

Síndrome metabólica e estresse de agentes de segurança penitenciária

Metabolic syndrome and stress of penitentiary security officers

Andréa Luísa Ribeiro Roque da Silva¹, Geovana Eduarda Ribeiro Bueno Sales², Leila de Fátima Maiqui Fonseca², Marcos Henrique Astolfo³, Paula Gamba Manoel³, Pollyanna de Oliveira Silva⁴, Carlos Alexandre dos Santos⁵, Elias Antônio Augusto Zenun⁵, Cristiane Aparecida Silveira⁵, Cristiane Fonseca Freitas⁵

Resumo

Introdução: O trabalho dos agentes de Segurança Penitenciária é estressante, com reflexos diretos na saúde laboral. **Objetivo:** comparar fatores de risco que desencadeiam Síndrome Metabólica relacionada ao estresse nos agentes penitenciários. **Material e Métodos:** Estudo quantitativo, transversal, descritivo realizado com agentes de segurança penitenciária de um município de Minas Gerais. Utilizou-se instrumento semiestruturado para caracterização amostral, exames antropométricos, avaliação da pressão arterial, coleta de sangue para análise bioquímica. O estresse foi avaliado com o Inventário de Sintomas de estresse de Lipp. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa (Parecer 110218 CAAE: 05360512.9.0000.5137). A análise foi a partir da estatística descritiva e inferencial. **Resultados:** Foram pesquisadas 38 agentes de Segurança Penitenciária. Os agentes, masculinos e femininos, respectivamente, apresentaram os seguintes parâmetros: média de idade $33,00 \pm 1,86$ anos vs $33,37 \pm 1,36$ anos. Quanto aos exames alterados: pressão arterial $23,33\%$ ($138,81/93,09 \pm 1,42/1,50$ mmHg) vs $12,5\%$ ($145,00/94,5 \pm 2,89/0,50$ mmHg); glicemia 36% ($101,67 \pm 1,68$ mg/dl) vs $37,50\%$ ($110,11 \pm 3,94$ mg/dl); triglicerídeos $26,57\%$ ($317,50 \pm 26,57$ mg/dl) vs $15,22\%$ ($233,83 \pm 15,22$ mg/dl); HDL baixo $46,67\%$ ($30,92 \pm 1,4$ mg/dl) vs 75% ($35,59 \pm 2,27$ mg/dl); Circunferência abdominal aumentada $14,44\%$ ($110,6 \pm 2,12$ cm) vs 50% ($97,00 \pm 2,86$ cm); obesidade $37,50\%$ ($33,53 \pm 0,72$) vs $23,33\%$ ($33,13 \pm 0,53$); colesterol total alto $18,75\%$ (272 ± 7 mg/dl); LDL alto $18,75\%$ ($168,40 \pm 2,40$ mg/dl) nos homens e nas mulheres 10% ($170,07 \pm 2,59$ mg/dl); $70,00\%$ dos homens e 100% das mulheres em alguma fase de estresse. **Conclusão:** As mulheres tiveram maiores médias de pressão arterial e glicemia, bem como todas estavam em estresse. Entretanto, as frequências de dados alterados foram maiores entre os homens. O estudo mostra a correlação entre as variáveis que definem Síndrome Metabólica e estresse entre agentes prisionais, sendo que a maioria dessas variáveis é modificável.

Descritores: Síndrome X Metabólica; Saúde do Trabalhador; Estresse Psicológico.

Abstract

Introduction: Duties of Prison Security Officers are highly stressful causing direct effects on occupational health. **Objective:** Compare risk factors that trigger stress-related Metabolic Syndrome related in penitentiary security officers. **Material and Methods:** We carried out a quantitative, cross-sectional, and descriptive study involving penitentiary security officers of a municipality of Minas Gerais State using a semi-structured instrument to characterize the study sample, such as physical examination, blood pressure, body mass index, weight and height, abdominal circumference, and blood sample for biochemical analysis. Stress was evaluated using the Lipp Stress Symptom Inventory. The study was approved by the Research Ethics Committee (CAAE: 05360512.9.0000.5137). The analysis was based on descriptive and inferential statistics. **Results:** The study sample was composed of 38 prison security officers. Male and female officers presented the following parameters: mean age 33 ± 1.86 vs 33.37 ± 1.36 . As for the altered exams: blood pressure 23.33% ($138.81/93.09 \pm 1.42/1.50$ mmHg) vs 12.5% ($145.00 \times 94.5 \pm 2.89 \times 0.50$ mmHg); Glycemia 36% (101.67 ± 1.68 mg / dl) vs women 37.50% (110.11 ± 3.94 mg/dl); Triglycerides 26.57% (317.50 ± 26.57 mg/dl) vs 15.22% (233.83 ± 15.22 mg/dl); Low HDL 46.67% (30.92 ± 1.4 mg/dl) vs 75% (35.59 ± 2.27 mg/dl); Increased abdominal circumference 14.44% (110.6 ± 2.12 cm) vs 50% (97.00 ± 2.86 cm); Obesity 37.50% (33.53 ± 0.72) vs 23.33% (33.13 ± 0.53); High total cholesterol 18.75% (272 ± 7 mg/ dl); High LDL 18.75% (168.40 ± 2.40 mg / dl) vs 10% (170.07 ± 2.59 mg/dl); 70.00% of men and 100% of women presented some stage of stress. **Conclusion:** Women had higher blood pressure and blood glucose averages. All of them were under stress. However, the frequencies of altered data were higher among men. The study shows the correlation between the variables that define Metabolic Syndrome and stress among prisoners. Most of these variables are modifiable.

Descriptors: Metabolic Syndrome X; Occupational Health; Stress, Psychological.

¹Secretaria de Saúde - Prefeitura Municipal de Poços de Caldas

²Hospital do Coração Santa Lucia de Poços de Caldas

³Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais Campus Poços de Caldas

⁴Irmandade do hospital da Santa Casa de Poços de Caldas

Conflito de interesses: Não

Contribuição dos autores: ALRRS, GERBS, LFMF, MHA, PGM, POS concepção e planejamento do projeto de pesquisa, obtenção ou análise/interpretação dos dados, redação e revisão crítica. CAS obtenção ou análise/interpretação dos dados, redação e revisão crítica. EAAZ obtenção ou análise/interpretação dos dados, redação e revisão crítica. CAS obtenção ou análise/ interpretação dos dados, redação e revisão crítica. CFF concepção e planejamento do projeto de pesquisa, obtenção ou análise/ interpretação dos dados, Redação e revisão crítica.

Contato para correspondência: Cristiane Aparecida Silveira

E-mail: casilve@yahoo.com.br

Recebido: 11/03/2017; **Aprovado:** 09/08/2017

Introdução

O aumento da ocorrência da obesidade e da Síndrome Metabólica (SM) está relacionado às alterações do estilo de vida, ao envelhecimento e, possivelmente, ao estresse⁽¹⁾, o qual compromete a qualidade de vida⁽²⁾. A SM é caracterizada pela agregação de vários fatores de risco para as doenças cardiovasculares, como obesidade abdominal, dislipidemia (High Density Lipoprotein, HDL baixo e triglicerídeos elevados), Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS), hiperglicemia/risco aumentado de Diabetes Mellitus (DM) tipo 2⁽³⁾. Segundo a National Cholesterol Education Program Adults Treatment Paineil – ATP III (NCEP-ATP III), para o diagnóstico de SM são necessários presença de pelo menos três dos seguintes elementos: obesidade central, definida como Circunferência Abdominal (CA) >88 cm em mulheres e >102 cm em homens; pressão arterial superior a 130/85 mmHg; níveis de glicemia em jejum superiores a 100 mg/dL; níveis de triglicerídeos superiores a 150 mg/dL; bem como níveis de HDL colesterol superior a <50 mg/d, em mulheres e < 40 mg/d, em homens⁽⁴⁾.

Como é uma das principais causas de mortalidade no mundo moderno, é importante compreender seus fatores de risco a fim a potencializar a prevenção⁽⁵⁾. O acúmulo de gordura em determinadas regiões do corpo favorece o desenvolvimento da resistência à insulina⁽⁶⁾. Fatores ambientais atuam sobre o genótipo gerando adaptações no metabolismo em função do ambiente no qual vive o indivíduo⁽⁷⁾. Dentre os possíveis mecanismos propostos para a associação entre estresse e SM, destaca-se a hipótese da desregulação neuroendócrina, propondo que condições desfavoráveis ao organismo, como trauma, medo e condições psicológicas adversas, funcionariam como gatilho para respostas neuroendócrinas e hemodinâmicas⁽⁸⁾.

A ativação simpática aumentaria a frequência cardíaca e a resistência vascular periférica levando à elevação da pressão arterial e do risco cardiovascular. O aumento da atividade do eixo hipotálamo-hipófise-adrenal, com elevação dos níveis de glicocorticoides e mobilização de lipídeos, aumenta a quantidade de energia disponível. A elevação dos níveis de cortisol, associada à baixa secreção de esteroides sexuais e de hormônio do crescimento, por sua vez, estariam relacionados à obesidade visceral⁽⁹⁾. Ocorreria ainda o desenvolvimento de um estado agudo de resistência insulínica acompanhado da produção de citocinas inflamatórias ligada à diminuição da sensibilidade à insulina⁽¹⁰⁾.

O alto grau de estresse e seus reflexos negativos, físicos e psíquicos são constatáveis entre os agentes penitenciários⁽¹¹⁾, além dos fatores metabólicos como sedentarismo, obesidade, DM entre outros⁽¹²⁻¹³⁾. Ainda que a SM não se inclua entre as doenças ocupacionais, os fatores de estresse ocupacional (sobrecarga de trabalho, falta de recursos materiais e humanos, nível de contato com os presos, superlotação, percepções sobre medo ou perigo, paradoxo punir/reeducar) atuam no desenvolvimento da obesidade visceral e suas consequências metabólicas e cardiovasculares⁽¹⁴⁻¹⁶⁾. Aliado a todos estes fatores, outros contribuem essencialmente para o adoecimento dos trabalhadores do sistema carcerário: alcoolismo e/ou distúrbios psicológicos⁽¹⁷⁾.

Esses fatores podem produzir interferências negativas sobre o

estilo de vida e, conseqüentemente, sobre o próprio padrão de autocuidado, colaborando assim com a instalação de fatores de risco para uma série de doenças, entre estas a diabetes e SM⁽¹⁸⁾. O objetivo do presente estudo foi investigar a presença dos fatores de risco que desencadeiam Síndrome Metabólica relacionando ao estresse nos agentes penitenciários, comparando-os entre homens e mulheres.

Materiais e Métodos

Trata-se de um estudo quantitativo, transversal, de campo, com abordagem descritiva realizado com agentes de segurança penitenciária de um município de Minas Gerais. A coleta de dados foi realizada no primeiro semestre de 2014. A pesquisa seguiu todas as diretrizes da Resolução 466/12. O Comitê de Ética em Pesquisa aprovou a pesquisa (Parecer 110218).

Os voluntários foram divididos em grupos, em virtude dos diferentes horários praticados. O critério de inclusão foi estar trabalhando há pelo menos 1 ano. Foram excluídos aqueles que estivessem de férias ou ausentes do trabalho. Foram pesquisados 38 agentes penitenciários, sendo 8 mulheres e 30 homens (95% e 90% da população, respectivamente). Segundo os critérios de inclusão, participaram do estudo indivíduos de ambos os sexos, com idade entre 20 e 50 anos, que assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) após orientação.

Foram realizados anamnese e exame físico, com ênfase na avaliação da pressão arterial e da CA. Foram aferidos o peso e a estatura, para cálculo do índice de massa corporal (IMC), utilizando-se balança de consultório com estadiômetro (Welmy® modelo 110), com capacidade para 150 kg e aproximação de 100 gramas para o peso e de meio centímetro para a estatura, estando os indivíduos sem sapatos e com roupas leves.

O IMC foi calculado com base nos dados de peso e altura obtidos, com o objetivo de avaliar o estado nutricional da população estudada. Esse índice é calculado, dividindo-se o peso pela altura ao quadrado. Os dados encontrados, foram classificados como indivíduos com IMC < 18,5 Kg/m² como baixo-peso; eutrofia, IMC entre 18,5 Kg/m² e 24,9 Kg/m²; sobrepeso, IMC entre 25 Kg/m² e 29,9 Kg/m²; obesidade grau I, IMC entre 30Kg/m² e 34,9 Kg/m²; obesidade grau II, IMC entre 35 Kg/m² e 39,9 Kg/m²; e obesidade grau III, IMC > 40 Kg/m².

A pressão arterial foi aferida no membro superior esquerdo, após cinco minutos de repouso, utilizando-se esfigmomanômetro aneroide previamente calibrado. Foram realizadas duas medições, sendo considerada, para fins de análise, a média. A medida da CA foi realizada no nível da cicatriz umbilical, estando o indivíduo na posição ortostática e utilizando-se fita métrica não distensível.

Para análise do estresse, foi aplicado o teste Inventário de Sintomas de Estresse de Lipp (ISSL). O Lipp-ISSL tem o objetivo de responder a três questões fundamentais: se a pessoa está estressada; caso positivo, em qual fase (alerta, resistência, quase-exaustão ou exaustão) e se há prevalência de sintomas físicos ou psicológicos⁽¹⁴⁾. Esse instrumento é composto por três partes, sendo a primeira referente aos sintomas experimentados pelo indivíduo nas últimas 24 horas, a segunda aos sintomas da última semana e a terceira aos sintomas do último mês.

Posteriormente foi realizada coleta de sangue, após 12 horas de jejum, para dosagem de glicose, colesterol total, colesterol HDL e triglicerídeos. As amostras de sangue venoso foram coletadas em dois momentos distintos, dentro das normas de assepsia, utilizando-se materiais estéreis e descartáveis e Equipamentos de Proteção Individual (EPI). As amostras foram encaminhadas ao laboratório da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais Campus Poços de Caldas para serem centrifugadas, separado o plasma sanguíneo em tubos de Eppendorf e armazenados dentro das condições padrões. Os plasmas sanguíneos foram utilizados para análises bioquímicas de colesterol total, HDL, triglicerídeos através de kits “enzimáticos” Colesterol Liquiform, Colesterol HDL precipitante, Triglicerídeos Liquiform da marca LABTEST. Os valores relacionados à dosagem plasmática de fatores de risco da dislipidemia foram referenciados conforme “V Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose 2013”⁽¹⁹⁾. Para o diagnóstico de SM foram adotados os critérios da NCEP/ATP III.

Foi utilizado o programa Minitab 16 para a análise estatística

descritiva dos dados numéricos contínuos (idade, tempo de trabalho, pressão arterial, peso, altura, CA, IMC, glicemia, perfil lipídico) através de medidas de posição e de dispersão (média, desvio padrão) e dos dados categóricos (prevalência de SM e de estresse ocupacional) por meio das tabelas de frequência.

Também foi utilizado o programa Graph pad Instat (Software US. Graphpad Instat, Versão 3.01, 32 bit for Win 95/NT). Valores de $p < 0,01$ e $p < 0,001$ foram considerados significativos. Os dados numéricos contínuos analisados foram utilizados para detecção dos critérios da SM. A análise da associação entre o fator de estudo (estresse ocupacional) e o desfecho (SM) foi realizada por testes de significância estatística, segundo ANOVA. Os resultados foram analisados estatisticamente pelo teste t não pareado, comparado com os valores de referência e com os valores normais encontrados no trabalho.

Resultados

Foram pesquisadas 38 agentes de Segurança Penitenciária cujos dados estão apresentados nas Tabelas a seguir.

Tabela 1. Distribuição das variáveis para análise da Síndrome metabólica: PA, glicemia, triglicerídeos, HDL e circunferência abdominal dos agentes penitenciários do sistema prisional de um município de Minas Gerais, 2015 (n=38).

Variáveis		Homens				Mulheres			
		Média	dp	%	N	Média	dp	%	N
PA (mmHg)	Normal	117,20/78,22	0,99/1,03	76,67	69	113,25/70,42	1,92/1,80	87,50	21
	Alterada	138,81/93,09	1,42/1,50	23,33	21	145,00/94,5	2,89/1,50	12,50	3
Glicemia (mg/dl)	Desejável	88,48	1,55	60,00	54	92,47	2,14	62,50	15
	Aumentado	107,67	1,68	40,00	36	110,11	3,94	37,50	9
Triglicerídeos (mg/dl)	Desejável	107,62	5,49	56,67	34	102,8	10,18	62,50	10
	Limítrofe	162,10	6,9	16,66	10				
	Alto	317,50	26,57	26,67	16	233,83	15,22	37,50	6
HDL (mg/dl)	Desejável	50,06	2,28	53,33	32	67,5	7,96	25,00	4
	Abaixo	30,92	1,4	46,67	28	35,9	2,27	75,00	12
CA (mc)	Normal	89,24	0,94	83,33	75	71,41	1,64	50,00	12
	Aumentada	110,6	2,12	16,67	15	97,00	2,86	50,00	12

N = números de coletas $P < 0,001$ comparado com valores normais, não teve diferenças significativas entre os grupos de homens e mulheres.

Dados relacionados a presença da SM: pressão arterial de 76,67% dos homens foi considerada normal ($117,20 \times 78,22 \pm 0,99 \times 1,03$ mmHg) e 23,33% aumentada ($138,81 \times 93,09 \pm 1,42 \times 1,50$ mmHg). Nas mulheres, 87,50% tinham valores normais ($113,25/70,42 \pm 1,92/1,80$ mmHg) e 12,50% alterado ($145,00 \times 94,5 \pm 2,89 / 0,50$ mmHg) ($p < 0,001$ em ambos). Apesar da maior frequência de PA alterada entre os homens, a média de valores pressóricos foi maior entre as mulheres.

Na glicemia, 60% dos homens apresentaram valores desejados ($88,48 \pm 1,55$ mg/dl) e 36% aumentados ($101,67 \pm 1,68$ mg/dl). Nas mulheres 62,50% apresentaram valores normais ($92,47 \pm 2,14$ mg/dl) e 37,50 % valores alterados ($110,11 \pm 3,94$ mg/

dl). Assim como na PA, os valores médios glicêmicos entre as mulheres foi maior.

Valores alterados de triglicerídeos altos foram encontrados em 26,57% dos homens ($317,50 \pm 26,57$ mg/dl). Nas mulheres foram 15,22% altos ($233,83 \pm 15,22$ mg/dl).

O valor baixo de HDL nos homens foi de 46,67 % ($30,92 \pm 1,4$ mg/dl) e nas mulheres foram 75% baixos ($35,59 \pm 2,27$ mg/dl) ($p < 0,001$). A CA de 14,44% apresentava-se aumentada nos homens ($110,6 \pm 2,12$ cm) e as mulheres 50% aumentada ($97,00 \pm 2,86$ cm). Do total, 39,47% dos agentes de segurança penitenciária (36,66% masculinos e 50% femininos) apresentaram três ou mais dados alterados logo, com critérios para se definir SM.

Tabela 2. Distribuição das variáveis Idade, IMC, colesterol e LDL dos agentes penitenciários do sistema prisional de um município de Minas Gerais, 2015 (n=38).

Variáveis	Homens (30)			Mulheres (8)			
	Média	dp	%	Média	dp	%	
Idade (anos)	33	1,86		33,37	1,36		
IMC (m ² /kg)	Normal	21,79	0,19	50,00	22,95	0,28	43,33
	Sobrepeso	29,13	0,12	12,50	27,71	0,24	33,33
	Obesidade	33,53	0,72	37,50	33,13	0,53	23,33
Colesterol (mg/dl)	Desejável	168,91	10,21	68,75	154,39	5,12	66,67
	Limítrofe	212,00	0,00	12,50	215,46	2,43	21,67
	Alto	272,00	7,00	18,75	263,71	10,55	11,67
LDL (mg/dl)	Desejável	86,18	7,16	56,25	81,06	5,08	68,33
	Limítrofe	138,35	2,66	25,00	142,59	3,12	18,33
	Alto	168,40	2,40	18,75	170,07	2,59	10,00
	Muito Alto	-	-	-	193,50	3,50	3,33

A média de idade dos agentes foi de $33,00 \pm 1,86$ anos nos homens e $33,37 \pm 1,36$ anos nas mulheres. Do total, 37,50% dos homens ($33,53 \pm 0,72$) e 23,33% das mulheres ($33,13 \pm 0,53$) eram obesas.

O colesterol total foi considerado alto em 18,75% dos homens (272 ± 7 mg/dl) e 11,67% das mulheres ($263,71 \pm 10,55$ mg/dl). No LDL, 18,75% dos homens foram considerados altos ($168,40 \pm 2,40$ mg/dl) e 10% das mulheres ($170,07 \pm 2,59$ mg/dl). Destaca-se que em 3,33% das mulheres os valores de LDL foram considerados muito altos ($193,50 \pm 3,50$ mg/dl).

Tabela 3. Distribuição das Fases do Estresse e Síndrome Metabólica dos agentes penitenciários do sistema prisional de um município de Minas Gerais, 2015 (n=38).

Fases do estresse	Homens (n=30)		Mulheres (n=8)		
	%	N	%	N	
Alerta	23,34	7	37,50	3	
Resistência	20,00	6	25,00	2	
Quase exaustão	13,33	4	37,50	3	
Exaustão	13,33	4			
Sem Estresse	30,00	9			
SM	36,67	11	50,00 [#]	4	P<0,03
SM + Estresse	10,00	3	50,00	4	

SM: Síndrome Metabólica

Para associar a SM ao estresse, utilizou-se como ferramenta o Teste de ISSL e os agentes de segurança penitenciária foram classificados em fases do estresse. Constatou-se que, nas mulheres 37,50% estavam em fase de alerta, 25,00% resistência 37,50% quase exaustão; nos homens: 23,34% fase de alerta, 20,00% resistência, 13,33% quase exaustão, 13,33% exaustão e 30,00% sem estresse.

Considerando os resultados referentes a presença de SM e o estresse juntos, encontrou-se 18,42% (n=7) agentes com SM e estresse (10% masculinos e 50% femininos). Esses dados são estatisticamente significantes (IC 95%, $p < 0,001$). Estresse entre homens e mulheres teve uma diferença significativa com $p < 0,03$.

Discussão

Os agentes de segurança penitenciária são aqueles que realizam serviços de vigilância, custódia e disciplina dos encarcerados e, para isso, o desenvolvimento dessas atividades é executado em determinadas condições de trabalho, que podem determinar riscos para a saúde física e/ou mental dos agentes. Existem agentes penitenciários masculinos e femininos, sendo que o gênero dos internos é que vai determinar a quantidade de agentes de cada sexo atuantes dentro de determinado presídio. A saúde do agente penitenciário tem despertado preocupação, pois o presídio é um ambiente estressante, onde ocorrem vários casos de absenteísmo

do trabalho⁽¹²⁾.

Homens tendem a acumular depósitos de gordura visceral, condição que se acentua com a idade e com o aumento do IMC, indicador associado à ocorrência da SM⁽²⁰⁾. No presente estudo, constatou-se uma proporção maior de aumento da CA nas mulheres, além de alterações significativas em relação ao IMC, colesterol total, LDL, HDL, triglicérides, pressão arterial e glicemia.

Entretanto, ao analisar as prevalências de SM, encontramos 3,07 vezes mais chances de o público feminino apresentar SM, quando comparado ao masculino⁽²¹⁾. As mulheres desempenham as mesmas funções que os homens, submetendo-se aos mesmos riscos laborais⁽²²⁾, com menores salários e dupla jornada de trabalho, mantendo a responsabilidade pelos filhos e apresentando um risco maior de desenvolver transtornos de ansiedade ao longo da vida⁽²³⁾.

Os valores de aumento da pressão arterial também são preocupantes, pois o risco para o desenvolvimento de complicações cardiovasculares varia com os valores de pressão arterial⁽²⁴⁾.

O estresse e a sobrecarga de trabalho têm sido associados a distúrbios do sono, síndromes de burnout e depressão, elevando o risco de doenças cardiovasculares, particularmente as coronarianas e hipertensão⁽¹⁶⁾.

O ambiente e a organização do trabalho podem favorecer a ocorrência de doenças, por meio de mecanismos ligados ao estresse e a outras interferências sobre o padrão de estilo de vida⁽²³⁾. O estresse ocupacional constitui-se da associação entre vários sintomas apresentados pelo organismo, podendo desencadear doenças de ordem física e mental. Os trabalhadores com estresse crônico têm mais que o dobro de chances de desenvolver a SM⁽²⁵⁻²⁶⁾.

Todas as agentes de segurança penitenciária encontravam-se em alguma fase de estresse e uma grande porcentagem dos homens também. Os homens que apresentaram porcentagem elevadas nas alterações do colesterol total e HDL, encontravam-se em alguma fase de estresse. As mulheres também apresentaram valores significativos no colesterol total e HDL, no qual 100% das agentes com alguma alteração no colesterol estavam em alguma fase de estresse.

É importante compreender a fisiopatologia do desgaste emocional que pode associar-se a outras condições mórbidas. Sabe-se que a frequência de SM é maior entre indivíduos submetidos a grande demanda psicológica no exercício profissional. Investigações sobre a SM entre agentes de segurança penitenciária constatou uma possível associação com o estresse ocupacional⁽¹⁾. Autores investigaram a possível relação entre estresse ocupacional e SM com 94 indivíduos: 51 agentes penitenciários (Grupo 1) e 43 funcionários da administração pública (grupo controle ou grupo 2), constataram maior prevalência de obesidade abdominal, hipertensão arterial, hipertrigliceridemia e baixos níveis de colesterol HDL entre os agentes penitenciários, quando comparados ao grupo controle ($p < 0,05$). O diagnóstico de SM foi realizado em 26,2% indivíduos do grupo 1 e 5,7% do grupo 2 ($p < 0,05$). A razão de prevalência do estresse ocupacional para o grupo 1, em relação ao grupo 2 foi de 3,909 (IC de 95%; 0,88 a 17,4, $p = 0,048$). A frequência de SM foi mais elevada entre os

indivíduos submetidos à maior carga psicológica no exercício da profissão, sendo provável a relação entre essa entidade clínica e o estresse ocupacional⁽¹⁾.

De forma geral, os fatores de riscos mais importantes são o estresse, excessiva carga de trabalho, poucas horas de sono (alteração sono-vigília), alimentação inadequada, trabalho noturno e sedentarismo, excesso de peso, os quais podem contribuir de forma direta ou indireta para o desenvolvimento da SM⁽⁸⁾.

Em um estudo chinês identificou-se que os riscos relativos de SM nas pessoas com exposição moderada ao estresse foram 2,331 vezes maiores do que nas pessoas com exposição ao estresse leve (ajustando os valores por idade, gênero, nível de escolaridade, status matrimonial, tabagismo e consumo). Os riscos relativos para SM nas pessoas com exposição intensa ao estresse foram 3,126 vezes maiores nas pessoas com exposição ao estresse suave, concluindo que o estresse psicológico ocupacional está intimamente associado à SM, constituindo-se um fator de risco ambiental. Com o aumento do nível de estresse, as taxas de detecção de componentes e o risco relativo de SM são significativamente aumentados⁽²⁷⁾.

Uma possível limitação do presente estudo é o fato de não terem sido obtidas informações relevantes sobre a condição econômica e o grau de atividade física da população estudada.

Conclusão

O estudo mostra a frequência de fatores de risco de forma diferenciada entre mulheres; médias de PA e glicemia maiores, apesar das frequências de dados alterados serem maiores em homens. Nenhuma mulher foi classificada como sem estresse e a maioria estava em fase de quase exaustão. Além do estresse e seus fatores de risco se apresentarem de forma diferenciada entre homens e mulheres, o estudo mostra a correlação entre as variáveis que definem SM e estresse entre agentes prisionais, sendo que a maioria dessas variáveis são modificáveis. Isso implica em dizer que é plausível a redução dos riscos associados com a adoção de estratégias simples.

Referências

1. Costa MB, Guércio NMS, Costa HFC, Oliveira MME, Alves MJM. Possível relação entre estresse ocupacional e síndrome metabólica. *HU Rev.* 2011;37(1):87-93.
2. Lopes HF. Síndrome metabólica: uma abordagem multidisciplinar. São Paulo: Atheneu; 2007.
3. Povel CM, Beulens JW, Schouw YT van der, Dollé MET, Spijkerman AMW, Verschuren WMM, et al. Metabolic syndrome model definitions predicting type 2 diabetes and cardiovascular disease. *Diabetes Care.* 2013;36(2):362-8. doi: <https://doi.org/10.2337/dc11-2546>.
4. Rinaldi AE, Pimentel GD, Pereira AF, Gabriel GF, Moreto F, Burini RC. Metabolic syndrome in overweight children from the city of Botucatu - São Paulo State - Brazil: agreement among six diagnostic criteria. *Diabetol Metab Syndr.* 2010;2(1):39-48. doi: <https://doi.org/10.1186/1758-5996-2-39>
5. Junqueira CLC, Costa GM, Magalhães MEC. Síndrome metabólica: o risco cardiovascular é maior que o risco dos seus componentes isoladamente? *Rev Bras Cardiol.* 2011;24(5):308-15.

6. Castro AVB, Kolka CM, Kim SP, Bergman RN. Obesity, insulin resistance and comorbidities? Mechanisms of association. *Arq Bras Endocrinol Metabol.* 2014;58(6):600-9. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/0004-2730000003223>
7. Gottlieb MG, Cruz IBM, Bodanese LC. Origem da síndrome metabólica: aspectos genético-evolutivos e nutricionais. *Sci Med.* 2008;18(1):31-8.
8. Ribeiro RP, Marziale MHP, Martins JT, Ribeiro PHV, Robazzi MLCC, Dalmas JC. Prevalence of Metabolic Syndrome among nursing personnel and its association with occupational stress, anxiety and depression. *Rev Latinoam Enferm.* 2015;23(3):435-40. doi: <https://doi.org/10.1590/0104-1169.0383.2573>
9. Lopes HF, Egan BM. Autonomic dysregulation and the metabolic syndrome: pathologic partners in an emerging global pandemic. *Arq Bras Cardiol.* 2006;87(4):538-47. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0066-782X2006001700022>
10. Gobato AO, Vasques ACJ, Zambon MP, Barros Filho AA, Hessel G. Metabolic syndrome and insulin resistance in obese adolescents. *Rev Paul Pediatr.* 2014;32(1):55-9. Doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-05822014000100010>
11. Moraes PRB. A identidade e o papel de agentes penitenciários. *Tempo Soc Rev Sociol USP.* 2013;25(1):131-7.
12. Tschiedel RM, Monteiro JK. Prazer e sofrimento no trabalho das agentes de segurança penitenciária. *Estud Psicol.* 2013;18(3):527-35.
13. Boin AC. Influência do padrão de sono e do estresse na síndrome metabólica: um estudo populacional. Relatório de pesquisa. São Paulo: Universidade Federal de São Paulo; 2014.
14. Lipp MEN. Mecanismos neuropsicofisiológicos do stress: teoria e aplicações clínicas. 3 ed. São Paulo: Casa do Psicólogo; 2010.
15. Ludwig MWB, Bortolon C, Bortolini M, Feoli AM, Macagnan FE, Oliveira MS. Ansiedade, depressão e estresse em pacientes com síndrome metabólica. *Arq Bras Psicol.* 2012;64(1):31-46.
16. Bezerra CM, Assis SG, Constantino P. Sofrimento psíquico e estresse no trabalho de agentes penitenciários: uma revisão da literatura. *Ciênc Saúde Coletiva.* 2016;21(7):2135-46. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232015217.00502016>
17. Moraes PRB. Identity and the role of penitentiary agents. *Tempo Soc.* 2013;25(1):131-47.
18. Vilarinho RMF, Lisboa MTL. Diabetes mellitus: fatores de risco em trabalhadores de enfermagem. *Acta Paul Enferm.* 2010;23(4):557-61.
19. Sociedade Brasileira de Cardiologia. V Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose. *Arq Bras Cardiol.* 2013;101(4 Supl 1):1-36. doi: <http://dx.doi.org/10.5935/abc.2013S010>
20. Felipe-de-Melo ERT, Silva RCR, Assis AMO, Pinto EJ. Fatores associados à síndrome metabólica em trabalhadores administrativos de uma indústria de petróleo. *Ciênc Saúde Coletiva.* 2011;16(8):3443-52.
21. Paula JAT, Moreira OC, Silva CD, Silva, DS, Amorim PRS. Prevalência de Síndrome metabólica em idosos de comunidades urbana e rural participantes do HIPERDIA do município de Coimbra/MG, Brasil. *Invest Educ Enferm.* 2015;33(2):325-33. Doi: <http://dx.doi.org/10.17533/udea.iee.v33n2a15>
22. Meneghel SN, Hesler LZ, Ceccon RF, Trindade AG, Pereira S. Suicídio de mulheres: uma situação limite? *Athenea Digit.* 2013;13(2):207-17.
23. Kinrys G, Wygant LE. Transtornos de ansiedade em mulheres: gênero influência o tratamento? *Rev Bras Psiquiatr.* 2005;27(Supl 2):43-50.
24. Radovanovic, C., Santos, L., Carvalho, M., & Marcon, S. (2014). Hipertensão arterial e outros fatores de risco associados às doenças cardiovasculares em adultos. *Rev Latinoam Enferm.* 22(4):547-53. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/0104-1169.3345.2450>.
25. Beltrão FLL, Pena PGL. Associação entre Síndrome Metabólica e Saúde no Trabalho. *Rev Bras Med Trab.* 2013;11(1):3-18.
26. Bergmann N, Gyntelberg F, Faber J. The appraisal of chronic stress and the development of the metabolic syndrome: a systematic review of prospective cohort studies. *Endocr Connect.* 2014;3(2):R55-R80. doi: <http://dx.doi.org/10.1530/EC-14-0031>
27. Liu H, Song H, Tian R, Chen L, Zhang W, Qiang Y. Association between occupational psychological stress and metabolic syndrome. *Chin J Ind Hyg Occup Dis.* 2015;33(2):88-92.

Andréa Luísa Ribeiro Roque da Silva é enfermeira pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC MINAS). Enfermeira da Secretaria de Saúde da Prefeitura Municipal de Poços de Caldas. E-mail: deialuisaribeiro@hotmail.com

Geovana Eduarda Ribeiro Bueno Sales é enfermeira pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC MINAS). Enfermeira da Secretaria de Saúde da Prefeitura Municipal de Poços de Caldas. E-mail: geovanaeduardamds@hotmail.com

Leila de Fátima Maioqui Fonseca é enfermeira pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC MINAS). Enfermeira da Secretaria de Saúde da Prefeitura Municipal de Poços de Caldas. E-mail: leilabiju1@yahoo.com.br

Marcos Henrique Astolfo é enfermeiro pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC MINAS). E-mail: marquinhoastolfo@hotmail.com

Paula Gamba Manoel é enfermeira pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC MINAS). E-mail: paulagamba@sga.pucminas.br

Pollyanna Oliveira da Silva é enfermeira pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC MINAS). Enfermeira da Irmandade do hospital da Santa Casa de Poços de Caldas. E-mail pollythepolice@yahoo.com.br

Carlos Alexandre dos Santos é psicólogo pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC MINAS). E-mail: carlos@pucpcaldas.br

Elias Antônio Augusto Zenun é farmacêutico de Campestre.
E-mail: eliaszenun@hotmail.com

Cristiane Aparecida Silveira é enfermeira, mestre e doutora pela Universidade de São Paulo. Professora Adjunto IV da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC MINAS). E-mail casilve@yahoo.com.br

Cristiane Fonseca Freitas é farmacêutica, bioquímica. Doutora pela Universidade Estadual de Campinas. Professora Adjunto IV da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC MINAS). E-mail casilve@yahoo.com.br