2021;18(8).
54. Tariq S, Tariq S, Tariq S. Association of perceived stress with healthy and unhealthy food consumption among teenagers. *JPMA J Pak Med Assoc.* dezembro de 2019;69(12):1817–21.
55. Grimm ER, Steinle NI. Genetics of eating behavior: established and emerging concepts. *Nutr Rev.* janeiro de 2011;69(1):52–60.
56. Leow S, Dimmock JA, Guelfi KJ, Alderson JA, Jackson B. Understanding the determinants of stress-induced eating – A qualitative study. *Appetite* [Internet]. 1º de outubro de 2021;165:105318. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0195666321002257>
57. Cidreira LCS, Teixeira JRB, Mussi FC. Perceived stress by mototaxi drivers and its relationship with sociodemographic and occupational characteristics. *Rev Bras Enferm.* 2023;76(4):e20220505.
58. Corrêa PNRM, Silva GC, Vera I, Lucchese R. Estado nutricional e comportamento alimentar em trabalhadores em turnos. *Rev Enferm UFPE Line* [Internet]. 20 de dezembro de 2019 [citado 16 de agosto de 2023];13. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/view/243014>
59. Ziser K, Finklenburg C, Behrens SC, Giel KE, Becker S, Skoda EM, et al. Perceived Stress Mediates the Relationship of Body Image and Depressive Symptoms in Individuals With Obesity. *Front Psychiatry.* 2019;10:852.
60. Lane MM, Gamage E, Travica N, Dissanayaka T, Ashtree DN, Gauci S, et al. Ultra-Processed Food Consumption and Mental Health: A Systematic Review and Meta-Analysis of Observational Studies. *Nutrients.* 21 de junho de 2022;14(13).

## **6. Conclusão**

Os resultados deste estudo revelam uma associação entre sintomas de estresse, consumo de alimentos ultraprocessados, qualidade de vida e a presença de adiposidade abdominal em profissionais de segurança pública. A alta prevalência de excesso de peso na amostra, juntamente com a elevada frequência de sintomas de estresse, destaca uma relação complexa e bidirecional entre esses fatores.

Notavelmente, o consumo de alimentos ultraprocessados aumentou em 10% o risco de desenvolvimento de adiposidade abdominal, enquanto os sintomas de estresse aumentaram esse risco em 64%. Esses achados chamam atenção e indicam uma relação bidirecional entre estresse e obesidade abdominal, destacando a relevância do estresse e do consumo de ultraprocessados para um risco aumentado de adiposidade abdominal, os quais podem ter repercussões metabólicas e sistêmicas com consequente deterioração da qualidade de vida desses profissionais.

Diante dessa complexidade, enfatiza-se a importância de abordagens multiprofissionais para promover a saúde física e mental desses profissionais, reconhecendo a interdependência entre esses fatores e a necessidade de intervenções integradas para melhorar sua qualidade de vida.

## 7. REFERÊNCIAS

- ADAM, T. C.; EPEL, E. S. Stress, eating and the reward system. **Physiology and Behavior**, v. 91, n. 4, p. 449–458, 2007.
- ALEXOPOULOS, E. C. et al. Exploring stress levels, job satisfaction, and quality of life in a sample of police officers in Greece. **Safety and health at work**, v. 5, n. 4, p. 210-215, 2014
- ALMALE, Balaji D. et al. An epidemiologic study of occupational stress factors in Mumbai police personnel. **Indian journal of occupational and environmental medicine**, v. 18, n. 3, p. 109, 2014. Acesso em: 03 março. 2023
- ANDRADE, S. C. et al. Avaliação da confiabilidade e validade do Índice de Qualidade da Dieta Revisado. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 47, n. 4, p. 675-683, 2013.
- ASCHBACHER, K. et al. Chronic stress increases vulnerability to diet-related abdominal fat, oxidative stress, and metabolic risk. **Psychoneuroendocrinology**, v. 46, p. 14–22, 2014.
- Berlim MT, Fleck MP. Quality of life: a brand-new concept for research and practice in psychiatry. **Rev Bras Psiquiatr**. 2003;25(4):249-52.
- BERSET, M., SEMMER, N. K., ELFERING, A., JACOBSHAGEN, N., & MEIER, L. L. (2011). O estresse no trabalho faz você ganhar peso? Estudo longitudinal de dois anos. **Scandinavian Journal of Work, Environment & Health**, 37(1), 45-53. doi: 10.5271/sjweh.3089.
- BJÖRNTORP, P. Do stress reactions cause abdominal obesity and comorbidities? **Obesity Reviews**, v. 2, n. 2, p. 73–86, 2001.
- BORGES, M. M. et al. Direct healthcare cost of hospital admissions for chronic non-communicable diseases sensitive to primary care in the elderly. **Ciencia e Saude Coletiva**, v. 28, n. 1, p. 231–242, 2023.
- BOWMAN, A. S.; LINO, M.; GERRIOR, A. S.; BASIOTIS, P. P.. The healthy eating index 1994-1996. Washington (DC): United States Department of Agriculture, **Center for Nutrition Policy and Promotion**, 1998.
- BOYCE, R. W., JONES, G. R., LLOYD, C. L., & BOONE, E. L. (2008). A longitudinal observation of police: body composition changes over 12 years with gender and race comparisons. **JEPonline**, (11), 1–12

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Brasília, DF: Senado Federal, 1988. Disponível em [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm). Acesso em: 12 março. 2023.

BRASIL. Lei nº 6.880, de 9 de dezembro de 1980, que dispõe sobre o Estatuto dos Militares. Disponível em: Acesso em: 26 jun. 2019.

BRASIL. **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2019-2020**. Brasília: Sociedade Brasileira de Diabetes, 2019. 491 p. ISBN: 978-85-93746-02-4.

BRASIL. Ministério da Saúde. Orientações para a coleta e análise de dados antropométricos em serviços de saúde: Norma Técnica do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional - SISVAN. **Secretaria de Atenção à Saúde**. Departamento de atenção Básica., 2011.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Guia alimentar para a população brasileira. 2. ed., 1. reimpr. Brasília: **Ministério da Saúde**, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica, 2014.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Guia alimentar para a população brasileira. Brasília: **Ministério da Saúde**, 2006.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Orientações para a coleta e análise de dados antropométricos em serviços de saúde: **norma técnica do sistema de vigilância alimentar e nutricional - SISVAN / Ministério da Saúde**, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. Brasília: Ministério da Saúde, 2011.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças Não Transmissíveis. **Vigitel Brasil 2018**: Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquerito telefônico: estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças Não Transmissíveis. **Vigitel Brasil 2021**: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquerito telefônico: estimativas sobre frequência e

distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2021 [Internet]. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/svsa/vigitel/vigitel-brasil-2021-estimativas-sobre-frequencia-e-distribuicao-sociodemografica-de-fatores-de-risco-e-protecao-para-doencas-cronicas>. Acesso em 14 de julho de 2023.

CADE, J. et al. Development, validation and utilization of food frequency questionnaires. **Public Health Nutr.**, v. 5, n. 4, p. 567-587, 2002.

CARTWRIGHT, M. et al. Stress and dietary practices in adolescents. **Health Psychology**, v. 22, n. 4, p. 362-369, 2003.

CHROUSOS, G. P.; GOLD, P. W. The Concepts of Stress and Stress System Disorders: Overview of Physical and Behavioral Homeostasis. **JAMA: The Journal of the American Medical Association**, v. 267, n. 9, p. 1244–1252, 1992.

Cohen, S., Kamarck, T., & Mermelstein, R. A global measure of perceived stress. **Journal of Health and Social Behavior**, 1983; 24, 385-396.

CORRÊA, P. N. R. M. *et al.* Estado nutricional e comportamento alimentar em trabalhadores em turnos. **Revista de Enfermagem UFPE on line**, [S. l.], v. 13, 20 dez. 2019. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/view/243014>. Acesso em: 08 ago. 2023.

COSTA, F. G. D. *et al.* Quality of life, health conditions and life style of civil police officers. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, [S. l.], v. 41, p. e20190124, 2020. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S198314472020000100426&tlng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S198314472020000100426&tlng=en). Acesso em: 17 ago. 2023.

COSTA, M. et al. Estresse: diagnóstico dos policiais militares em uma cidade brasileira. **Revista Panamericana de Salud Pública**, v. 21, n. 4, p. 217–222, 2007.

CRANE, R. S; KUYKEN, W.; HASTINGS, R. P; ROTHWELL, N.; WILLIAMS, J M. G. Training Teachers to Deliver Mindfulness-Based Interventions: Learning from the UK Experience. **Springer Science**, [S. l.], p. 1-13, 28 set. 2021.

DA SILVA, F. *et al.* Health-related quality of life and related factors of military police officers. **Health and Quality of Life Outcomes**, [S. l.], v. 12, n. 1, p. 60,

2014. Disponível em: <http://hqlo.biomedcentral.com/articles/10.1186/1477-7525-12-60>. Acesso em: 17 ago. 2023.

DANTAS, M. A. et al. Avaliação de estresse em policiais militares. **Psicol. teor. prat.**, São Paulo, v. 12, n. 3, p. 66-77, mar. 2010.

DE KLOET, E. R.; JOËLS, M.; HOLSBOER, F. Stress and the brain: From adaptation to disease. **Nature Reviews Neuroscience**, v. 6, n. 6, p. 463–475, 2005.

DE SOUSA, M. B. C.; SILVA, H. P. A.; GALVÃO-COELHO, N. L. Resposta ao estresse: I. Homeostase e teoria da alostase. **Estudos de Psicologia**, v. 20, n. 1, p. 2–11, 2015.

DONATELLE, R. J.; HAWKINS, M. J. Employee stress claims: Increasing implications for health promotion programming. **American Journal of Health Promotion**, v. 3, n. 3, p. 19–25, 1989.

EMMERICK, I. C. M. et al. Hypertension and diabetes treatment affordability and government expenditures following changes in patient cost sharing in the “farmácia popular” program in Brazil: An interrupted time series study. **BMC Public Health**, v. 20, n. 1, p. 1–12, 2020.

EPEL, E. et al. Are stress eaters at risk for the metabolic syndrome? **Annals of the New York Academy of Sciences**, v. 1032, p. 208–210, 2004.

EPEL, E. et al. Stress and Body Shape: Stress-Induced Cortisol Secretion Is... : Psychosomatic Medicine. **Psychosomatic Medicine**, v. 62, p. 623–632, 2000.

ESPER, L. H.; FURTADO, E. F. Associação de eventos estressores e morbidade psiquiátrica em gestantes. **SMAD Revista Eletrônica Saúde Mental Álcool e Drogas**, [S. l.], v. 6, n. spe, p. 368-386, 2010. DOI: 10.11606/issn.1806-6976.v6ispep368-386. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/smad/article/view/38723>. Acesso em: 7 set. 2021.

ESTRELA, D.C.; MENDES, B. Associação entre obesidade e estresse crônico: uma revisão sobre aspectos comportamentais, bioquímicos e hematológicos. **Multi-Science Journal** [S. l.], v. 1, n. 9, p. 41-50, 2018. DOI: 10.33837/msj.v1i9.609. Disponível em: <https://periodicos.ifgoiano.edu.br/index.php/multiscience/article/view/609>.

FIELD, Andy. Descobrimo a estatística usando o SPSS. 2. ed. Porto Alegre: **Artmed**, 2009. 684p

FISBERG, R. M. et al. Healthy Eating Index: Evaluation of adapted version and its applicability. **Rev. Nutr.**, v. 17, n. 3, p. 301-318, 2004.

FISBERG, R. M.; MARCHIONI, D. M. L.; COLUCCI, A. C. A. Avaliação do consumo alimentar e da ingestão de nutrientes na prática clínica. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, 2009.

FALUDI, André Arpad; et al. Atualização da Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose – 2017. **Arq. Bras. Cardiol.**, v. 109, n. 2 suppl 1, p. 1-76, jul. 2017.

Fleck MP, Leal OF, Louzada S, Xavier M, Chachamovich E, Vieira G, et al. Desenvolvimento da versão em português do instrumento de avaliação de qualidade de vida da OMS (WHOQOL-100). **Rev Bras Psiquiatr.** 1999;21(1):19-28.

Fleck MP, Louzada S, Xavier M, Chachamovich E, Vieira G, Santos L, et al. Aplicação da versão em português do instrumento abreviado de avaliação da qualidade de vida WHOQOL-bref. **Rev Saude Publica.** 2000;34(2):178-83.

FOLKOW. Physiological aspects of the “defence” and “defeat” reactions. **pub med**, p. 2, 1997.

FRANCO, Fernanda Maria. Fatores de risco, fatores protetivos e prevenção do suicídio entre policiais e outros profissionais da lei: perspectiva internacional. **Revista Psicologia: Saúde Mental e Segurança Pública**, Belo Horizonte, v. 7, p. 97-114, jan./dez. 2018.

FREITAS, FV; et. al. Psychosocial stress and central adiposity: A Brazilian study with a representative sample of the public health system users. **PLoS One**, v. 13, p. e0197699, 2018.

GALANIS, Petros et al. Risk factors for occupational stress among Greek police officers. *Policing: An International Journal*, 2018. Disponível em: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/PIJPSM-09-2018-0131/full/html>.

GALATZER-LEVY, I. R. et al. Cortisol response to an experimental stress paradigm prospectively predicts long-term distress and resilience trajectories in response to active police service. **Journal of Psychiatric Research**, v. 56, n. 1, p. 36–42, 2014.

Gonçalves A, Vilarta R (org.). Qualidade de vida e atividade física - explorando teorias e práticas. **Barueri: Manole**; 2004. p. 3-25.

- GORDIS, Leon. Epidemiologia. **Thieme Revinter Publicações** LTDA, 2017.
- Gundersen C, Mahatmya D, Garasky S, Lohman B. Linking psychosocial stressors and childhood obesity. *Obesity reviews: an official journal of the International Association for the Study of Obesity*. 2011;12(5):e54-63.
- HARTLEY, T. A. et al. Health disparities in police officers: Comparisons to the U.S. general population. *International Journal of Emergency Mental Health*, v. 13, n. 4, p. 211–220, 2011.
- HIDALGO, K. D. et al. Health promoting practices and personal lifestyle behaviors of Brazilian health professionals. *BMC Public Health*, v. 16, n. 1, p. 1–10, 2016.
- HILL, D. et al. Stress and eating behaviours in healthy adults: a systematic review and meta-analysis. *Health Psychology Review*, n. 0, p. 1–87, 2021.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Pesquisa de orçamentos familiares 2017-2018: análise do consumo alimentar pessoal no Brasil**. Rio de Janeiro: IBGE, 2020
- ISASI CR, Parrinello CM, Jung MM, Carnethon MR, Birnbaum-Weitzman O, Espinoza RA, et al. Psychosocial stress is associated with obesity and diet quality in Hispanic/Latino adults. *Annals of epidemiology*. 2015;25(2):84-9.
- JAUCH-CHARA, Kamila; OLTMANNNS, Kerstin M. Obesity--a neuropsychological disease? Systematic review and neuropsychological model. *Prog Neurobiol* , [S. l.], p. 1, 20 set. 2021.
- JOHNS, S. A. et al. Randomized controlled pilot study of mindfulness-based stress reduction for persistently fatigued cancer survivors. *Psycho-Oncology*, v. 24, n. 8, p. 885–893, 2015.
- KOSMADOPOULOS, A. et al. (2020). Efeitos do Trabalho em Turnos no Comportamento Alimentar de Policiais em Patrulhamento. *Nutrientes*, 12(4), 999. DOI: 10.3390/nu12040999.
- KUDEL, I.; HUANG, J. C.; GANGULY, R. Impact of obesity on work productivity in different US occupations: Analysis of the National Health and Wellness Survey 2014 to 2015. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, v. 60, n. 1, p. 6–11, 2018.
- LAMOTHE, M. et al. Outcomes of MBSR or MBSR-based interventions in health care providers: A systematic review with a focus on empathy and

emotional competencies. **Complementary Therapies in Medicine**, v. 24, p. 19–28, 2016.

LA PLACA, V.; KNIGHT, A. Well-being: its influence and local impact on public health. **Public health**, [S. l.], Netherlands, v. 128, n. 1, p. 38–42, jan. 2014.

LARSSON, Gerry et al. Perceived stress and hair cortisol levels amongst conscripts during basic military training: A repeated measures study. **Military psychology**, p. 1- 10, 2022.

LERARIO, DDG; GIMENO, SG; FRANCO, LJ; IUNES, M; FERREIRA, RG. Excesso de peso e gordura abdominal para a síndrome metabólica em nipo-brasileiros. **Rev Saúde Pública**, v. 36, p. 4-11, 2002.

LIMA, F. P.; BLANK, V. L.G.; MENEGON, F. A. Prevalência de Transtorno Mental e Comportamental em Policias Militares/SC, em Licença para Tratamento de Saúde. **Psicol. cienc. prof.**, Brasília, v. 35, n. 3, p. 824-840, set. 2015.

Lipp, M. E. N. (2003). Mecanismos neuropsicológicos do stress: teoria e aplicações clínicas. São Paulo: **Casa do Psicólogo**

LIPP, M. E. N.; COSTA, K. R. D. S. N.; NUNES, V. D. O. Estresse, qualidade de vida e estressores ocupacionais de policiais: Sintomas mais frequentes. **Revista Psicologia, Organizações e Trabalho**, [S. l.], v. 17, n. 1, p. 46–53, 2017. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/rpot/v17n1/v17n1a06.pdf>. Acesso em: 14 jul. 2023.

LIPP, M. E. N.; GUEVARA, A. J. H. Validação Empírica do Inventário de Sintomas de Stress (ISS). **Estudos Psicologia**, v.11, n.3, p.43-49, 1994.

LIPP, M. N. O Stress do professor frente ao mau comportamento do aluno. **A prática da Psicologia na Escola**, n. September, p. 351–372, 2002.

LOHMAN, T.G. et al. Anthropometric standardization reference manual. Illinois: **Human Kinetics Books**, 1988.

LOPES, E. M. C.; LEITE, L. P. Deficiência adquirida no trabalho em policiais militares: significados e sentidos. **Revista Psicologia & Sociedade**, Belo Horizonte, v. 27, n.3, p. 668- 677, 2015.

LUCKHAUPT, S. E. et al. Prevalence of obesity among U.S. workers and associations with occupational factors. **American Journal of Preventive Medicine**, v. 46, n. 3, p. 237–248, 2014.

LUFT, C. Di B. et al. Versão brasileira da Escala de Estresse Percebido: tradução e validação para idosos. **Revista de Saúde Pública [on-line]**. 2007, v. 41, n. 4 606-615. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0034-89102007000400015>>.

MA, CLAUDIA C. ET AL. SHIFT work and occupational stress in police officers. **Safety and health at work**, v. 6, n. 1, p. 25-29, 2015. Acesso em: 15 maio. 2023.

MACKENZIE-SHALDERS, K., LEE, KW., WRIGHT, C., DULLA, J., TSOI, A., & ORR, RM. (2022). Dietary Intake in Law Enforcement Personnel: Occupation Is an Additional Challenge for Changing Behavior. **Nutrients**, 14(7), 1336. DOI: 10.3390/nu14071336.

MACKENZIE-SHALDERS, K., MATTHEWS, C., DULLA, J., et al. Law enforcement officers are willing to change, but report influential beliefs and barriers to optimal dietary intake. **BMC Public Health**, 2020, (1), 1638. DOI: 10.1186/s12889-020-09716-z.

MANNATO, Livia Welter. **Questionário de frequência alimentar elsa-brasil**: proposta de redução e validação da versão reduzida. Orientador: Maria del Carmen Bisi Molina. 2013. Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva) - Universidade Federal do Espírito Santo, 2013.

MARRÓN-PONCE, J. A. et al. Energy contribution of NOVA food groups and sociodemographic determinants of ultra-processed food consumption in the Mexican population. **Public Health Nutrition**, 2018.

MCEWEN, B. S. Central effects of stress hormones in health and disease: Understanding the protective and damaging effects of stress and stress mediators. **European Journal of Pharmacology**, v. 583, n. 2–3, p. 174–185, 2008.

MENEGALI, T.; CAMARGO, R. Avaliação da síndrome de burnout em policiais civis do município de Tubarão (SC). **Rev Bras Med ...**, v. 8, n. 2, p. 77–81, 2010.

MILL, J. G. et al. medical assessments and measurements in ELSA-Brasil. **Revista de Saude Publica**, v. 47, n. 2, p. 54–62, 2013.

MINAYO, M. C. DE S.; SOUZA, E. R. DE; CONSTANTINO, P. Riscos percebidos e vitimização de policiais civis e militares na (in)segurança pública. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 23, n. 11, p. 2767–2779, 2007.

MOLINA, M. DEL C. B. et al. Reprodutibilidade e validade relativa do Questionário de Frequência Alimentar do ELSA-Brasil. **Cadernos de Saude Publica**, v. 29, n. 2, p. 379–389, 2013.

MONTEIRO, C. A.; LEVY, R. B.; CLARO, R. M.; DE CASTRO, I. R. R.; CANNON, G. A new classification of foods based on the extent and purpose of their processing. **Cadernos de Saúde Pública**, 26(11), p. 2039-2049, 2010.

MOORE, Carla J.; CUNNINGHAM, Solveig A. Social Position, Psychological Stress, and Obesity: A Systematic Review. **Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics**, [S. l.], p. 1, 20 set. 2021.

NARDOCCI, M. et al. Consumption of ultra-processed foods and obesity in Canada. **Canadian Journal of Public Health**, 2019.

**nutrição & saúde**, 11(4), 1049-1066.

O'CONNOR, D. B. et al. Effects of Daily Hassles and Eating Style on Eating Behavior. **Health Psychology**, v. 27, n. 1 SUPPL., p. 19–31, 2008.

OLINTO, M. T. A. Padrões Alimentares: análise de componentes principais. **Epidemiologia nutricional**, p. 213–222, 2007.

OLIVEIRA, M. L. C.; NASCIMENTO, R. G. DO. Perfil Sociodemográfico, Clínico E Antropométrico De Policiais Militares Do Serviço Operacional Da Região Metropolitana De Belém, Brasil / Sociodemographic, Clinical and Anthropometric Profile of Military Police Officers From the Operational Service of the Metropolitan Region of Belém, Brazil. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 10, p. 83281–83296, 2020.

PEREIRA, Caroline de Aquino; MIRANDA, Lívia Ceschia dos Santos; PASSOS, Joanir Pereira. O estresse e seus fatores determinantes na concepção dos graduados de enfermagem. **Revista mineira de enfermagem**, [S. l.], p. 1, 20 set. 2021.

PEREIRA, E. F.; TEIXEIRA, C. S.; SANTOS, A.. Qualidade de vida: abordagens, conceitos e avaliação. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**. São Paulo, v. 26, n. 2, p. 241-5, abr-jun 2012

PERLMAN, B.; HARTMAN, E. A. Burnout: Summary and Future Research. **Human Relations**, v. 35, n. 4, p. 283–305, 1982.

PINHEIRO, L. R. S.; FARIKOSKI, C. Avaliação do Nível de Estresse de Policiais Militares. **Revista de Psicologia da IMED**, v. 8, n. 1, p. 14–19, 2016.

- PREVIDELLI, Á. N. et al. Índice de Qualidade da Dieta Revisado para população Brasileira. **Revista de Saude Publica**, v. 45, n. 4, p. 794–798, 2011.
- RAZZOLI, M. et al. Stress, overeating, and obesity: Insights from human studies and preclinical models. **Reviews Neuroscience & Biobehavioral**, v. 76, p. 154-162, 2017.
- RAZZOLI, M.; BARTOLOMUCCI, A. The Dichotomous Effect of Chronic Stress on Obesity. **Trends in Endocrinology and Metabolism**, v. 27, n. 7, p. 504–515, 2016.
- Reis, R.S., Hino, A., Rodriguez-Añez, C.R. (in press). Perceived Stress Scale: Reliability and Validity Study in Brazil. **Journal of Health Psychology**, 2010;15(1):107-14.
- RIBEIRO, Í. J. S. et al. Stress and Quality of Life Among University Students: A Systematic Literature Review. **Health Professions Education**, v. 4, n. 2, p. 70–77, 2018.
- ALLEN, B.; SAUNDERS, J. Malnutrition and undernutrition: causes, consequences, assessment and management. **Medicine**, [S. l.], v. 51, n. 7, p. 461–468, 1 jul. 2023. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1357303923000981>.
- FISBERG, R. M.; MARCHIONI, D. M. L.; COLUCCI, A. C. A. Avaliação do consumo alimentar e da ingestão de nutrientes na prática clínica. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, [S. l.], v. 53, n. 5, p. 617–624, jul. 2009. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0004-27302009000500014>.
- MONTEIRO, C. A. et al. A new classification of foods based on the extent and purpose of their processing. **Cadernos de saude publica**, [S. l.], Brazil, v. 26, n. 11, p. 2039–2049, nov. 2010.
- NARDOCCI, M. et al. Consumption of ultra-processed foods and obesity in Canada. **Canadian journal of public health = Revue canadienne de sante publique**, [S. l.], Switzerland, v. 110, n. 1, p. 4–14, fev. 2019.
- ROSSETTI, M. O. et al. Lipp's inventory of symptoms of stress for adults (ISSL) in federal civil servants of São Paulo. **Revista Brasileira de Terapias Cognitivas**, v. 4, n. 2, p. 108–119, 2008.
- SADIR, M. A.; BIGNOTTO, M. M.; LIPP, M. E. N. Stress e qualidade de vida: influência de algumas variáveis pessoais. **Paidéia (Ribeirão Preto)**, v. 20, n. 45, p. 73–81, 2010.
- Salaroli, L. B. et al. (2016). Indicadores antropométricos e fatores associados: um estudo em policiais civis de Vitória-ES, Brasil. **Demetra: alimentação**,

- SARENMALM, E.K. et al. Mindfulness based stress reduction study design of a longitudinal randomized controlled complementary intervention in women with breast cancer. **BMC Complementary and Alternative Medicine**, v. 13, 2013.
- Saxena S, Carlson D, Billington R, Orley J. The WHO quality of life assessment instrument (WHOQOL-bref): the importance of items for crosscultural research. **Qual Life Res.** 2001; 10:711-21.
- SCHMIDT, M. I. et al. Doenças Crônicas Não-Transmissíveis no Brasil: carga e desafios atuais. **The Lancet**, 2011
- Schmidt, M. I., Duncan, B. B., Azevedo e Silva, G., Menezes, A. M., Monteiro, C. A., Barreto, S. M., et al. (2011). Chronic non-communicable diseases in Brazil: burden and current challenges. **Lancet**, 377(9781), 1949-1961. doi: 10.1016/S0140-6736(11)60135-9.
- Selye, H. (1951). The General Adaptation Syndrome. **Annual Review of Medicine**, 2, 327-342.
- SELYE, H. A syndrome produced by diverse nocuous agents, **Nature** 138, 1936.
- SELYE, H. Allergy and the general adaptation syndrome. **International Archives of Allergy and Immunology**, v. 3, n. 4, p. 267–278, 1952.
- SELYE, H. The general adaptation syndrome and the diseases of adaptation. **The Journal of allergy**, v. 17, p. 231, 1946.
- Shapiro, S. L., Thoresen, C. E., Plante, T. G., & Flinders, T. (2006). Meditation lowers stress and supports forgiveness among college students: A randomized controlled trial. **Journal of American College Health**, 56(5), 569-578. <https://doi.org/10.3200/JACH.56.5.569-578>
- SILVA FC, HERNANDEZ SS S, GONÇALVES E, ARANCIBIA BA V, DA SILVA CASTRO TL, DA SILVA R. Anthropometric indicators of obesity in policemen: A systematic review of observational studies. **International Journal of Occupational Medicine and Environmental Health.** 2014;27(6):891-901. <https://doi.org/10.2478/s13382-014-0318-0>
- SILVA, C. C. S. et al. Burnout Syndrome Among Civilian Police Officers. **Revista Mineira de Enfermagem**, v. 22, 2018.
- SILVA, F. C. et al. Health-related quality of life and related factors of military police officers. **Health and Quality of Life Outcomes**, v. 12, n. 1, 2014.

- SILVA, J. C. et al. Relationship of work-related stress with obesity among Brazilian female shift workers. **Public Health Nutrition**, v. 24, n. 2, p. 260–266, 2021.
- SINHA, R.; JASTREBOFF, A. M. Stress as a common risk factor for obesity and addiction. **Biological Psychiatry**, v. 73, n. 9, p. 827–835, 2013.
- SIQUEIRA, A. DE S. E.; DE SIQUEIRA-FILHO, A. G.; LAND, M. G. P. Análise do impacto econômico das doenças cardiovasculares nos últimos cinco anos no Brasil. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, 2017.
- SOMINSKY, L.; SPENCER, S. J. Eating behavior and stress: A pathway to obesity. **Frontiers in Psychology**, v. 5, n. MAY, p. 1–9, 2014.
- SOUSA, A. F. et al. Instalação do 59º Batalhão da Polícia Militar no município de Uberaba: análise e propostas (estudo de situação/2014), Uberaba: Quinta Região da Polícia Militar, 2014
- STONE, A. A.; BROWNELL, K. D. The stress-eating paradox: Multiple daily measurements in adult males and females. **Psychology & Health**, v. 9, n. 6, p. 425–436, 1994.
- SWINBURN, B.; EGGER, G.; RAZA, F. Dissecting obesogenic environments: The development and application of a framework for identifying and prioritizing environmental interventions for obesity. **Preventive Medicine**, v. 29, n. 6 I, p. 563–570, 1999
- TESFAYE, T. *et al.* Prevalence and factors associated with diabetes mellitus and impaired fasting glucose level among members of federal police commission residing in Addis Ababa, Ethiopia. **BMC Endocrine Disorders**, [S. l.], v. 16, n. 1, p. 68, dez. 2016. Disponível em: <http://bmcendocrdisord.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12902-016-0150-6>. Acesso em: 17 ago. 2023.
- The WHOQOL Group. World Health Organization quality of life assessment (WHOQOL): development and general psychometric properties. **Soc Sci Med**. 1998;46(12):1569-85.
- The WHOQOL Group. World Health Organization quality of life assessment (WHOQOL): position paper from World Health Organization. **Soc Sci Med**. 1995;41(10):1403-9.
- The WHOQOL Group. World Health Organization. WHOQOL: measuring quality of life. Geneva: **WHO**; 1997 (MAS/MNH/PSF/97.4).

TORRES, S. J.; NOWSON, C. A. Relationship between stress, eating behavior, and obesity. **Nutrition**, v. 23, n. 11–12, p. 887–894, 2007.

TRYON, M. S. et al. Chronic stress exposure may affect the brain's response to high calorie food cues and predispose to obesogenic eating habits. **Physiology and Behavior**, v. 120, p. 233–242, 2013.

ULRICH-LAI, Y. M. et al. Stress exposure, food intake and emotional state. **Stress**, v. 18, n. 4, p. 381-399, 2015.

VAGO, D. R.; DAVID, S. A. Self-awareness, self-regulation, and self-transcendence (S-ART): A framework for understanding the neurobiological mechanisms of mindfulness. **Frontiers in Human Neuroscience**, v. 6, n. OCTOBER 2012, p. 1–30, 2012.

VIOLANTI, J. M. et al. Police stressors and health: a state-of-the-art review. **Policing**, v. 40, n. 4, p. 642–656, 2017

WORLD HEALTH ORGANIZATION - WHO. Obesity: Preventing and managing the global epidemic: Report of a WHO Consultation on obesity. **Geneva: World Health Organization Technical Report Series**, 2000. 894 p.

World Health Organization – WHO. World health statistics 2018: monitoring health for the SDGs, sustainable development goals. Geneva: **World Health Organization**;2018.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Obesity: preventing and managing the global epidemic. **WHO Technical Report Series, Geneva**, n. 894, 1998.

WU, X. et al. Health-related quality of life and its determinants among criminal police officers. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 16, n. 8, 2019.

ZELLNER, Debra A.; SAITO, Shin; GONZALEZ, Johanie. The effect of stress on men's food selection. **Appetite**, [S. l.], p. 1, 20 set. 2021.



## **ANEXO 1. Aprovação do comitê de Ética em Pesquisa**

**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP**

**DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

**Título da Pesquisa:** Autogerenciamento do Bem-Estar a partir da análise do Estresse de Agentes da Segurança Pública do Espírito Santo

**Pesquisador:** ADRIANA MADEIRA ALVARES DA SILVA

**Área Temática:** Genética Humana:

(Trata-se de pesquisa envolvendo Genética Humana que não necessita de análise ética por parte da CONEP;);

**Versão:** 4

**CAAE:** 53145521.1.0000.5060

**Instituição Proponente:** Centro de Ciências da Saúde

**Patrocinador Principal:** SECRETARIA DE ESTADO DA SEGURANCA PUBLICA E DEFESA SOCIAL  
Financiamento Próprio

**DADOS DO PARECER**

**Número do Parecer:** 5.382.872

**Apresentação do Projeto:**

Trata-se de um projeto de pesquisa sob responsabilidade da pesquisadora Profa. Dra. Adriana Madeira Alvares da Silva, da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES), descrita como pesquisa científica do tipo pesquisa-ação técnica de intervenção experimental, com característica de projeto-piloto, estruturada a partir de um acordo com a Secretaria de Segurança Pública do Espírito Santo (SESP). Com o objetivo de avaliar o estresse e formas de intervenção para a sua redução, melhoria do bem-estar e da saúde de indivíduos das forças de segurança como Polícias Militar e Civil, em âmbito Federal, Estadual e Municipal, o estudo propõe duas fases, sendo uma de Triagem e, outra, de Avaliação e Intervenção. Na fase de Triagem será constituída uma amostra de até 17.154 policiais, que responderão à Escala de Estresse Percebido (PSS) e questionário sociodemográfico. Participantes com indicativos de estresse pela PSS serão sorteados para a fase de Avaliação e Intervenção. Na Avaliação, responderão aos instrumentos: questionário geral com dados socioeconômicos, estilo de vida e hábitos, anamnese com questões psicológicas e emocionais; passarão por avaliação nutricional e cardiológica, farão um eletrocardiograma e aferição de pressão arterial, peso, altura e tomadas medidas de corpóreas; e haverá coleta de

**Endereço:** Av. Marechal Campos 1468, prédio da direção do Centro de Ciência da Saúde, segundo andar

**Bairro:** S/N

**CEP:** 29.040-091

**UF:** ES

**Município:** VITORIA

**Telefone:** (27)3335-7211

**E-mail:** cep.ufes@hotmail.com

Continuação do Parecer: 5.382.872

sangue/urina. A partir da Avaliação, serão encaminhados para distintas modalidades de intervenção: "(1) Terapia Breve; a Terapia Stress Reverse; e as Oficinas de Empatia e Assertividade; e (2) As intervenções Cardiovasculares e nutricionais serão concomitantes aos acompanhamentos psicológicos. Os participantes da intervenção serão reavaliados (estresse, coleta de sangue e urina), e os impactos de cada intervenção considerarão as variáveis fisiológicas, nutricionais e emocionais de modo integrativo.

#### **Objetivo da Pesquisa:**

A pesquisadora informa que o objetivo geral da pesquisa é "descrever a condição de estresse percebido do servidor da segurança pública do Espírito Santo e avaliar os efeitos de um programa de intervenção com ingredientes ativos múltiplos sobre seu estado de estresse percebido. Além disso, a proposta tem como objetivo, avaliar se a intervenção é capaz de alterar os aspectos biológicos observados através de marcadores bioquímicos, hormonais e epigenéticos". Como objetivos secundários, propõe-se: "1 - Avaliar os sintomas de estresse percebido do servidor da segurança pública do Estado do Espírito Santo; 2 - Realizar em indivíduos portadores de sintomas de estresse: avaliação do comportamento alimentar, do risco cardiovascular, dos indicadores biológicos sanguíneos de estresse (marcadores bioquímicos, hormonais e epigenéticos nos genes NR3C1 e BDNF) dos servidores da segurança pública; 3 - Realizar em indivíduos portadores de sintomas de estresse: a detecção das condições de estresse e sintomas de gravidade e direcionar para modalidades terapêuticas por modalidades de acompanhamento; 4 - Implementar ações de acompanhamento e intervenção nos fatores cardiológico, nutricional e psicológico relacionados ao estresse dos servidores; 5 - Avaliar nos indivíduos com sintomas de estresse, a relação entre o estresse e marcadores biológicos sanguíneos de estresse (marcadores bioquímicos, hormonais e epigenéticos nos genes NR3C1 e BDNF); 6 - Avaliar nos indivíduos com sintomas de estresse, o impacto epigenético da intervenção implementada pelo projeto nos marcadores biológicos sanguíneos de estresse (marcadores bioquímicos, hormonais e epigenéticos nos genes NR3C1 e BDNF)".

#### **Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

De acordo com ADRIANA MADEIRA ALVARES DA SILVA, os riscos e benefícios do projeto Autogerenciamento do Bem-Estar a partir da análise do Estresse de Agentes da Segurança Pública do Espírito Santo são: "Na fase de Intervenção, durante os procedimentos psicoterapêuticos pode haver angústia, pois os processos de terapia podem gerar a liberação de memórias e sentimentos

**Endereço:** Av. Marechal Campos 1468, prédio da direção do Centro de Ciência da Saúde, segundo andar

**Bairro:** S/N

**CEP:** 29.040-091

**UF:** ES

**Município:** VITORIA

**Telefone:** (27)3335-7211

**E-mail:** cep.ufes@hotmail.com

Continuação do Parecer: 5.382.872

que podem ser aversivos, difíceis e relacionados ao aumento do sofrimento momentâneo nas primeiras sessões de intervenção das terapias. No entanto, este processo é necessário para o processo de “cura” ou ressignificação dessas memórias e sentimentos. Este processo é considerado seguro e deve ter um acompanhamento do profissional psicólogo. Para minimizar esse risco, nós disponibilizamos os contatos de e-mail e celular, caso o participante queira entrar em contato. Na fase de Triage e de Avaliação, os voluntários responderão a vários questionários, o que pode levar o participante a liberar sentimentos negativos ao tentar responder as perguntas. O voluntário da pesquisa poderá se sentir identificado com alguns dos itens citados no questionário e pode ter angústia em perceber nele os aspectos negativos de sintomas de estresse. Isso pode gerar um desconforto emocional ao tentar pensar nas respostas para as perguntas ou em perceber que algumas perguntas podem refletir traços de sua personalidade ou de seus estados emocionais. Algumas perguntas podem trazer lembranças e mal estar.

Para minimizar esse risco, as respostas das questões não são obrigatórias, mesmo no questionário on-line. São muitos questionários avaliativos e o voluntário da pesquisa pode se sentir cansado ao tentar responder as questões. Para minimizar este risco, as respostas não serão obrigatórias. Na fase de Avaliação e Intervenção, o participante do estudo poderá ser amparado pelo pesquisador psicólogo, pois os questionários serão aplicados na forma dialogada, o que minimiza o risco de cansaço e oferece apoio emocional, caso seja necessário. No meio militar, o risco de identificação do voluntário do estudo sempre requer muita atenção, pois esses participantes são muito sujeitos a ações e punições de seus superiores. Para minimizar este risco, os profissionais da segurança pública não estarão expostos quanto a sua identidade, sendo resguardado o sigilo de sua participação, assim como de seus dados. Além disso, para minimizar os efeitos o estudo prevê reuniões de acordos e sensibilização com as chefias regionais das forças de segurança pública (Governança). Assim, os participantes serão identificados por códigos e não haverá acesso dos resultados das avaliações bioquímicas pelo HPM. Para amenizar os riscos, todos os pesquisadores do projeto assinarão termo de sigilo, os nomes dos integrantes do estudo serão codificados (mais detalhes no material e métodos). Ainda em relação aos riscos, no acordo de governança são ajustadas ações cooperativas entre a coordenação do projeto e os gestores da polícia a fim de facilitar a participação dos indivíduos no projeto.

Uma das ações, a que propõe a dispensa dos servidores para a realização das avaliações e intervenções pode fazer com que os participantes da pesquisa sejam identificados por sua chefia

**Endereço:** Av. Marechal Campos 1468, prédio da direção do Centro de Ciência da Saúde, segundo andar

**Bairro:** S/N

**CEP:** 29.040-091

**UF:** ES

**Município:** VITORIA

**Telefone:** (27)3335-7211

**E-mail:** cep.ufes@hotmail.com

Continuação do Parecer: 5.382.872

imediate também pela SESP. Vale ressaltar que as chefias não terão acesso aos resultados das avaliações e intervenções dos participantes, que são sigilosos. Para minimizar esse risco, foi deixado claro no TCLE que existe o risco de perda do sigilo no caso do participante optar pela obtenção da dispensa do trabalho, dando a ele a opção de escolha de participar nos momentos de folga (pois a polícia trabalha com o sistema de turnos). Haverá punção venosa, o que pode causar desconforto, mal-estar e até roxidão local. Para amenizar o desconforto, a coleta de sangue será realizada por profissional habilitado e com o participante da pesquisa sentado ou deitado". Benefícios: "Este projeto

trará um benefício direto aos profissionais da segurança pública, pois serão tratados pelas intervenções propostas no estudo e serão beneficiados do ponto de vista emocional, nutricional, cardiológico e de saúde do ponto de vista mais integral. Esta melhoria trará maior efetividade e equilíbrio ao profissional da segurança, com diminuição dos riscos inerentes às ações do profissional estressado no campo de trabalho. Outro benefício ao profissional participante é que, como se trata de uma intervenção para o autogerenciamento do estresse, serão ensinadas várias estratégias para o participante, que mesmo fora de momentos sob a supervisão do projeto, terá elementos para gerenciar o estresse emocional. Do ponto de vista mais humanístico, levando em conta o ser humano dentro dos contextos social e familiar, a diminuição do estresse e melhoria das relações trarão uma oportunidade de atuação mais saudável nesses campos." Os riscos e benefícios estão de acordo com a Res. CNS N° 466/12.

#### **Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Ressalta-se a relevância da proposta. A carta-resposta apresentada pela pesquisadora descreve as pendências do parecer, informando os ajustes realizados e justificando o que não foi alterado. A pesquisadora esclarece que a etapa de acordo de governança "não compreende nenhuma intervenção com voluntários da pesquisa", tratando-se de reuniões sobre o projeto.

#### **Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

No projeto Autogerenciamento do Bem-Estar a partir da análise do Estresse de Agentes da Segurança Pública do Espírito Santo do pesquisador ADRIANA MADEIRA ALVARES DA SILVA constam os seguintes documentos:

Folha de rosto: apresentada e adequada.

Projeto detalhado: apresentado e adequado.

TCLE: apresentado e adequado.

Termo de Sigilo e Confidencialidade: apresentado e adequado.

**Endereço:** Av. Marechal Campos 1468, prédio da direção do Centro de Ciência da Saúde, segundo andar

**Bairro:** S/N

**CEP:** 29.040-091

**UF:** ES

**Município:** VITORIA

**Telefone:** (27)3335-7211

**E-mail:** cep.ufes@hotmail.com

**CENTRO DE CIÊNCIAS DA  
SAÚDE DA UNIVERSIDADE  
FEDERAL DO ESPÍRITO  
SANTO - CCS/UFES**



Continuação do Parecer: 5.382.872

Termo de anuência da instituição onde a pesquisa será realizada: apresentada e adequada.

Cronograma e Orçamento: apresentado em PB\_Informações\_Básicas\_do\_projeto e adequado.

**Recomendações:**

-

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

O projeto não apresenta pendências.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BASICAS_DO_PROJETO_1848251.pdf	29/04/2022 14:46:35		Aceito
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BASICAS_DO_PROJETO_1848251.pdf	29/04/2022 14:46:29		Aceito
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BASICAS_DO_PROJETO_1848251.pdf	29/04/2022 14:46:21		Aceito
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BASICAS_DO_PROJETO_1848251.pdf	29/04/2022 14:46:13		Aceito
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BASICAS_DO_PROJETO_1848251.pdf	29/04/2022 13:25:56		Aceito
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BASICAS_DO_PROJETO_1848251.pdf	29/04/2022 12:53:13		Aceito
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BASICAS_DO_PROJETO_1848251.pdf	28/04/2022 20:19:23		Aceito
Outros	AnexoInstrumentos.pdf	28/04/2022 18:49:09	ADRIANA MADEIRA ALVARES DA SILVA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_Anexo_I_VersaoPlataformaDigitalAssinado.pdf	28/04/2022 18:37:57	ADRIANA MADEIRA ALVARES DA SILVA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_Anexo_I_VersaoParaBaixarAssinado.pdf	28/04/2022 18:35:32	ADRIANA MADEIRA ALVARES DA SILVA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_Anexo_IIAssinado.pdf	28/04/2022 18:30:32	ADRIANA MADEIRA ALVARES DA SILVA	Aceito
Outros	Resposta_ao_Comite_de_Etica_Parecer_3Assinado.pdf	28/04/2022 18:28:43	ADRIANA MADEIRA ALVARES DA SILVA	Aceito

**Endereço:** Av. Marechal Campos 1468, prédio da direção do Centro de Ciência da Saúde, segundo andar

**Bairro:** S/N

**CEP:** 29.040-091

**UF:** ES

**Município:** VITORIA

**Telefone:** (27)3335-7211

**E-mail:** cep.ufes@hotmail.com

**CENTRO DE CIÊNCIAS DA  
SAÚDE DA UNIVERSIDADE  
FEDERAL DO ESPÍRITO  
SANTO - CCS/UFES**



Continuação do Parecer: 5.382.872

Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO_SOMA_28_04_22.pdf	28/04/2022 18:14:41	ADRIANA MADEIRA ALVARES DA SILVA	Aceito
Outros	Termo_Confidencialidade_JOSE_VITEL O.pdf	28/04/2022 18:05:21	ADRIANA MADEIRA ALVARES DA SILVA	Aceito
Outros	CartaHPM_OFICIOPMESDSN00572022 .pdf	13/04/2022 16:50:53	ADRIANA MADEIRA ALVARES DA SILVA	Aceito
Folha de Rosto	FolhadeRostoAssinadaSOMA.pdf	13/04/2022 16:50:02	ADRIANA MADEIRA ALVARES DA SILVA	Aceito
Outros	Termo_de_Confidencialidade_e_Sigilo_ Dolores.pdf	08/04/2022 15:33:17	ADRIANA MADEIRA ALVARES DA SILVA	Aceito
Outros	Termo_de_ConfidencialidadeSigilo_Brun a.pdf	08/04/2022 15:32:53	ADRIANA MADEIRA ALVARES DA SILVA	Aceito
Outros	Termo_de_ConfidencialidadeSigilo_Este r.pdf	08/04/2022 15:32:17	ADRIANA MADEIRA ALVARES DA SILVA	Aceito
Outros	ConfSUZANNY.pdf	08/02/2022 15:22:09	ADRIANA MADEIRA ALVARES DA SILVA	Aceito
Outros	ConfiTamires.pdf	08/02/2022 15:17:08	ADRIANA MADEIRA ALVARES DA SILVA	Aceito
Outros	ConfiMariaRita.pdf	08/02/2022 15:16:33	ADRIANA MADEIRA ALVARES DA SILVA	Aceito
Declaração de Manuseio Material Biológico / Biorepositório / Biobanco	biorrepositorio.pdf	05/11/2021 16:52:00	ADRIANA MADEIRA ALVARES DA SILVA	Aceito
Declaração de Pesquisadores	Termo_Confidencialidade_Sigilo_Elizeu. pdf	01/11/2021 12:05:05	ADRIANA MADEIRA ALVARES DA SILVA	Aceito
Declaração de Pesquisadores	Termo_Confidencialidade_Sigilo_ADRIA NA.pdf	01/11/2021 12:04:42	ADRIANA MADEIRA ALVARES DA SILVA	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

VITORIA, 02 de Maio de 2022

Assinado por:

**Maria Helena Monteiro de Barros Miotto  
(Coordenador(a))**

**Endereço:** Av. Marechal Campos 1468, prédio da direção do Centro de Ciência da Saúde, segundo andar

**Bairro:** S/N

**CEP:** 29.040-091

**UF:** ES

**Município:** VITORIA

**Telefone:** (27)3335-7211

**E-mail:** cep.ufes@hotmail.com

## **ANEXO 2. TCLE**

## APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIMENTOTRIAGEM

Nome: \_\_\_\_\_

Telefones: (\_\_\_\_)\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_

Você está sendo convidado a participar do estudo “**SOMA-SI - Um programa de Autogerenciamento do Bem-Estar a partir da análise do Estresse de Agentes da Segurança Pública do Espírito Santo**”.

**Justificativa:** O trabalho preventivo em saúde para o servidor da segurança é importante porque sua profissão pode afetar suas condições de trabalho, família e saúde. Isso acontece por vários fatores, dentre eles o estresse. O estresse para você que é policial pode refletir em sua pressão arterial, em seu peso corpóreo, na forma de se alimentar, em sua qualidade de vida e na execução de tarefas no trabalho e em casa.

**Objetivos do estudo:** Este projeto foi elaborado com o objetivo de avaliar as condições de estresse vividas dentro da sua rotina enquanto policial e, proporcionar intervenções para redução de estresse, acompanhamento cardiológico e nutricional.

**Procedimentos do estudo:** Este projeto apresenta 2 momentos e **você está na fase 1** chamada **TRIAGEM**. Na triagem você fará uma avaliação **on-line** de sua condição de estresse respondendo a 14 questões da Escala de Estresse Percebido (PSS), com duração de aproximadamente 10 minutos.

Para esta fase de **TRIAGEM** você precisa ter um local tranquilo com qualquer dispositivo com acesso à internet para responder ao questionário que será enviado pelo *Google Forms*. Ao final do questionário você poderá receber o resultado de sua pontuação para saber se existe indicativo de estresse, se assim desejar.

Você poderá participar apenas da fase de triagem ou poderá ser selecionado, caso aceite, para uma segunda fase chamada **AVALIAÇÃO e INTERVENÇÃO** de redução de estresse. Caso você seja selecionado para a segunda fase do estudo, nossa equipe entrará em contato com você para agendar um horário.

**Local do estudo:** Este estudo está sendo realizado pela Universidade Federal do Espírito Santo (UFES) em parceria com a Secretaria de Segurança Pública do Estado do Espírito Santo (SESP-COPAS). E será realizado no laboratório de Biotecnologia e Biologia Molecular, Departamento de Morfologia do Centro de Ciências da Saúde, localizado no Prédio Básico I, Rua Marechal Campos, número 1468, Bairro Maruípe, Vitória-ES, CEP 29.040-090.

**RUBRICA** \_\_\_\_\_

**Riscos e desconfortos da TRIAGEM:** Você terá direito de responder quantas questões quiser do questionário e se você achar que alguma pergunta não deve ser respondida poderá se recusar em responder. Você não será prejudicado em nada se não quiser responder alguma pergunta. Você pode sentir desconforto emocional ao tentar pensar nas respostas para as perguntas ou em perceber que algumas perguntas podem refletir traços de sua personalidade ou de seus estados emocionais. Algumas perguntas podem lhe trazer lembranças e mal estar.

**Benefícios na participação da TRIAGEM:** Na triagem você responderá ao questionário de Estresse Percebido e terá um benefício direto, pela avaliação de indicadores do seu estado de estresse. Porém o benefício maior é para todos da força de segurança pública, que será avaliada de um modo geral referente a indicadores de estresse. Conhecer melhor o estado de saúde da corporação poderá ajudar na logística de estruturação de carreira para diminuição de estresse nos servidores.

Já na fase de AVALIAÇÃO e INTERVENÇÃO você poderá ter outros benefícios, como a verificação presencial de seu estado de saúde, cardiológico, nutricional e uma intervenção para redução de estresse. Caso você seja sorteado e tenha interesse em participar da segunda fase do projeto, terá laudos referentes às avaliações bioquímicas e antropométricas assinados pelos profissionais responsáveis, orientações quanto ao conteúdo dos exames e encaminhamento para os profissionais qualificados. Além de participar de intervenções de redução de estresse.

**Confidencialidade dos registros:** Nesse estudo, a **SESP NÃO TERÁ ACESSO AO SEU NOME NEM AOS RESULTADOS DE SUAS AVALIAÇÕES, assim como a sua chefia, que não poderá ter acesso a nenhum de seus dados, que são confidenciais.** Seu nome será transformado em um código, de forma que você não será identificado. Você tem garantias de **sigilo** pela Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, que assegura o seu direito em não ser identificado. Caso os resultados do estudo sejam publicados ou apresentados em congresso a confidencialidade das informações serão garantidas e sua identidade não será revelada. **Você receberá uma via deste termo, ficando a outra com a pesquisadora, a Profa. Adriana Madeira Álvares da Silva, responsável pelo sigilo de seus dados.**

RUBRICA \_\_\_\_\_

**SEUS DIREITOS:** Na fase de Triagem do projeto você responderá ao questionário em casa ou no local que escolher, sem deslocamento, pois será on-line. Na fase de avaliação e intervenção as suas **despesas de passagem ou deslocamento e lanche** serão providenciadas pelo projeto. Você terá o **direito** de se recusar a responder às perguntas dos questionários de avaliação, se assim achar conveniente e não será prejudicado por isto. Você poderá **retirar o consentimento** para pesquisa em qualquer época do estudo sem ser prejudicado de forma alguma. Se você se sentir prejudicado ou sofrer um dano decorrente da pesquisa terá direito a um **ressarcimento financeiro ou indenização**. Nesse caso, você deve entrar em contato com o Comitê de Ética do CCS da UFES que prestará orientações através do telefone (27) 3335-7211.

**Esclarecimento de dúvidas:** Se você tiver alguma dúvida, ligue ou mande mensagem para a pesquisadora responsável, a Profa. Dra. Adriana Madeira Álvares da Silva no telefone (28) 99271-9791. O Comitê de Ética em Pesquisa responsável pela autorização do estudo em Vitória, Espírito Santo atende pelo telefone (27) 3335-7211 e o link na internet é [www.ccs.ufes.br/cep](http://www.ccs.ufes.br/cep) - o e-mail é [cep.ufes@hotmail.com](mailto:cep.ufes@hotmail.com), você pode entrar em contato caso tenha alguma dúvida. O Comitê de Ética em Pesquisa da UFES está localizado na Rua Marechal Campos, número 1468, Bairro Maruípe, CEP 29.040-090, Centro de Ciências da Saúde (CCS) - Prédio da Direção, Vitória, ES.

Declaro que fui verbalmente informado e esclarecido sobre o teor do presente documento, entendendo todos os termos acima expostos, como também, os meus direitos, e que voluntariamente aceito participar deste estudo. Também declaro ter recebido uma via deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido assinada pelo(a) pesquisador(a). Autorizo também o uso das informações obtidas na pesquisa em publicações em revistas médicas e apresentações em congressos (desde que meus dados de identificação pessoal sejam mantidos em sigilo).

Na qualidade de pesquisador responsável pela pesquisa “SOMA-SI - Um programa de Autogerenciamento do Bem-Estar a partir da análise do Estresse de Agentes da Segurança Pública do Espírito Santo”, eu, ADRIANA MADEIRA ÁLVARES DA SILVA, declaro ter cumprido as exigências do(s) item(s) IV.3 e IV.4 (se pertinente), da Resolução CNS 466/12, a qual estabelece diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos.

---

(LOCAL/DATA)

---

**Participante da pesquisa**

---

**Pesquisador Principal**  
**Profa. Dra. Adriana Madeira Álvares da Silva (28) 99271-9791**

## ANEXO I – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIMENTO

### AVALIAÇÃO E INTERVENÇÃO

Nome: \_\_\_\_\_

Telefones: (\_\_\_\_)\_\_\_\_\_-\_\_\_\_\_

Você está sendo convidado a participar do estudo “**SOMA-SI - Um programa de Autogerenciamento do Bem-Estar a partir da análise do Estresse de Agentes da Segurança Pública do Espírito Santo**”.

**Justificativa:** O trabalho preventivo em saúde para o servidor da segurança é importante porque sua profissão pode afetar suas condições de trabalho, família e saúde. Isso acontece por vários fatores, dentre eles o estresse. O estresse para você que é policial pode refletir em sua pressão arterial, em seu peso corpóreo, na forma de se alimentar, em sua qualidade de vida e na execução de tarefas no trabalho e em casa.

Você já passou pela TRIAGEM e agora está na segunda etapa do projeto, de AVALIAÇÃO e INTERVENÇÃO.

**Objetivos do estudo:** Este projeto foi elaborado com o objetivo de avaliar as condições de estresse vividas dentro da sua rotina enquanto policial e, proporcionar intervenções para redução de estresse, acompanhamento cardiológico e nutricional.

**Procedimentos do estudo:** A etapa de **AVALIAÇÃO e INTERVENÇÃO** é presencial e você será avaliado por uma equipe multiprofissional. Primeiramente você será identificado por código e responderá a um questionário estruturado com questões que envolvem características socioeconômicas, estilo de vida e hábitos de consumo. Posteriormente você passará por procedimentos de pesagem e tomada de medidas corporais, medidas de pressão, avaliação por eletrocardiograma. Além disso, serão colhidos seu sangue e urina para a realização de exames bioquímicos, e parte de seu sangue será destinado a análise molecular para verificar marcas no DNA relacionadas ao estresse e estilo de vida. Em uma avaliação individual você passará por uma anamnese, com avaliação detalhada de suas condições de estresse.

**RUBRICA** \_\_\_\_\_

Para as etapas de AVALIAÇÃO e INTERVENÇÃO, será solicitado ao Gerente Estadual de Atenção ao Servidor uma dispensa de cada participante por meio expediente para participarem desta etapa do projeto. O tempo gasto nesta etapa será de, no máximo, 5 minutos para coleta de sangue, 15 minutos para avaliação nutricional, 30 minutos para avaliação cardiológica, 30 minutos para preenchimento do questionário estruturado com questões sobre estilo de vida, consumo de alimentos e características socioeconômicas e, 15 minutos para anamnese com avaliação de condições de estresse. Durante todo o processo você poderá tirar dúvidas sobre o projeto com a equipe de intervenção, que estará à disposição.

Depois da avaliação de seus exames bioquímicos, condições de saúde e anamnese individual você será encaminhado a uma ou mais intervenções. Nós entraremos em contato para marcar um novo horário. Existe a possibilidade de você ter alterações cardiovasculares ou nutricionais, assim você será encaminhado ao acompanhamento cardiológico, com um médico cardiologista, e nutricional, com a nutricionista.

Na etapa de INTERVENÇÃO, serão selecionados pacientes com riscos cardiovasculares para acompanhamento cardiovascular e de nutrição comportamental de acordo com a necessidade do participante (com duração de aproximadamente 12 semanas). Além disso, existem 4 modalidades de intervenções de redução de estresse, a saber: Stress Reverse (presencial, com duração de 12 semanas), Terapia Breve (online, com duração de 16 semanas), Oficinas (presencial, com duração de 8 semanas) e o Gerenciamento de Casos, que consiste no encaminhamento de participantes selecionados para acompanhamento psicológico.

Após a INTERVENÇÃO você será avaliado novamente quanto a condições nutricionais, cardiovasculares e de estresse, e novamente passará por procedimentos de pesagem e tomada de medidas corporais, medidas de pressão, avaliação por eletrocardiograma. Além disso, serão colhidos seu sangue e urina para a realização de exames bioquímicos, e parte de seu sangue será destinado a análise molecular para verificar marcas no DNA relacionadas ao estresse e estilo de vida.

**Local do estudo:** Este estudo está sendo realizado pela Universidade Federal do Espírito Santo (UFES) em parceria com a Secretaria de Segurança Pública do Estado do Espírito Santo (SESP-COPAS).

A etapa de avaliação e coleta de sangue e urina será realizada no Hospital da Polícia Militar (HPM), Av. Jaír Etienne Dessaune, 301 - Bento Ferreira, Vitória - ES, 29050-710. A análise molecular será realizada no laboratório de Biotecnologia e Biologia Molecular, Departamento de Morfologia do Centro de Ciências da Saúde, localizado no Prédio Básico I, Rua Marechal Campos, número 1468, Bairro Maruípe, Vitória-ES, 29.040-090.

**RUBRICA** \_\_\_\_\_

**As suas amostras de sangue serão armazenadas em biobanco até o término do projeto (2 anos) em freezer situado no Laboratório de Biologia Molecular e Biotecnologia, no Departamento de Morfologia, localizado no Prédio Básico I, Rua Marechal Campos, número 1468, Bairro Maruípe, Vitória-ES, 29.040-090. Após o término do estudo as amostras serão descartadas.**

**Seu consentimento para a participação do estudo, assim como o da guarda de seu material biológico poderá ser retirado em qualquer momento sem nenhum prejuízo a você. A guarda do material coletado ficará sob a responsabilidade da Profa. Dra. Adriana Madeira Álvares da Silva.**

O acompanhamento cardiológico será realizado na Clínica Escola Interprofissional em Saúde (CEIS), Av. Marechal Campos, 1468 - Maruípe, Vitória - ES, 29047-105. E o acompanhamento nutricional e as intervenções de redução de estresse serão realizadas na Secretaria Estadual de Segurança Pública (SESP), Av. Mal. Mascarenhas de Moraes, 2355 - Bento Ferreira, Vitória - ES, 29050-626.

**Riscos e desconfortos:** Você terá direito de responder quantas questões quiser do questionário e se você achar que alguma pergunta é ofensiva poderá deixar de responder ou mesmo se recusar. Você não será prejudicado em nada se não quiser responder alguma pergunta você sentirá desconforto na coleta de sangue (uma picada de agulha), poderá ficar com o braço roxo no local da picada e sentir alguma dor. Todo o material coletado será analisado no laboratório sob a responsabilidade da Profa. Dra. Adriana Madeira Álvares da Silva, se você assim concordar. O uso e coleta de sua amostra de sangue não implicará em riscos adicionais para a sua saúde, nem exigirão que você se submeta a qualquer outro procedimento depois. Você não terá nenhum gasto na participação desta pesquisa e nem será remunerado por participar. As intervenções de redução de estresse a serem realizadas não prevêm quaisquer riscos extras, inclusive não são consideradas invasivas e serão conduzidas por profissionais habilitados para esse fim. Contudo, danos e outros riscos inerentes a qualquer tipo de tratamento, além de outros comuns ao quadro clínico dos participantes da pesquisa, não são totalmente descartados durante a realização das atividades.

**Benefícios na participação:** Participando do projeto você terá um benefício direto com avaliação do seu estado de saúde, cardiológico e nutricional além das intervenções de redução de estresse. Além disso, nesta etapa do projeto você terá laudos referentes às avaliações bioquímicas e antropométricas assinados pelos profissionais responsáveis, orientações quanto ao conteúdo dos exames e encaminhamento para os profissionais qualificados. Além de participar de intervenções de redução de estresse.

**RUBRICA** \_\_\_\_\_

Além do benefício direto, o benefício maior é para todos da força de segurança pública, que será avaliada de um modo geral referente a indicativos de estresse nos policiais. Conhecer melhor o estado de saúde da corporação poderá ajudar na logística de estruturação de carreira para diminuição de estresse nos servidores.

**Confidencialidade dos registros:** Nesse estudo, a **SESP NÃO TERÁ ACESSO AO SEU NOME NEM AOS RESULTADOS DE SUAS AVALIAÇÕES**, assim como a sua chefia, que não poderá ter acesso a nenhum de seus dados, que são **confidenciais**. Seu nome será transformado em um código, de forma que você não será identificado. Você tem garantias de **sigilo** pela Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, que assegura o seu direito em não ser identificado. Caso os resultados do estudo sejam publicados ou apresentados em congresso a confidencialidade das informações serão garantidas e sua identidade não será revelada. **Você receberá uma via deste termo, ficando a outra com o pesquisador, a Profa. Adriana Madeira Álvares da Silva, responsável pelo sigilo de seus dados.**

**SEUS DIREITOS:** Na fase de Triagem do projeto você responderá ao questionário em casa ou no local que escolher, sem deslocamento, pois será on-line. Na fase de avaliação e intervenção as suas **despesas de passagem ou deslocamento e lanche** serão providenciadas pelo projeto. Você terá o **direito** de se recusar a responder às perguntas dos questionários de avaliação, se assim achar conveniente e não será prejudicado por isto. Você poderá **retirar o consentimento** para pesquisa em qualquer época do estudo sem ser prejudicado de forma alguma, ou ainda solicitar suas amostras de material biológico armazenadas no Laboratório. Se você se sentir prejudicado ou sofrer um dano decorrente da pesquisa terá direito a um **ressarcimento financeiro ou indenização**. Nesse caso, você deve entrar em contato com o Comitê de Ética do CCS da UFES que prestará orientações através do telefone (27) 3335-7211.

**Esclarecimento de dúvidas:** Se você tiver alguma dúvida, ligue ou mande mensagem para a pesquisadora responsável, a Profa. Dra. Adriana Madeira Álvares da Silva no telefone (28) 99271-9791. O Comitê de Ética em Pesquisa responsável pela autorização do estudo em Vitória, Espírito Santo atende pelo telefone (27) 3335-7211 e o link na internet é [www.ccs.ufes.br/cep](http://www.ccs.ufes.br/cep) - o e-mail é [cep.ufes@hotmail.com](mailto:cep.ufes@hotmail.com), você pode entrar em contato caso tenha alguma dúvida. O Comitê de Ética em Pesquisa da UFES está localizado na Rua Marechal Campos, número 1468, Bairro Maruípe, CEP 29.040-090, Centro de Ciências da Saúde (CCS) - Prédio da Direção, Vitória, ES.

**RUBRICA** \_\_\_\_\_

Declaro que fui verbalmente informado e esclarecido sobre o teor do presente documento, entendendo todos os termos acima expostos, como também, os meus direitos, e que voluntariamente aceito participar deste estudo. Também declaro ter recebido uma via deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido assinada pelo(a) pesquisador(a). Autorizo também o uso das informações obtidas na pesquisa em publicações em revistas médicas e apresentações em congressos (desde que meus dados de identificação pessoal sejam mantidos em sigilo).

Na qualidade de pesquisador responsável pela pesquisa “SOMA-SI - Um programa de Autogerenciamento do Bem-Estar a partir da análise do Estresse de Agentes da Segurança Pública do Espírito Santo”, eu, ADRIANA MADEIRA ÁLVARES DA SILVA, declaro ter cumprido as exigências do(s) item(s) IV.3 e IV.4 (se pertinente), da Resolução CNS 466/12, a qual estabelece diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos.

---

**(LOCAL/DATA)**

---

**Participante da pesquisa**

---

**Pesquisador Principal**  
**Profa. Dra. Adriana Madeira Álvares da Silva (28) 99271-9791**

### **ANEXO 3. Instrumento para coleta de dados**

**ANEXO IV - QUESTIONÁRIO GERAL DE AVALIAÇÃO SOCIOECONÔMICA,  
ESTILO DE VIDA E HÁBITOS DE CONSUMO ALIMENTAR**

**Identificação:**

1. E-mail \_\_\_\_\_

2. Código de Identificação (recebido pela equipe) \_\_\_\_\_

**Cadastro individual**

3. Telefone

. Prefiro não responder.

Outro: \_\_\_\_\_

**4. E-mail mais utilizado**

. Prefiro não responder.

. Outro: \_\_\_\_\_

**5. Data de nascimento**

. Prefiro não responder.

. Outro: \_\_\_\_\_

**6. Idade (em anos)**

. Prefiro não responder.

. Outro: \_\_\_\_\_

**7. Sexo**

. Feminino

Masculino

Prefiro não responder.

. Outro: \_\_\_\_\_

**8. Cor ou Raça**

. Branca

Preta

Parda

Amarela

Indígena

Prefiro não responder.

. Outro: \_\_\_\_\_

**9. Tipo de Logradouro**

. Prefiro não responder.

. Outro: \_\_\_\_\_

**10. Nome do logradouro**

. Prefiro não responder.

. Outro: \_\_\_\_\_

**11. Bairro \***

. Prefiro não responder.

. Outro: \_\_\_\_\_

**12. Escolaridade \***

Ensino Médio Completo

Ensino Médio EJA

- Ensino Superior Completo
- Aperfeiçoamento/Especialização
- Mestrado Concluído
- Doutorado ou mais Concluídos
- Prefiro não responder.
- Outro: \_\_\_\_\_

**Órgão em que trabalha \***

- Polícia Civil Polícia
- Militar Polícia Federal
- Polícia Rodoviária Federal
- Corpo de Bombeiros
- Prefiro não responder.
- Outro: \_\_\_\_\_

**13. Cargo \***

- .Prefiro não responder.
- .Outro: \_\_\_\_\_

**14. Tempo de trabalho (no órgão respondido acima) \***

- .Prefiro não responder.
- .Outro: \_\_\_\_\_

**15. Possui filhos? \***

- Sim
- Não
- .Prefiro não responder.

**Se possui filhos, quantos?**

- .Prefiro não responder.
- .Outro: \_\_\_\_\_

**16. Renda pessoal (mês anterior/líquido)**

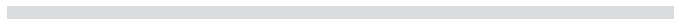
- .Prefiro não responder.
- .Outro: \_\_\_\_\_

**17. Renda total dos moradores da residência**

- .Prefiro não responder.
- .Outro: \_\_\_\_\_

**18. Quantidade de moradores no domicílio**

- .Prefiro não responder.
- .Outro: \_\_\_\_\_



# INVENTÁRIO DE SINTOMAS DE STRESS (ISS)

## Parte 1

### A) Marque com F1 os sintomas que tem experimentado nas últimas 24 horas

1. ( ) mãos ou pés frios
2. ( ) boca seca
3. ( ) nó no estômago
4. ( ) aumento de sudorese
5. ( ) tensão muscular
6. ( ) aperto da mandíbula/ranger de dentes
7. ( ) diarreia passageira
8. ( ) insônia
9. ( ) taquicardia
10. ( ) hiperventilação
11. ( ) hipertensão arterial súbita e passageira
12. ( ) mudança de apetite

Some 1 ponto para F1 que assinalou: F1=\_\_\_\_\_

### B) Marque com P1 os sintomas que tem experimentado nas últimas 24 horas

13. ( ) aumento súbito de motivação
14. ( ) entusiasmo súbito
15. ( ) vontade súbita de iniciar novos projetos

Some 1 ponto para cada P1 que assinalou: P1=\_\_\_\_\_

## Parte 2

### A) Marque com F2 os sintomas que tem experimentado na última semana

1. ( ) problemas com a memória
2. ( ) mal-estar generalizado, sem causa específica
3. ( ) formigamento das extremidades
4. ( ) sensação de desgaste físico constante
5. ( ) mudança de apetite
6. ( ) aparecimento de problemas dermatológicos
7. ( ) hipertensão arterial
8. ( ) cansaço constante
9. ( ) gastrite, úlcera ou indisposição estomacal muito prolongada
10. ( ) tontura ou sensação de estar flutuando

Some 1 ponto para cada F2 que assinalou: F2=\_\_\_\_\_

### B) Marque com P2 os sintomas que tem experimentado na última semana

11. ( ) sensibilidade emotiva excessiva
12. ( ) dúvida quanto a si próprio
13. ( ) pensar constantemente em um só assunto

14. ( ) irritabilidade excessiva  
 15. ( ) diminuição da libido

Some 1 ponto para cada P2 que assinalou: P2=\_\_\_\_\_

### Parte 3

#### A) Marque com F3 os sintomas que tem experimentado no último mês

1. ( ) diarreia frequente
2. ( ) dificuldades sexuais
3. ( ) insônia
4. ( ) náusea
5. ( ) tiques
6. ( ) hipertensão arterial continuada
7. ( ) problemas dermatológicos prolongados
8. ( ) mudança extrema de apetite
9. ( ) excesso de gases
10. ( ) tontura frequente
11. ( ) úlcera, colite ou outro problema digestivo sério
12. ( ) enfarte

Some 1 ponto para cada F3 que assinalou: F3=\_\_\_\_\_

#### B) Marque com P3 os sintomas que tem experimentado no último mês

13. ( ) impossibilidade de trabalhar
14. ( ) pesadelos frequentes
15. ( ) sensação de incompetência em todas as áreas
16. ( ) vontade de fugir de tudo
17. ( ) apatia, depressão ou raiva prolongada
18. ( ) cansaço constante e excessivo
19. ( ) pensar e falar constantemente em um só assunto
20. ( ) irritabilidade frequente sem causa aparente
21. ( ) angústia, ansiedade, medo diariamente
22. ( ) hipersensibilidade emotiva
23. ( ) perda do senso de humor

Some 1 ponto para cada P3 que assinalou: P3=\_\_\_\_\_

#### Avaliação

Parte/Sintomas	F (Físicos)	P (Psicológicos)	Total Horizontal
1	Soma F1=	Soma P1=	F1+P1
2	Soma F2=	Soma P2=	F2+P2
3	Soma F3=	Soma P3=	F3+P3
Total Vertical	F1+F2+F3	P1+P2+P3	

- Linha A. Sintomas F (físicos) e P (psicológicos) da fase de alerta  
 Linha B. Sintomas F(físicos) e P (psicológicos) da fase de resistência  
 Linha C. Sintomas F (físicos) e P (psicológicos) da fase de exaustão





















## **ANEXO 4**

ISSN: 0104-1282 / e-ISSN: 2175-3598

São Paulo, march, 04th 2024.

Dear authors: Luiz Cláudio Barreto Silva Neto, Tamires Dos Santos Vieira, Marcele Lorentz Mattos de Souza, Carlos Henrique Pagani Corrêa, Elizeu Batista Borloti, Pedro Luiz Ferro, Adriana Madeira Álvares da Silva, Luis Carlos Lopes-Júnior. It is a pleasure to accept your manuscript entitled "**Abdominal obesity is associated with stress levels among public safety personnel**", was accepted for publication.

First Look NEW: Please note although the manuscript is accepted the files will now be checked to ensure that everything is ready for publication, and you may be contacted if final versions of files for publication are required.

Thank you for your fine contribution. On behalf of the Editors of the Journal of Human Growth and Development, we look forward to your continued contributions to the Journal.

Sincerely,

Prof. Dr Luiz Carlos de Abreu

Editor, Journal of Human Growth and Development



Prof. Dr Carlos Bandeira de Mello Monteiro

Associate Editor, Journal of Human Growth and Development [jhgd.editors@gmail.com](mailto:jhgd.editors@gmail.com)