

**CARACTERIZAÇÃO DO PADRÃO ALIMENTAR E DO ESTADO NUTRICIONAL DOS
 MOTORISTAS DE TRANSPORTE COLETIVO DA CIDADE DE BAURU-SP**

Renato Alves de Moraes¹, Débora Tarcinalli Souza¹
 Artur Junio Togneri Ferron², Carolina Tarcinalli Souza¹
 Fabiane Valentini Francisqueti¹

RESUMO

É crescente o índice de doenças crônicas não transmissíveis em todo o mundo, o que acarreta alto gasto financeiro para o país e prejuízo na qualidade de vida da população. Motoristas de ônibus coletivos urbanos são uma classe de risco em virtude do trabalho sedentário, condições estressantes e muitas vezes má alimentação, o que favorece a obesidade e suas comorbidades. Sendo assim, o presente estudo teve como objetivo caracterizar o estado nutricional e o padrão alimentar dos motoristas de transporte de passageiros da cidade de Bauru. Tratou-se de um estudo transversal, por meio de avaliação nutricional individualizada, coleta de informações sócio-econômicas e hábitos alimentares- por meio de recordatório de 24 horas e questionário de frequência alimentar. Os dados mostraram que a maioria dos motoristas se encontra em estado de sobrepeso ou obesidade, excesso de gordura corporal e circunferência abdominal aumentada, o que representa elevado risco cardiovascular. Os hábitos alimentares mostraram maior consumo de açúcares, gorduras saturadas, colesterol e sódio e menor ingestão de frutas, verduras e legumes. Dessa forma, conclui-se que a população do estudo se encontra em risco para comorbidades associadas à obesidade, necessitando de correta intervenção nutricional.

Palavras-chave: Motoristas. Estado Nutricional. Hábitos Alimentares.

1-Faculdades Integradas de Bauru (FIB), Bauru-SP, Brasil.

2-Faculdade de Medicina de Botucatu, Universidade Estadual Paulista (UNESP), Botucatu-SP, Brasil.

ABSTRACT

Characterization of the standard food and nutritional status of collective drivers of Bauru-SP

There is a growing rate of chronic diseases worldwide, which carries high financial cost for the country and damage in the population's life quality. Urban public bus drivers are a risk class because of sedentary work, stressful conditions and often poor diet, which favors obesity and related comorbidities. So, this study aimed to characterize the nutritional status and dietary pattern of urban public bus drivers in Bauru-SP. Cross sectional study, that evaluated individualized nutritional assessment, socio-economic information and food habits- 24-hour recordatory and food frequency questionnaire. The data showed that most drivers is overweight or obese, excessive body fat and increased waist circumference, which represented increased cardiovascular risk. Eating habits showed higher consumption of sugars, saturated fats, cholesterol and sodium and lower intake of fruits and vegetables. Thus, it is possible to conclude that the study population shows higher risk for comorbidities related-obesity, requiring correct nutritional intervention.

Key words: Drivers. Nutritional Status. Eating Habits

E-mail dos autores:
 renatonutriquali@hotmail.com
 deboratarcinalli@hotmail.com
 artur.ferron@gmail.com
 caroltar@msn.com
 fabiane_vf@yahoo.com.br

INTRODUÇÃO

A obesidade é definida como o acúmulo excessivo de gordura corporal que traz prejuízos à saúde (Ferreira e Magalhães, 2006).

Para classificação do estado nutricional, a World Health Organization (WHO), de 1998 utiliza o Índice de Massa Corporal (IMC), sendo considerado como excesso de peso o indivíduo com $IMC \geq 25 \text{ kg/m}^2$ e obeso quando $IMC \geq 30 \text{ kg/m}^2$ (Melo e São Pedro, 2012).

Segundo dados da OMS, no ano de 2015 foram diagnosticados aproximadamente 2,3 bilhões de pessoas com sobrepeso e mais de 700 milhões de obesos no mundo (Tavares, Nunes e Santos, 2010).

O Brasil tem pouco mais de 206 milhões de habitantes, dos quais 52,5% apresentam sobrepeso e 17,9% obesidade, o que representa mais de 106 milhões e 37 milhões de pessoas, respectivamente (Ministério da Saúde, 2015).

A obesidade é considerada um problema de saúde pública não só no Brasil, mas no mundo todo. É uma doença crônica que atualmente atinge homens e mulheres de todas as etnias e idades, reduzindo a qualidade de vida e aumentando o risco de morbimortalidade (Melo e São Pedro, 2012). Esse aumento dos casos da doença acarreta maior gasto com despesas médicas (Oliveira, 2013).

Bahia e colaboradores (2012) estimaram que entre os anos de 2009 a 2011, o Brasil gastou US\$ 2,1 bilhões de dólares entre todos os tratamentos - primários a terciários da Saúde Pública - para casos relacionados ao excesso de peso e obesidade. Portanto a crescente incidência de obesidade torna-se uma relevante preocupação mundial, uma vez que pode comprometer os setores de serviço e previdência.

A etiologia da obesidade é de natureza complexa, com múltiplos fatores envolvidos, dentre eles históricos, ecológicos, políticos, socioeconômicos, psicossociais, biológicos, comportamentais e culturais (Wanderley e Ferreira, 2010).

Os fatores biológicos referem-se à influência da genética, idade, sexo, enquanto que hábitos alimentares e prática de atividades físicas estão relacionados a fatores comportamentais. O sedentarismo, somado à

alta ingestão de energia, causam uma situação de balanço energético positivo, o que pode desencadear excesso de peso e obesidade (Machado, 2011).

O excesso de gordura corporal, especialmente na região abdominal, está associado a diversas complicações metabólicas, dentre elas resistência à insulina, doenças cardiovasculares e alguns tipos de câncer (Souza e colaboradores 2014).

Assunção e colaboradores (2013) declara que os riscos de doenças crônicas não transmissíveis estão relacionados à maior presença de massa adiposa em relação à massa magra de um indivíduo, determinada pela avaliação da composição corporal.

Embora os fatores desencadeantes do sobrepeso e obesidade já estejam bem esclarecidos, o que poderia ajudar no combate dessa pandemia e morbidades associadas, o que observamos na realidade, é um aumento no decorrer dos anos, das mortes causadas por doenças crônicas no mundo.

Em 2013 foram registrados 17,3 milhões de óbitos decorrentes de doenças cardiovasculares (Balbinot, 2014).

Dessa forma, o diagnóstico de sobrepeso e obesidade torna-se fundamental para o combate destas doenças.

Na atualidade, os motoristas de transporte de passageiros realizam suas atividades sob-risco de assalto, em condições de estresse, muitas vezes sem intervalo adequado para o descanso e para a realização de refeições adequadas, longas jornada de trabalho e itinerários extenuantes. Soma-se a isso, condições mínimas de conforto, calor excessivo, falta de espaço na cabine, bancos desconfortáveis e a convivência com ruídos. Todos esses fatores geram fadiga, dores musculares, baixos entusiasmo para prática de atividade física, o que favorece o surgimento de obesidade e doenças crônicas não transmissíveis associadas como: diabetes, hipertensão, trombose, acidente vascular cerebral.

Desse modo, esse cenário coloca em risco não só a vida e saúde dos motoristas, mas também a dos usuários do transporte urbano do município (Costa e colaboradores 2003), o que ressalta a importância da atenção nutricional para essa população.

A população de motoristas tem maiores fatores para surgimento de obesidade e doenças crônicas não transmissíveis

associadas como: diabetes, hipertensão, trombose, acidente vascular cerebral, o que ressalta a importância da atenção nutricional para essa população.

O objetivo desse trabalho foi caracterizar o padrão alimentar e o estado nutricional dos motoristas do transporte coletivo do município de Bauru-SP.

MATERIAIS E MÉTODOS

População de estudo

Estudo transversal, realizado com os motoristas de transporte coletivo de passageiros de uma empresa privada da cidade de Bauru- SP. Foram incluídos todos os motoristas do sexo masculino que aceitaram participar da pesquisa e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). O projeto teve aprovação do Comitê de Ética das Faculdades Integradas de Bauru-SP (1.595.016). Foi aplicado um questionário para coleta de informações sociais e de saúde.

Avaliação Antropométrica

A avaliação antropométrica foi feita no momento da coleta de informações e os valores das variáveis descritas abaixo foram anotados em formulário próprio.

O peso (em quilos) foi aferido com os participantes vestindo o mínimo de roupas possível e sem sapatos, utilizando balança calibrada com tolerância máxima de 180 kg Plenna Acqua com precisão de 100 gramas, sendo apoiada em um terreno totalmente nivelado, de acordo com o preconizado por Nacif e Vieibig (2007).

Para a estatura foi empregada também a recomendação de Nacif e Vieibig (2007) que sugere que os participantes fiquem em pé, sem sapatos. Para essa aferição, foi utilizado um estadiômetro Sanny (modelo ES2060) com capacidade de medição de 115 cm a 210 cm com haste removível e graduado em milímetros, afixando-a na parte mais alta da cabeça, formando um ângulo de 90° com a haste.

O cálculo do Índice de Massa Corporal - (IMC) foi feito a partir da divisão do peso (em Kg) pela estatura (em metros) elevada ao quadrado. O resultado foi interpretado de acordo a (WHO), de 1998.

Para aferição da circunferência abdominal foi utilizada uma fita métrica inextensível com aproximação de 1mm. O ponto de referência para a obtenção desta medida foi a menor circunferência localizada entre a crista ilíaca e a última costela flutuante, segundo técnicas padronizadas por Nacif e Vieibig (2007). Essa medida foi utilizada de forma isolada para poder identificar a obesidade abdominal. Como padrão de referência foi utilizada a V Diretriz Brasileira de Dislipidemia e Prevenção da Aterosclerose (2013).

A estimativa do percentual de gordura corpora foi feita por meio das medidas das espessuras das pregas cutâneas, em milímetros, utilizando um adipômetro (NeoPrime), com campo de medição de 0 a 60mm sendo sua precisão de 1mm.

- Prega cutânea do tríceps (PCT): durante a medida o paciente permaneceu em pé, com o braço pendendo livremente na lateral do corpo. A medida foi feita no ponto médio entre o acrômio e o olécrano, na região posterior do braço não dominante.

- Prega cutânea do bíceps (PCB): medida à mesma altura do tríceps, na porção média da face anterior do braço.

- Prega cutânea subescapular (PCSE): o pinçamento se fez a 2 cm do ângulo inferior da escápula, sobre uma linha com obliquidade de 45° para baixo, na direção do cotovelo do mesmo lado.

- Prega cutânea suprailíaca (PCSI): a medida foi feita no sentido oblíquo em relação ao eixo longitudinal, sendo executada na metade da distância entre o último arco costal e a crista ilíaca, sobre a linha axilar medial.

- Somatório de Pregas e Percentual de Gordura: após a medida das quatro variáveis mencionadas acima (PCT, PCB, PCSE e PCSI) foi feita a somatória dos valores, que fornecem uma estimativa do percentual de gordura corporal, de acordo com a tabela proposta por Durnin e Wormersley (1974).

Para a classificação do percentual de gordura (numa escala de excelente a muito ruim) foi utilizada a tabela proposta por Pollock e Wilmore (1993).

Avaliação da ingestão alimentar

Para a avaliação dos hábitos alimentares foi utilizado o Questionário de

Frequência Alimentar adaptado para a população brasileira que engloba os oito grupos da pirâmide alimentar: cereais, vegetais, frutas, lácteos, açúcar, gorduras, carnes e leguminosas (Philippi e colaboradores 1999).

Estes grupos foram avaliados conforme consumo: diário, 1 a 2 vezes na semana, a cada 15 dias e 1 vez por mês, sendo estes aplicados pelo pesquisador treinado, no momento da entrevista (Anexo 4).

Além disso, foi aplicado também um recordatório de 24h (R24h), um método que permite quantificar todos os alimentos consumidos no dia anterior à entrevista. Para quantificação de calorias e macronutrientes (carboidratos, proteínas e gorduras) consumidos pelas participantes, os R24h foram calculados por meio do programa Nutrilife Software de Nutrição Versão 9.1.

Análise dos dados

Os dados foram avaliados pelos programas Excell e SigmaStat 3.5 para análise descritiva dos dados.

RESULTADOS

Os motoristas avaliados apresentavam idade de $43,5 \pm 8,8$ anos. Com relação à escolaridade, 53,7% da amostra tinha ensino médio incompleto, 44% ensino médio completo, e 1,85% ensino superior completo.

A tabela 1 mostra a descrição das variáveis antropométricas de acordo com a classificação nutricional segundo o IMC (eutrofia, sobrepeso e obesidade).

A maioria dos indivíduos foi classificada como sobrepeso. 18 indivíduos (16 sobrepesos e 2 obesos) apresentavam CA entre 94 e 102 cm (risco aumentado) e 20 apresentavam CA maior que 102 cm (risco muito aumentado). Chama atenção também o elevado percentual de gordura corporal na amostra.

Com relação à distribuição da alimentação pelo QFA, podemos observar que todos os grupos alimentares eram consumidos diariamente, chamando atenção para o alto consumo de gorduras e açúcares, e menor ingestão de frutas e vegetais.

Tabela 1 - Caracterização antropométrica da amostra total e segundo o Índice de Massa Corporal.

	Eutrofia (n = 10)	Sobrepeso (n = 26)	Obesidade (n = 18)
Peso (Kg)	69,6 ± 4,5	85,5 ± 6,9	101,0 ± 16,2
Estatura (m)	1,7 ± 0,1	1,8 ± 0,1	1,8 ± 0,1
IMC (kg/m ²)	23,4 ± 1,6	27,7 ± 1,2	32,7 ± 4,0
CA (cm)	87,4 ± 4,5	98,0 ± 7,1	110,2 ± 12,3
PCT (mm)	9,8 ± 3,1	9,8 ± 2,5	10,1 ± 3,6
PCB (mm)	4,4 ± 0,8	5,8 ± 2,0	6,5 ± 2,3
PCSE (mm)	13,9 ± 2,9	19,1 ± 4,7	19,9 ± 5,3
PCSI (mm)	15,4 ± 4,1	18,8 ± 6,1	21,5 ± 6,2
% de gordura	21,1 ± 2,6	24,8 ± 4,1	25,9 ± 4,7

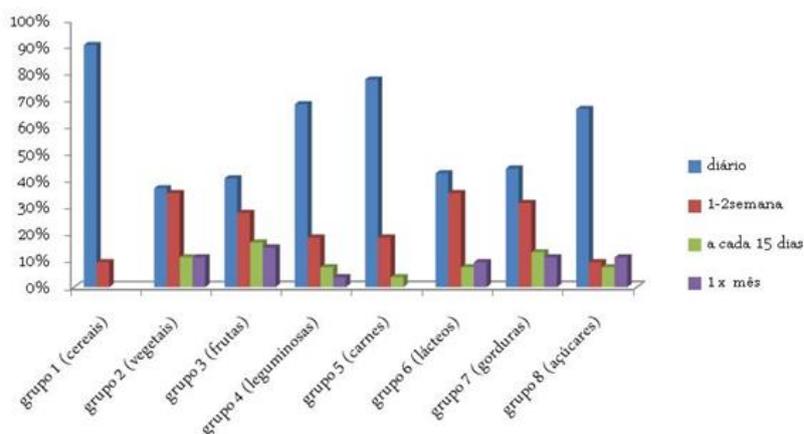


Gráfico 1 - Distribuição do consumo dos grupos alimentares na população de estudo.

Tabela 2 - Distribuição de macro e micronutrientes de acordo com o recordatório de 24h e os valores de referência de acordo com a RDA.

		RDA
Valor calórico total (kcal)	2356,5 ± 584,3	
% do VCT de CHO	64,5 ± 60,5	55-60%
PTN (g/kg/dia)	1,08 ± 0,24	>0,8g/kg/dia
% do VTC do PTN	20,2 ± 25,0	15-20%
% do VTC de lipídios	32,5 ± 39,3	20-25%
% do VTC de saturados	8,2 ± 9,7	até 7%
Colesterol (mg)	278,4 ± 102,1	até 200mg
% do VTC de monoinsaturadas	11, ± 15,7	até 13%
% do VCT de poli-insaturadas	8,0 ± 11,1	até 10%
Fibras (g)	27,3 ± 5,9	20-30g
Sódio (mg)	3344,8 ± 1667,2	2000mg
Ca (mg)	614,7 ± 284,8	1000mg
Fe (mg)	18,5 ± 4,1	8mg
Vitamina D (ug)	1,7 ± 1,3	15ug
Vitamina E (mg)	18,0 ± 11,9	15mg
Selênio (ug)	0,8 ± 0,7	55ug
Vitamina C (mg)	230,4 ± 142,3	90mg
Ingestão hídrica	> 2 litros/dia	> 2 litros/dia

A tabela 2 mostra a distribuição de macro e micronutrientes de acordo com as informações obtidas pelo R24h. Podemos observar que ao comparar os valores obtidos com os valores de referência da Recommended Dietary Allowances (RDA), há um consumo excessivo de carboidratos, ácidos graxos saturados, colesterol, sódio, ferro, vitamina E, vitamina C e um consumo abaixo do recomendado para cálcio e vitamina D.

DISCUSSÃO

Esse estudo teve como objetivo caracterizar o padrão alimentar e o estado nutricional de motoristas do transporte coletivo da cidade de Bauru, uma classe de trabalhadores suscetível à obesidade e doenças crônicas não transmissíveis associadas como, doença cardiovascular, diabetes, hipertensão, trombose, acidente vascular cerebral, dentre outras (Costa e colaboradores 2003).

O estado nutricional reflete o equilíbrio entre o consumo de alimentos e as necessidades nutricionais do indivíduo, a fim de manter a composição e funções adequadas do organismo (Acuña e Cruz, 2004).

Sendo assim, qualquer alteração do estado nutricional aumenta os riscos de morbimortalidade, dos quais sobrepeso e obesidade são fatores de risco para variado número de agravos à saúde. Os resultados

deste trabalho mostram uma prevalência de sobrepeso e obesidade, caracterizados pelo IMC elevado e também alto percentual de gordura corporal. Moraes e Fayh (2011) em trabalho realizado com motoristas de transporte coletivo urbano da cidade de Porto Alegre- RS e Faria, Amorin e Vancea (2007) em Florianópolis, encontraram resultados similares, o que reforça a hipótese de que a profissão favorece o aumento de peso nesses funcionários.

A CA é um parâmetro utilizado para avaliar o risco de doenças cardiovasculares, sendo de baixo custo e fácil aplicabilidade. O maior acúmulo de gordura na região visceral está associado a maior risco de infarto agudo do miocárdio e de acidente vascular cerebral. Os dados mostraram que os motoristas apresentam CA aumentada, o que representa risco cardiovascular aumentado, assim como o trabalho de Moraes e Fayh (2011).

Dentre os fatores apontados como causa da obesidade, estão sedentarismo e balanço energético positivo da dieta. O aumento da ingestão excessiva de energia pode ser consequência de uma maior quantidade ingerida ou de mudanças qualitativas na dieta, caracterizada pelo maior consumo de alimentos com elevada densidade energética. Esse crescimento da densidade energética da dieta tem sido associado ao hábito cada vez mais frequente de comer fora da casa e também ao processo de

industrialização dos alimentos (Wanderley e Ferreira, 2010).

Avaliando-se o QFA dos motoristas, nota-se que um consumo diário de todos os grupos alimentares, com maior destaque para cereais, leguminosas, carnes e açúcares. Embora também consumido diariamente, há uma menor parcela da população que faz ingestão constante de frutas e vegetais. A qualidade e a quantidade dos alimentos interferem significativamente no desenvolvimento de DCV. A SBC recomenda uma dieta rica em frutas e verduras, que são fontes de antioxidantes, como vitamina C e E, para prevenção e tratamento de DCV. No caso dos motoristas, houve um bom consumo desses nutrientes.

Os dados alimentares também evidenciaram uma prevalência de carboidratos como fonte de energia da dieta, além de um excesso na quantidade de colesterol, gordura saturada e sódio. Atualmente está claro que o padrão dietético pode modular o processo aterosclerótico e fatores de risco cardiovascular, como níveis lipídicos no plasma, resistência à insulina e metabolismo glicídico, pressão arterial, fenômenos oxidativos, função endotelial e inflamação vascular (Santos e colaboradores, 2013).

O consumo de gordura saturada e trans é classicamente relacionado com elevação do LDL-colesterol plasmático e aumento do risco cardiovascular, enquanto que o elevado consumo de carboidratos refinados exerce efeito direto no excesso de peso e desenvolvimento da obesidade e alterações pós-prandiais, como hiperglicemia, hiperinsulinemia e hipertrigliceridemia, também associados a risco cardiovascular aumentado. Apesar de ter papel importante no organismo e contribuir para um bom funcionamento do corpo, o consumo abusivo do sal de cozinha pode trazer problemas à saúde. O excesso de sódio, principal componente do sal de cozinha, está associado ao desenvolvimento da hipertensão arterial, de doenças cardiovasculares, renais e outras, que estão entre as primeiras causas de internações e óbitos no Brasil e no mundo (Ministério da Saúde, 2012).

Estimular um adequado consumo de cálcio parece ser uma importante estratégia para a saúde óssea e prevenção da osteoporose (Sichieri e colaboradores 2000). No caso desse estudo os motoristas

apresentaram baixo consumo de cálcio e também de vitamina D. A vitamina D, além de ser fundamental para a saúde óssea, sua deficiência reduz a absorção intestinal de cálcio e fósforo e leva ao desenvolvimento do hiperparatiroidismo secundário, com a elevação dos níveis de PTH.

Além disso, Pilz e colaboradores (2008) demonstraram que baixos níveis de vitamina D estão associados com maior prevalência de disfunção do miocárdio, morte por insuficiência cardíaca e morte súbita (Montera e Mesquita, 2010).

Em conclusão a esse trabalho, encontramos uma prevalência de motoristas em situação de sobrepeso e obesidade, além de hábitos alimentares que favorecem o desenvolvimento de doenças cardiovasculares.

Esses dados apontam para a necessidade de estratégias para a promoção da saúde e a prevenção de doenças crônicas nessa população, incluindo mudança do estilo de vida, visando a uma melhora na qualidade de vida e de trabalho.

REFERÊNCIAS

- 1-Acuña, K.; Cruz, T. Avaliação do estado nutricional de adultos e idosos e situação nutricional da população brasileira. Arq Bras endocrinol metab. Vol. 48. Núm. 3. p. 345-61. 2004.
- 2-Assunção, W. A. C.; Prado, W.L.; Oliveira, L.M.F.T. Comportamento da gordura abdominal em mulheres com avanço da idade. Revista de Educação Física/UEM. Vol. 24. Núm. 2. p. 287-294. 2013.
- 3-Bahia, L.; Coutinho, E.S.F.; Barufaldi, L.A. The costs of overweight and obesity-related diseases in the Brazilian public health system: cross-sectional study. BMC Public Health. Vol. 12. Núm. 1. p. 440. 2012.
- 4-Balbinot, R.A.A. Diabetes, doenças cardiovasculares e obesidade: análise da legislação na Argentina, no Brasil e na Colômbia. Revista de Direito Sanitário. Vol. 15. Núm. 2. p. 91-107. 2014.
- 5-Costa, L.B.; Koyama, M.A.H.; Minuci, E.G. Morbidade declarada e condições de trabalho: o caso dos motoristas de São Paulo e Belo

Horizonte. São Paulo em Perspectiva. Vol. 17. Núm. 2. p. 54-67. 2003.

6-Durnin, J. V. G. A.; Wormerley, J. V. G. A. Body fat assessed from total body density and its estimation from skinfold thickness: measurands on 481 men and women aged from 16 to 72 years. *British Journal of Nutrition*. Vol. 32. Núm. 1. p.77-97. 1974.

7-Faria, B.K.; Amorin, G.; Vancea, M.D. Perfil alimentar e antropométrico dos motoristas de ônibus da empresa de transportes coletivo Jotur Palhoça (SC). *Revista Brasileira de Obesidade Nutrição Emagrecimento*. Vol. 1. Núm. 1. p.11-20. 2007. Disponível em: <<http://www.rbone.com.br/index.php/rbone/article/view/2/2>>

8-Ferreira, V.A.; Magalhães, R. Obesidade no Brasil: tendências atuais. *Revista Portuguesa de Saúde Pública*. Vol. 24. Núm. 2. p. 71-81. 2006.

9-Machado, Y.L. Sedentarismo e suas Consequências em Crianças e Adolescentes. Trabalho de Conclusão de Graduação em Educação Física. Instituto Federal De Educação Ciências e Tecnologia Sul de Minas – Campus Muzambinho, Muzambinho. 2011.

10-Melo, I.T.; São Pedro, M. Dor musculo esquelética em membros inferiores de pacientes obesos antes e depois da cirurgia bariátrica. *Arquivos Brasileiros de Cirurgia Bariátrica*. Vol. 25. Núm. 1. p. 29-32. 2012.

11-Ministério da Saúde. Excesso de sal pode causar doença cardiovascular. 2012. Disponível em <<http://www.brasil.gov.br/saude/2012/11/excesso-de-sal-pode-causar-doencas-cardiovasculares>>. Acesso em 11/08/ 2016.

12-Ministério da Saúde. Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. 2014. Disponível em: <<http://portalsaude.saude.gov.br/images/pdf/2015/abril/15/PPT-Vigitel-2014-.pdf>>. Acesso em 14/12/2015.

13-Montera, V.S.P.; Mesquita, E.T. O Papel da Vitamina D na Insuficiência Cardíaca. *Rev Bras Cardiol*. Vol. 23. Núm. 2. p. 124-130. 2010.

14-Moraes, G.N.; Fayh, A.P.T. Avaliação nutricional e fatores de risco cardiovascular em motoristas de transporte coletivo urbano. *Cad saúde colet*. Vol. 19. Núm. 3. 2011.

15-Nacif, M. A. L.; Vieibig, R. F. Avaliação antropométrica nos ciclos da vida: uma visão prática. 2ª edição. São Paulo. Metha. 2011.

16-Oliveira, M. L. Estimativa dos custos da obesidade para o sistema único de saúde do Brasil. Tese de Doutorado. Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade de Brasília. Brasília. 2013.

17-Philippl, S. T.; e colaboradores. Pirâmide alimentar adaptada: guia para escolha dos alimentos. *Revista de Nutrição*. Vol. 12. Núm. 1. p. 65-80.1999.

18-Pilz, S.; März, W.; Seelhorst, U. Association of vitamin D deficiency with heart failure and sudden cardiac death in a large cross-sectional study of patients referred for coronary angiography. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*. Vol. 93. Núm. 10. p. 3927-3935. 2008.

19-Pollock, M.; Wilmore, J. H. Exercícios na saúde e na doença: avaliação e prescrição para prevenção e reabilitação. São Paulo. Médica e científica. 1993.

20-Santos, R.D.; Gagliardi, A.C.M.; Xavier, H.T. I Diretriz sobre o consumo de gorduras e saúde cardiovascular. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia* Vol. 100. Núm. 1. p. 1-40. 2013.

21-Sichieri, R.; Coitinho, D.C.; Monteiro, J.B. Recomendações de alimentação e nutrição saudável para a população brasileira. *Arq Bras Endocrinol Metab*. Vol. 44. Núm. 3. p. 227-232. 2000.

22-Sociedade Brasileira de Cardiologia. V Diretriz brasileira de dislipidemias e prevenção da aterosclerose. *Arquivos brasileiros de cardiologia*. Vol. 101. Núm. 4. p. 1-20. 2013.

23-Souza, R.G.M.; Gomes, A.C.; Prado, C.M.M. Métodos de análise da composição corporal em adultos obesos. *Revista de Nutrição*. Vol. 27. Núm. 5. p. 569-583. 2014.

Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento
ISSN 1981-9919 versão eletrônica

Periódico do Instituto Brasileiro de Pesquisa e Ensino em Fisiologia do Exercício

w w w . i b p e f e x . c o m . b r - w w w . r b o n e . c o m . b r

24-Tavares, T. B.; Nunes, S. M.; Santos, M. O.
Obesidade e qualidade de vida: revisão da
literatura. Revista Médica de Minas Gerais.
Vol. 20. Núm. 3. p. 359-366. 2010.

25-Wanderley, E. N.; Ferreira, V. A.
Obesidade: uma perspectiva plural. Ciência
&Saúde Coletiva. Vol. 15. Núm. 1. 2010.

26-World Health Organization. Obesity:
preventing and managing the global epidemic.
Geneva: WHO, 1998. (WHO Technical Report
Series - 894).

Recebido para publicação em 04/09/2017

Aceito em 29/10/2017