

Maria del Carmen Bisi Molina<sup>1</sup>  
Anelisa de Oliveira Morais<sup>2</sup>  
Ana Paula Santana Coelho<sup>3</sup>  
Andréa Figueiredo Saporiti<sup>4</sup>  
Luciane Bresciani Salaroli<sup>5</sup>  
Luiz Henrique Borges<sup>6</sup>

**Metabolic syndrome in truck drivers of special loads transportation in ES highways**

## **Síndrome metabólica em motoristas profissionais de transporte de cargas especiais nas rodovias do Espírito Santo**

**Abstract** | *Introduction: Changes in the way of live has direct impact in the process of health disease, especially in the shifts and high stressing jobs. Background: The knowledge of Metabolic Syndrome (MS) in the average population and in the workers classes is still scarce, even if it is fundamental for comprehension of the Cardiovascular risk in the population. Objective: To determine the prevalence of metabolic syndrome (MS) and associated factors in especial loads truck drivers. Methods: We collected socioeconomic, biochemical, anthropometric, hemodynamic and work process related data. The MS prevalence was identified using National Cholesterol Education Program's Adult Treatment Panel III criteria and to evaluate the combination of variables with MS the Reason of Chances (AB) and logistic regression were used. The level of significance established was  $\alpha = 0.05$ . Results: We studied 213 drivers with an average age of  $35.6 \pm 8.1$  years. The MS prevalence was 18.8%, not significantly related to age. The largest proportion of MS diagnosis was observed among those classified as obese. Conclusion: The studied group working process interferes considerably in quality and life style adopted, favouring the high prevalence of overweight and MS in workers, besides other cardiovascular risk factors.*

**Keywords** | *Risk Factors; Truck drivers; Overweight.*

**RESUMO** | *Introdução: Mudanças no modo de vida têm impacto direto no processo saúde-doença, especialmente no âmbito do trabalho em turnos e com alta carga de estresse. Fundamento: O conhecimento sobre Síndrome Metabólica (SM) na população em geral e em classes de trabalhadores ainda é escasso, embora seja fundamental para a compreensão do risco cardiovascular na população. Objetivo: Determinar a prevalência de SM e fatores associados em motoristas de carreta de transportes de cargas especiais. Métodos: Foram coletados dados socioeconômicos, bioquímicos, antropométricos, hemodinâmicos e relativos ao processo de trabalho. A prevalência de SM foi identificada conforme critérios do National Cholesterol Education Program's Adult Treatment Panel III e, para avaliar a associação das variáveis estudadas com SM, foi utilizada a Razão de Chances (OR) e a regressão logística. O nível de significância foi estabelecido em  $\alpha = 0,05$ . Resultados: Foram estudados 213 motoristas com idade média de  $35,6 \pm 8,1$  anos. A prevalência de SM foi 18,8%, não associada significativamente à idade. A maior proporção de diagnóstico de SM foi observada entre os classificados como obesos. Conclusão: O processo de trabalho desse grupo interfere sobremaneira na qualidade e estilo de vida adotado, favorecendo a elevada prevalência de sobrepeso e SM nos trabalhadores, além de outros fatores de risco cardiovascular.*

**Palavras-chave** | *Fatores de risco; Motoristas de carreta; Sobrepeso.*

<sup>1</sup>Doutora em Ciências Fisiológicas; professora adjunta do Departamento de Enfermagem da Universidade Federal do Espírito Santo.

<sup>2</sup>Especialista em Gestão e controle de infecção hospitalar.

<sup>3</sup>Mestranda em Saúde Pública na Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca.

<sup>4</sup>Mestre em Saúde Coletiva; professora da Sociedade Capixaba de Educação (SOCE).

<sup>5</sup>Mestre em Saúde Coletiva; professora da Faculdade Salesiana de Vitória.

<sup>6</sup>Doutor em Ciências da Saúde; professor adjunto da Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória.

## Introdução |

A sociedade brasileira, desde o século XX, tem experimentado importantes mudanças demográficas, sociais e econômicas. O impacto dessas mudanças atinge diretamente as relações entre o trabalho e o processo saúde-doença, resultando em alterações nos padrões de morbidade e mortalidade em trabalhadores e na sociedade em geral<sup>13</sup>.

A vida moderna trouxe vários benefícios para a sociedade, como a tecnologia da informação e a automação industrial, entre outros. Paralelamente a esses benefícios, intensificaram-se as mudanças nos hábitos de vida das pessoas com o aumento da carga de trabalho. Tanto o aumento dos níveis de estresse como o isolamento social estão mais presentes e se manifestam negativamente em relação à qualidade de vida do trabalhador<sup>1</sup>.

A complexidade das relações entre trabalho e saúde decorre do entendimento de que o homem é um ser biopsicossocial e que as causas das manifestações de saúde e doença têm origem na sua natureza. Sendo o trabalho uma atividade comum a determinados grupos em culturas específicas, pode-se avaliar a imensa gama de determinantes que afetam a saúde do trabalhador<sup>9</sup>.

Mudanças no processo de trabalho vêm se acentuando no Brasil desde a década de 90, em consequência da reformulação exigida pelo aumento da produção associado às novas técnicas de automação e informatização, fato que ocorre devido à abertura dos mercados para importação e exportação, bem como pelo aumento do consumo interno<sup>12</sup>.

O trabalhador submetido a condições de trabalho desfavoráveis é vítima de sofrimento físico e psíquico que se manifesta por mecanismos pouco conhecidos e por sintomas inespecíficos, afetando diversas partes do organismo, prejudicando-o, além do ambiente de trabalho, nos momentos da vida social, familiar e de lazer<sup>2</sup>.

O estresse tem sido admitido como fator de risco para o desenvolvimento de várias doenças do aparelho cardiovascular, como a hipertensão arterial, infarto agudo do miocárdio e morte súbita. Várias são as situações presentes no ambiente de trabalho consideradas estressoras, como carga de trabalho; insatisfação, alienação, monotonia e frustração com o trabalho; insegurança no emprego; grau de responsabilidade no

emprego; horário de trabalho irregular; trabalho em turno e noturno, entre outros<sup>12</sup>.

Com relação à ocorrência e à prevalência de Síndrome Metabólica, não há, no Brasil, nenhum estudo específico em trabalhadores de uma determinada categoria profissional. Apesar da importância do conhecimento sobre essa condição na população em geral, poucos são os estudos realizados em nosso país, e as estatísticas referem-se, sobretudo, a pesquisas realizadas nos países desenvolvidos<sup>11</sup>. Cabe mencionar dois estudos brasileiros, como o realizado por Oliveira et al.<sup>17</sup> em Cavuge, no semi-árido baiano, e o de Salaroli et al.<sup>21</sup> conduzido em Vitória/ES, que encontraram, respectivamente, 30% e 29,8% de prevalência de SM.

Além de elevar o risco cardiovascular em 2,5 vezes<sup>22</sup>, a presença dessa condição em indivíduos jovens pode interferir sobremaneira em sua saúde, em sua relação com o trabalho e em seu modo de viver. Ainda que não utilizados para caracterizar a presença da SM, a obesidade e o sedentarismo constituem também fatores associados ao risco cardiovascular, condições essas presentes em grande proporção entre trabalhadores na categoria de motoristas<sup>18</sup>. Nossa hipótese é que, em determinadas categorias profissionais, como a de motoristas, os trabalhadores apresentam prevalência alta de síndrome metabólica e fatores de risco mais frequentes relacionadas com o desenvolvimento da profissão.

Assim sendo, este estudo teve como objetivos estimar a prevalência de síndrome metabólica (SM) em motoristas de carreta de uma empresa de transportes de cargas especiais e identificar os fatores de risco associados. Além disso, buscou, ainda, identificar a proporção dos componentes no diagnóstico da síndrome metabólica nesse grupo.

## Metodologia |

Trata-se de um estudo observacional de corte transversal, desenvolvido em empresa privada de transporte de cargas especiais, localizada em Vitória/ES. Para compor a população deste estudo, foram convidados todos os motoristas de carretas no exercício de suas funções no Estado do Espírito Santo. Foram excluídos do estudo os motoristas que residiam no Estado da Bahia, bem como os que não realizavam viagens nas rodovias, não trabalhando, assim, nas mesmas condições que os identificados para participarem des-

te estudo. Assim sendo, foram identificados 256 indivíduos elegíveis. No entanto, 43 (16,8%) não compareceram nos dias determinados para a realização das medidas e aplicação dos questionários ou estavam afastados do trabalho no período da coleta de dados. Dessa forma, foram estudados 213 motoristas.

A coleta de dados foi realizada no início da jornada de trabalho, ou seja, no momento em que chegavam para trabalhar nos dias preestabelecidos. Os questionários foram aplicados e as medidas antropométricas aferidas por estagiários do Curso de Graduação em Enfermagem devidamente treinados para esse fim, sob supervisão da pesquisadora responsável.

Para o levantamento do histórico ocupacional dos participantes, foi elaborado questionário semi-estruturado visando a identificar parâmetros iniciais, como doenças existentes, hábitos de vida, dias de afastamento, tempo de profissão e outros. Foi realizado pré-teste do instrumento de coleta de dados com 20 motoristas da mesma empresa, porém não elegíveis para este estudo.

As medidas de peso, estatura e circunferências de cintura e quadril foram feitas em todos os participantes em posição ortostática e trajando roupas leves. O peso corporal (P) foi aferido em balança digital marca Tanita®, modelo BF-682 W, de acordo com recomendações. A estatura (E) foi medida com auxílio de estadiômetro portátil, modelo WDS®. Os participantes estavam descalços, posicionados com a cabeça e nádegas encostadas na haste do estadiômetro, olhando para frente e calcanhares em uma proeminência posterior da base, conforme instruções.

A medida de circunferência da cintura (CC) foi realizada com trena de material flexível, não elástico da marca Cardiomed®. Para a tomada da circunferência, o indivíduo permaneceu em pé, ereto, sem camisa, com os braços estendidos ao longo do corpo e os pés juntos, sendo a fita posicionada na cintura natural ou na menor curvatura localizada entre o último arco costal e a crista ilíaca<sup>22</sup>.

Para aferição da pressão arterial (PA), foi utilizado aparelho digital da marca OMRON®, modelo HEM – 711, o qual possui selo de aprovação da Sociedade Brasileira de Cardiologia. A medida da pressão arterial sistólica (PAS) e diastólica (PAD) foi realizada no braço esquerdo. Antes da aferição da PA, os indivíduos foram mantidos sentados e em repouso, por cerca de dez minutos, com a bexiga vazia e sem consumir, nos

últimos 30 minutos, alimentos, café e também sem fumar cigarros, seguindo a recomendação da V Diretriz Brasileira de Hipertensão – DBH<sup>23</sup>.

Foram obtidas três medidas de PA com intervalo mínimo de, pelo menos, cinco minutos entre as medidas, sendo descartada a primeira medida. Para a análise dos dados, considerou-se o valor médio a partir dos valores da segunda e terceira pressões arteriais medidas.

Os exames bioquímicos foram realizados por um laboratório contratado pelo grupo de pesquisa utilizando recursos concedidos pelo Fundo de Apoio à Ciência e Tecnologia de Vitória (FACITEC). O laboratório contratado encontrava-se inscrito sob o nº 03768 no PNCQ, empresa a qual é certificada pela ABNT/INMETRO/NBR ISO 9001/2000, concedendo ao laboratório supracitado Declaração de Excelência referente ao mês de agosto de 2006. Foram avaliadas as dosagens de colesterol total e frações, triglicerídeos e glicemia de jejum da população estudada. Os exames foram colhidos após jejum de, pelo menos, 12 horas no período de julho a agosto de 2006.

Para identificação da variável dependente SM, foram considerados os parâmetros definidos pelo *National Cholesterol Education Program's – Adult Treatment Panel III* (NCEP – ATP III)<sup>16</sup>, o qual representa a combinação de pelo menos três componentes, sendo esta a definição recomendada pela I DBDTS<sup>22</sup>.

Foram identificadas as variáveis: idade – os indivíduos foram classificados em quatro faixas de idade, a saber: de 20 a 29 anos, de 30 a 39 anos, de 40 a 49 e 50 anos ou mais; escolaridade – consideradas as categorias ensino fundamental e ensino médio; estado civil – consideradas as categorias solteiro e casado/vive com a companheira; tabagismo – conforme o Consenso de Abordagem e Tratamento do Fumante<sup>3</sup>, considera-se tabagista o indivíduo que faz uso do tabaco independentemente da quantidade ou frequência de consumo. Consideram-se em fase de experimentação aqueles que usam tabaco há menos de 15 dias, e fumante regular aquele que consome em tempo superior a 15 dias. Para o estudo, os indivíduos foram categorizados em fumantes, não fumantes e ex-fumantes.

A partir da recomendação da IV DBH de limitar a ingestão de bebida alcoólica a 30mg/dia de etanol para homens e a metade desse valor para as mulheres, foi identificada a condição do uso de álcool. Esses valores correspondem, aproximadamente, para o homem, a 720ml de cerveja, 240ml de vinho e 60ml de bebi-

da destilada<sup>3</sup>. O uso do álcool foi categorizado como presente ou não, independentemente da quantidade. Para não haver algum tipo de constrangimento por parte dos participantes na hora de dar respostas a essa questão, foi perguntado qual bebida era ingerida e a dose de ingestão em um dia de folga de trabalho.

Foi considerado sedentário o indivíduo que não atendeu aos critérios recomendados pela IV DBH, que estabelece, como prática de atividade física regular, a realização de exercícios aeróbicos dinâmicos, como caminhadas rápidas, corridas leves, natação e ciclismo, com frequência, pelo menos três vezes por semana, num período mínimo de 30 minutos de moderada intensidade<sup>23</sup>.

O Índice de Massa Corporal (IMC) foi utilizado para classificação do estado nutricional de acordo com os pontos de corte descritos pela OMS<sup>25</sup>. Para avaliação da Circunferência Abdominal (CC), foram considerados os parâmetros preconizados pela Sociedade Brasileira de Hipertensão<sup>22</sup>, a saber: desejável: CC ≤ 102cm para homens. Para determinação das dislipidemias, utilizamos a classificação baseada nos níveis de colesterol total, estabelecida pelo *National Cholesterol Education Program's – Adult Treatment Panel III*<sup>6</sup>.

Foi considerado o tempo total de trabalho em anos na função de motorista profissional, independentemente do tipo de auto e do tempo de profissão como motorista de caminhão e/ou carreta. O trabalho na empresa atual (em anos) foi considerado a fim de avaliar se as condições de trabalho a que estão submetidos os indivíduos podem propiciar o aparecimento ou agravamento de SM.

Foi realizada uma análise descritiva dos dados. Para comparar proporções foi usado o teste Qui-quadrado. Para avaliar a associação dos fatores de risco para a síndrome metabólica, foi utilizada a Razão de Chances (OR) e a regressão logística. Entraram no modelo de regressão as variáveis idade, RCQ, IMC, tabagismo e atividade física. O nível de significância adotado nos testes foi  $\alpha = 0,05$ , e o pacote estatístico SPSS versão 14,0 (Statistical Package of Social Science) foi utilizado para esta análise.

O estudo encontra-se em consonância com as determinações éticas previstas na resolução 196/96 do Comitê Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP). O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade Federal do Espírito Santo, sob o número 196, de 10 de outubro de 1996, inciso IX.2. letra “c”.

## Resultados |

A empresa escolhida para a realização deste estudo realiza basicamente o transporte de madeira. Assim, a atividade de motorista de carreta do grupo estudado consiste em levar o caminhão vazio até o ponto de carregamento, acompanhar o carregamento realizado por outros trabalhadores, amarrar a carga e conduzi-lo carregado de volta à empresa que demandou esse serviço. A jornada completa é de doze horas de trabalho, desde a saída com a carreta vazia até seu retorno, podendo ser estendida em função do local do carregamento. Vale ressaltar que os motoristas utilizam caminhões iguais em todos os contratos estabelecidos pela empresa, marca Mercedes-Benz, modelo LF 2638.

O motorista é orientado a realizar duas ou três paradas obrigatórias, dependendo da distância do local do carregamento, com duração de aproximadamente dez minutos para verificar a amarração da carga no percurso de volta. No percurso de ida, não existe a obrigatoriedade da realização de paradas, e outras paradas são permitidas somente em locais autorizados, devendo ser justificadas em formulário próprio, obrigatoriamente checadas com os dados do tacógrafo. Para a realização das grandes refeições (almoço ou jantar), o motorista pode parar 30 minutos.

O regime de turnos consiste em escala 4 x 2, ou seja, dois dias de trabalho diurno, dois de trabalho noturno e dois de folga. O trabalho diurno ocorre no período de 6 às 18h; o noturno, de 18h às 6h. Após a realização de quatro turnos, o motorista folga dois dias inteiros.

Na Tabela 1, podem-se observar as características sociodemográficas do grupo estudado. A maioria encontra-se na faixa etária de 30 a 39 anos de idade (média de  $35,6 \pm 8,1$  anos) e possui ensino fundamental incompleto. A atividade de motorista é realizada pela maioria por cinco anos ou mais, porém não em turnos. Nessa condição, aproximadamente 53% estão há menos de cinco anos. Foi feita análise dos dados sociodemográficos e de saúde dos dois grupos, não havendo diferença significativa entre eles.

Observa-se que, dentre os indicadores de saúde estudados, o tabagismo e o consumo de álcool foram relatados por 33 (15%) e 125 (58,7%) sujeitos, respectivamente. Dos 125 sujeitos que afirmaram consumir bebida alcoólica, 84 (67,2%) relataram consumir mais de 30ml de etanol/dia em um dia de folga do trabalho. Aproximadamente 14% dos motoristas informaram

realizar atividade física regular (Tabela 2)

Tabela 1. Características sociodemográficas do grupo estudado, 2006.

Características	N	%
<b>Faixa etária</b>		
20 – 29 anos	61	28,6
30 – 39 anos	88	41,3
40 – 49 anos	50	23,5
50 anos e mais	14	6,6
<b>Escolaridade</b>		
Ensino fundamental incompleto	95	44,6
Ensino fundamental completo	50	23,5
Ensino médio incompleto	32	15,0
Ensino médio completo	36	16,9
<b>Tempo na função</b>		
< 5 anos	65	30,5
5 – 10 anos	79	37,1
> 10 anos	69	32,4
<b>Tempo de trabalho em turnos</b>		
< 5 anos	113	53,0
5 – 10 anos	63	29,6
> 10 anos	37	17,4
<b>TOTAL</b>	<b>213</b>	<b>100,0</b>

Tabela 2. Indicadores de saúde do grupo estudado, 2006

Característica	Nº	%
<b>Tabagismo</b>		
Sim, regularmente	33	15,5
Não, nunca fumou	131	61,5
Não, mas fumou no passado	49	23,0
<b>Consumo de álcool</b>		
Sim, regularmente	125	58,7
Não, nunca bebeu	72	33,8
Não, mas bebeu no passado	16	7,5
<b>Atividade física</b>		
Sim	30	14,1
Não	183	85,9
<b>Estado nutricional segundo índice de massa corporal</b>		
Normal	56	26,3
Sobrepeso	99	46,5
Obesidade	58	27,2
<b>Adiposidade abdominal (&gt; 102 cm)</b>		
Sim	31	14,6
Não	182	85,4
<b>Relação cintura quadril (&gt; 0,95)</b>		
Sim	56	26,3
Não	157	73,7
<b>Elevação da pressão arterial</b>		
Sim	50	23,5
Não	163	76,5
<b>Hipercolesterolemia (&gt; 200mg/dL)</b>		
Sim	70	32,9
Não	143	67,1
<b>Trigliceridemia (<math>\geq</math> 150mg/dL)</b>		
Sim	79	37,1
Não	134	62,9
<b>Glicemia de jejum (<math>\geq</math> 110mg/dL)*</b>		
Sim	7	3,4
Não	196	96,6
<b>TOTAL</b>	<b>213</b>	<b>100,0</b>

\*Em dez sujeitos não foi possível dosar glicemia de jejum



Entre outros indicadores de saúde estudados, observou-se que 157 motoristas apresentam excesso de peso, totalizando 74% de sobrepeso/obesidade. A adiposidade abdominal está presente em 14,6% dos motoristas e a RCQ acima de 0,95 em 26,3% (56 indivíduos). O diagnóstico de pressão arterial elevada foi constatado em 50 motoristas (23,5%), de hipercolesterolemia em 70 (32,9%), de trigliceridemia em 79 (37,1%) e de glicemia de jejum igual ou acima de 110 mg/dL em 7 (3,4%).

A prevalência de SM nos indivíduos do estudo foi de 18,8% (Tabela 3), não associada significativamente à idade ( $P>0,05$ ), quando comparado o grupo de até 40 anos com o grupo que se encontra acima dessa faixa etária. Como pode ser observado ainda na Tabela 3, a prevalência da SM é maior nos indivíduos que possuem o ensino fundamental completo, porém não significativo. A associação entre tempo na função e tempo de trabalho em turno com a SM também não apresentou associação, sendo a distribuição semelhante nas categorias de ambas as variáveis.

Tabela 3. Relação entre síndrome metabólica e características sociodemográficas e de trabalho do grupo estudado, 2006

Característica	Síndrome metabólica				p-valor
	Sim		Não		
	n	%	N	%	
<b>Faixa etária</b>					
< 40 anos	23	15,4	126	84,6	0,057
≥ 40 anos	17	26,6	47	73,4	
<b>Escolaridade</b>					
Ensino fundamental incompleto	19	20,0	76	80,0	0,714
Ensino fundamental completo	11	22,0	39	78,0	
Ensino médio incompleto	4	12,5	28	87,5	
Ensino médio completo	6	16,7	30	83,3	
<b>Tempo na função de motorista</b>					
< 5 anos	12	18,5	53	81,5	0,997
5 – 10 anos	15	19,0	64	81,0	
> 10 anos	13	18,8	56	81,2	
<b>Tempo de trabalho na empresa</b>					
< 5 anos	22	19,5	91	80,5	0,948
5 – 10 anos	11	17,5	52	82,5	
> 10 anos	7	18,9	30	81,1	
<b>Tabagismo</b>					
Sim	10	30,3	23	69,7	0,065
Não	30	16,7	150	83,3	
<b>Consumo de álcool</b>					
Sim	23	18,4	102	81,6	0,866
Não	17	19,3	71	80,7	
<b>Atividade física</b>					
Não	32	17,5	151	82,5	0,233
Sim	8	26,7	22	73,3	
<b>IMC</b>					
Normal	2	3,6	54	96,4	0,000*
Sobrepeso	12	12,1	87	87,9	
Obesidade	26	44,8	32	55,2	
<b>Relação cintura quadril (&gt;0,95cm)</b>					
Sim	21	37,5	35	62,5	0,000*
Não	19	12,1	138	87,9	
<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>18,8</b>	<b>173</b>	<b>81,2</b>	

Teste Qui-quadrado.

\* $p<0,05$

As variáveis tabagismo, consumo de álcool e atividade física também não se associaram à SM neste estudo. Dos fumantes, 30,3% possuem SM (Figura 2) e daqueles que usam álcool 18,4% desenvolveram a síndrome. Somente 30 indivíduos exercem alguma atividade física regular, entre eles 26,7% apresentaram SM (Tabela 4). A maioria dos sujeitos do estudo encontra-se na faixa do sobrepeso, sendo 12,1% portador de SM. Porém, a SM está presente em maior percentual dentre os obesos, perfazendo 44,8% do total desses

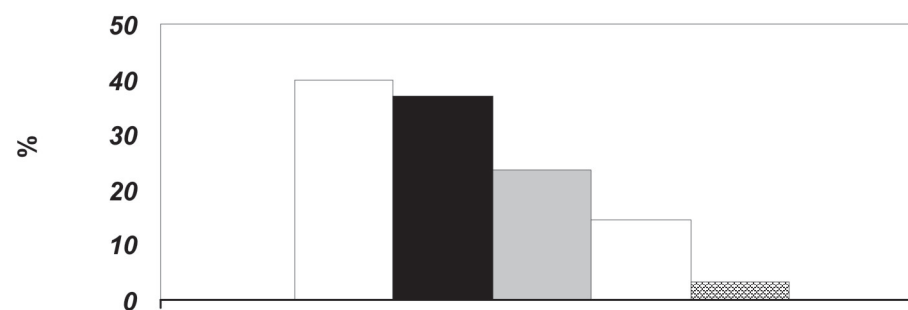
( $P < 0,000$ ). A RCQ apresentou significância estatística quando associada à ocorrência da SM ( $P < 0,000$ ).

Os indivíduos que apresentam IMC acima dos valores aceitáveis possuem um risco aproximadamente quatro vezes maior de desenvolver a SM em relação aos que possuem IMC abaixo de 25. A variável RCQ, embora tenha apresentado significância estatística anteriormente, após a análise de regressão, não foi significativa a sua associação com a SM ( $P = 0,067$ ).

Tabela 4. Razão de Chances (OR) das variáveis estudadas para ocorrência de SM

Variável	B	p-valor	Odds Ratio (OR)	IC 95%
Faixa etária	0,026	0,332	1,026	0,974 – 1,081
Tabagismo	0,958	0,052	2,606	0,992 – 6,847
Excesso de peso	1,362	0,000	3,906	2,004 – 7,612
RCQ	0,822	0,067	2,275	0,945 – 5,478

Apesar de não possuírem a Síndrome, vários indivíduos apresentaram pelo menos dois componentes da SM, contribuindo para a elevada ocorrência desses fatores fora dos parâmetros aceitos pelo *National Cholesterol Education Program's Adult Treatment Panel III* (16). Os baixos níveis de HDL é o componente que aparece com maior frequência, seguido pelo de trigliceridemia e níveis elevados da pressão arterial. A proporção dos componentes da SM é visualizada na Figura 1.



□ HDL-C baixo	39,9
■ trigliceridemia	37
■ Hipertensão	23,5
□ RCQ inadequado	14,6
▨ Glicemia alterada	3,4

Figura 1: Proporção dos componentes da SM nos indivíduos do estudo, 2006

## Discussão |

Lessa<sup>10</sup> afirma que a distribuição dos riscos de adoecer e morrer segundo distintas formas de inserção socioeconômica diz respeito tanto à exposição da população a condições adversas do trabalho como à sua exposição a condições específicas de vida. E, ainda, é necessário diferenciar exposição a fatores de risco e estilo de vida, mesmo que imbricados. O primeiro é determinado pelas condições de vida e do meio ambiente, e o outro se refere à forma social e cultural de vida, que se expressam no padrão alimentar, do dispêndio energético cotidiano no trabalho e lazer e hábitos como o tabagismo, alcoolismo entre outros determinantes do processo saúde-doença.

Mediante esse cenário, podemos afirmar que a dieta contribui de várias formas na determinação do risco cardiovascular. Pode estar presente nos distúrbios metabólicos, como as hiperlipidemias, e na obesidade, causada pela ingestão de gorduras e dietas hipercalóricas, como também na hipertensão arterial pelo consumo excessivo de sódio. A alimentação é considerada como um dos fatores modificáveis mais importantes para o risco de doenças e agravos não transmissíveis.

Sabe-se, atualmente, que situações de estresse agudo são acompanhadas de elevação transitória da pressão arterial; no entanto, acredita-se que a exposição crônica de indivíduos suscetíveis a condições de trabalho estressantes possa ser responsabilizada por aumentos pressóricos persistentes e significativos, conduzindo ao quadro hipertensivo<sup>20</sup>. Em nosso estudo, parcela significativa apresenta níveis pressóricos alterados, levando-se em consideração que a população é relativamente jovem quando comparada com a população em geral. Ainda é importante considerar que o excesso de risco atribuível à ocupação parece ser devido mais a fatores estressores decorrentes da organização do trabalho, incluindo ritmo, a duração da jornada, o trabalho em turnos, a sobrecarga psíquica, que propriamente à presença de fatores físicos e químicos no ambiente de trabalho<sup>12</sup>.

Uma grande parcela dos trabalhadores em turnos sofre desconforto e mal-estar causados por escalas não diurnas, resultando em alterações nos ritmos biológicos, conflitos nas áreas social e doméstica, bem como no aumento da suscetibilidade a doenças. O organismo biológico é fisiologicamente distinto nos diferentes horários diurnos e noturnos, pois as funções biológicas apresentam ritmos determinados ge-

neticamente, controlados por osciladores endógenos. Sob uma rotina diurna, esses ritmos são sincronizados para que a pessoa esteja física e mentalmente ativa durante o dia e durma à noite. Uma inversão do ciclo vigília-sono pode causar perturbações tanto em nível fisiológico quanto em nível social<sup>7</sup>.

Agregado a esses fatores, o processo de trabalho favorece ainda uma mudança no perfil nutricional dos trabalhadores, evidenciado pela diminuição das formas graves de desnutrição e pelo aparecimento de doenças, como a obesidade, o diabetes tipo 2 (DM2) e as dislipidemias<sup>24</sup>.

Estudos como o de Burlandy e Anjos<sup>4</sup> demonstram que a prevalência de sobrepeso nas Regiões Sudeste e Nordeste do País são de 38,5 a 43% entre trabalhadores. Já Castro et al.<sup>5</sup>, ao analisarem o padrão dietético e o estado nutricional de operários de uma empresa metalúrgica do Rio de Janeiro, encontraram 44,6% de sobrepeso. Neste estudo, o excesso de peso foi identificado em 74% dos motoristas, aproximadamente o dobro do encontrado na Região Sudeste entre trabalhadores.

Os hábitos alimentares dos brasileiros convergem para uma dieta rica em gorduras – particularmente as de origem animal – açúcar e alimentos refinados, e reduzida em carboidratos complexos e fibras. Alterações concomitantes na composição corporal, em particular o aumento da obesidade, estão associadas ao predomínio dessa dieta e ao declínio da atividade física entre os trabalhadores<sup>15</sup>.

Aliados a esses fatores, outros de origem comportamental, como tabagismo, alcoolismo e sedentarismo, influenciam na qualidade de vida do indivíduo e no desenvolvimento de doenças. Estudo realizado entre funcionários de um banco estatal, no Rio de Janeiro, estimou a prevalência de sedentarismo em 57%, o consumo diário ou semanal de bebidas alcoólicas em 44%, tabagismo em 30% e 35% apresentavam sobrepeso ou obesidade (IMC > 25 Kg/m<sup>2</sup>), e uma prevalência de 18,3% de hipertensão arterial<sup>16</sup>.

A adoção desses hábitos de vida contribui para a epidemia de doenças crônicas, como obesidade, o *diabetes mellitus* (DM) e a hipertensão arterial, condições que, por sua vez, freqüentemente, cursam com alterações lipídicas, hipercoagulabilidade e risco aumentado de doença cardiovascular<sup>18</sup>.

O excesso de peso contribui de forma importante para



a carga de doenças crônicas e incapacidades. As conseqüências para a saúde associadas a esses fatores vão desde condições debilitantes que afetam a qualidade de vida, como osteoartrite, dificuldades respiratórias, entre outras até condições graves, como doença coronariana, DM2 e certos tipos de câncer<sup>26</sup>.

Pesquisa realizada em Pelotas (RS)<sup>8</sup> evidenciou prevalência de obesidade quatro vezes maior na faixa etária acima de 40 anos, quando comparada com a de 20 a 29 anos. O Inquérito Domiciliar sobre Comportamentos de Risco e Morbidade Referida de Doenças e Agravos Não Transmissíveis, realizado em 2002/03, em 15 capitais brasileiras, mostrou prevalências altas de excesso de peso, ultrapassando 40% em algumas capitais, aproximando-se de valores encontrados em alguns países desenvolvidos<sup>26</sup>.

Muito embora o sobrepeso seja decorrente de inúmeros fatores, o seu principal determinante é o desequilíbrio entre ingestão e gasto energético, fatores que são modulados pelas características sociais e de estilo de vida. Muitas das dificuldades de se estabelecer alguma associação entre esses determinantes devem-se, também, aos poucos dados de base populacional sobre a aferição do padrão dietético e a prática de atividade física, seja durante o lazer, seja durante o trabalho<sup>14</sup>.

Nesse sentido, a adoção de atividade física se constitui em importante modo de promoção e prevenção das doenças cardiovasculares<sup>15-25</sup>, ao passo que interfere na associação das cardiopatias por dois mecanismos. No primeiro, a atividade física intensa age diretamente produzindo alterações no coração, melhorando sua capacidade de bombeamento e o condicionamento cardiovascular. No segundo, atua de forma indireta, ou seja, nos fatores de risco, alterando sua composição corporal, reduzindo a pressão arterial e aumentando a lipoproteína de alta densidade (HDL).

Mendonça e Anjos<sup>14</sup> destacam que vários são os fatores que estão relacionados com a redução da atividade física e a ascensão da prevalência da obesidade. Entre eles, podemos citar as mudanças na distribuição das ocupações por setores, ou seja: da agricultura para a indústria, por exemplo; os processos de trabalho com a redução do esforço físico ocupacional; alterações nas atividades de lazer, que passam de atividades de gasto acentuado, como práticas esportivas, para longas horas diante da televisão ou do computador, e o uso crescente de equipamentos eletrodomésticos.

Além desses, ainda há os fatores associados à dieta

que contribuem para a prevalência do sobrepeso e obesidade dos brasileiros ao acarretarem importantes mudanças nos padrões alimentares tradicionais como: o êxodo rural, a alimentação fora do domicílio, o advento do restaurante tipo *fast-foods* e a ampliação do consumo de alimentos industrializados. “Esses aspectos vinculam-se diretamente à renda das famílias e às possibilidades de gastos com alimentação, em particular, associado ao valor sócio-cultural que os alimentos vão apresentando para cada grupo social”<sup>24</sup>.

Como o índice de morbidade e mortalidade em pacientes com SM é muito alto, para Lopes<sup>11</sup>, essa síndrome deve ser vista hoje como uma das principais metas do ponto de vista terapêutico em termos de prevenção cardiovascular.

### Considerações finais |

O processo de trabalho dessa população interfere sobremaneira na qualidade e no estilo de vida, favorecendo a elevada prevalência de sobrepeso observada. Sendo a amostra constituída, em sua maioria, por adultos jovens nas mesmas condições e carga de trabalho, o aparecimento precoce de fatores de risco para o desenvolvimento da SM pode ser atribuído ao método de trabalho de uma forma mais ampla.

Como conseqüência, esses indivíduos vivem em função da atividade laboral, em virtude, principalmente, da carga horária. Essa condição conduz ao estabelecimento de estilo de vida sedentário, práticas alimentares pouco saudáveis, além de restringir relações sociais e, conseqüentemente, a qualidade de vida. O estresse parece ser outro fator que se apresenta como agravante, contribuindo para a elevação da pressão arterial.

A exposição desses motoristas a tais fatores, combinado com o processo de trabalho e, individualmente, a uma predisposição genética, pode favorecer o aparecimento precoce de fatores de risco cardiovasculares, principalmente afetando os componentes da SM nesses indivíduos.

Tal afirmação reforça a importância de implementar intervenções, visando a reduzir ou prevenir os fatores de risco e a ocorrência de tais agravos. Assim sendo, é imprescindível a implementação de políticas públicas para a promoção, proteção e apoio aos trabalhadores que, em médio e em longo prazo, proporcionem melhores condições de trabalho e de vida.

Medidas de prevenção devem priorizar as necessidades coletivas, criando condições nas cidades que viabilizem a promoção de hábitos saudáveis, de forma que possam ser incorporadas precocemente ao cotidiano das famílias e dos indivíduos.

## Referências |

- 1 Assunção AA. Uma contribuição ao debate sobre as relações saúde e trabalho. **Ciênc Saúde Coletiva** 2003; 8(4): 1005-18.
- 2 Bellusci SM, Fischer FM. Envelhecimento funcional e condições de trabalho em servidores forenses. **Rev Saúde Pública** 1999; 33(6):602-9.
- 3 Brasil. Ministério da Saúde. Instituto Nacional do Câncer - INCA. Coordenação de Prevenção e Vigilância (CONPREV). **Abordagem e tratamento do fumante: consenso 2001**. Rio de Janeiro: INCA; 2001.
- 4 Burlandy L, Anjos LA. Acesso a vale-refeição e estado nutricional de adultos beneficiários do programa de alimentação do trabalhador no Nordeste e Sudeste do Brasil 1997. **Cad Saúde Pública** 2001; 17(6):1457-64.
- 5 Castro MBT et al. Padrão dietético e estado nutricional de operários de uma empresa metalúrgica do Rio de Janeiro. **Cad Saúde Pública** 2004; 20(4):926-34.
- 6 Chor D. Saúde pública e mudanças de comportamento: uma questão contemporânea **Cad Saúde Pública** 1999; 15(2):423-5.
- 7 Fischer FM, Lieber RR. Trabalho em turnos e as relações com a saúde-doença. In: Mendes R. **Patologia do trabalho**. Rio de Janeiro: Atheneu, 1995. p. 545-72.
- 8 Gigante DP. et al. Prevalência de obesidade em adultos e seus fatores de risco. **Rev de Saúde Pública** 1997; 31(3): 236-46.
- 9 Laurell AC, Noriega M. **Processo de produção e saúde: trabalho e desgaste operário**. São Paulo: Hucitec, 1989.
- 10 Lessa I. **O adulto brasileiro e as doenças da modernidade: epidemiologia das doenças crônicas não-transmissíveis**. São Paulo: Hucitec/ABRASCO, 1998.
- 11 Lopes HF. Síndrome metabólica: Aspectos históricos, prevalência, morbidade, e mortalidade. **RS-CESP** 2004; 14(4):539-43.
- 12 Mendes, R. **Patologia do trabalho**. Rio de Janeiro: Atheneu, 1995.
- 13 Mendes R, Dias EC. Da medicina do trabalho à saúde do trabalhador. **Rev Saúde Pública** 1991; 25(5):341-9.
- 14 Mendonça CP, Anjos LA. Aspectos das práticas alimentares e da atividade física como determinantes do crescimento do sobrepeso/obesidade no Brasil. **Cad Saúde Pública** 2004; 20(3): 698-709.
- 15 Monteiro CA (Org.). **Velhos e novos males da saúde no Brasil**. 2 ed. aum. São Paulo: Hucitec/NUPENS/USP, 2000; 247-55.
- 16 National Cholesterol Education Program (NCEP): summary of the third report of the National Cholesterol Education Program Expert Panel on detection, evaluation and treatment of the high blood Cholesterol in adultos (Adult Treatment Painel III). **JAMA** 2001; 285-6.
- 17 Oliveira EP, Souza MLA, Lima MDA. Prevalência de síndrome metabólica em uma área rural do semi-árido baiano. **Arq Bras Endocrinol Metab** 2006; 80:456-65.
- 18 Pozzan R, Magalhães MEC, Brandão AA, Brandão AP. Dislipidemia, síndrome metabólica e risco cardiovascular. **RSOCERJ** 2004;17(2): 97-104.
- 19 Queiróga MR.; Michels GA influência de características individuais na incidência de dor musculoesquelética em motoristas de ônibus da cidade de Londrina – PR. **Rev Bras Atividade Física e Saúde** 1999; 4(2):49-61.
- 20 Rocha R, Porto M, Morelli MYGM, Maestá N, Waib PH, Burini RC. Efeito de estresse ambiental sobre a pressão arterial de trabalhadores. **Rev Saúde Pública** 2002; 36(5):568-75.
- 21 Salaroli LB, Barbosa GC, Mill JG, Molina MCB. Prevalência de síndrome metabólica em estudo de base populacional Vitória, ES-Brasil. **Arq Bras Endocrinol Metab** 2007; 51(7):1143-152.
- 22 Sociedade Brasileira de Hipertensão. I Diretriz Brasileira de Diagnóstico e Tratamento da Síndrome Metabólica. **Hipertensão**, 2004; 7(4).
- 23 Sociedade Brasileira de Hipertensão. V Diretrizes

- brasileira de hipertensão. **Hipertensão** 2006; 5(4).
- 24 Stolte D, Hennington EA, Bernardes JS. Sentidos da alimentação e da saúde: contribuições para a análise do programa de alimentação do trabalhador. **Cad Saúde Pública** 2006; 22(9):1915-24.
- 25 World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO Consultation. WHO Technical Report Series 894. Geneva: World Health Organization; 2000.
- 26 World Health Organization. Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud. Ginebra, Organización Mundial de la Salud; 2004.

DATA DE RECEBIMENTO: 12-6-08 | DATA DE ACEITE: 25-11-08

*Correspondência para/ Reprint request to:*  
**Maria del Carmen Bisi Molina**  
*Universidade Federal do Espírito Santo*  
*Av. Marechal Campos, 1468 – Maruípe/ Vitória-ES.*  
*mdmolina@uol.com.br*