

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
FACULDADE DE MEDICINA

**AVALIAÇÃO DO PERFIL NUTRICIONAL, METABÓLICO E DOS
HÁBITOS DE SONO DE MÉDICOS EM PROGRAMA DE RESIDÊNCIA**

Uberlândia
2012

MARIA CARLIANA MOTA

**AVALIAÇÃO DO PERFIL NUTRICIONAL, METABÓLICO E DOS HÁBITOS DE SONO
DE MÉDICOS EM PROGRAMA DE RESIDÊNCIA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Uberlândia, como parte das exigências para obtenção do Título de Mestre em Ciências da Saúde.

Área de concentração: Ciências da Saúde.

Orientadora: Profa. Dra. Cibele Aparecida Crispim

Co-orientadora: Profa. Dra. Daurea Abadia de Souza

Uberlândia
Outubro / 2012

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Sistema de Bibliotecas da UFU, MG, Brasil.

M917a Mota, Maria Carliana, 1980-
2012 Avaliação do perfil nutricional, metabólico e dos hábitos de sono de médicos em programa de residência / Maria Carliana Mota. -- 2012.
88 f.

Orientadora: Cibele Aparecida Crispim.

Coorientadora: Daurea Abadia de Souza.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Uberlândia, Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde.

Inclui bibliografia.

1. Ciências médicas - Teses. 2. Residentes (Medicina) - Nutrição - Teses. 3. Sono - Teses. 3. Metabolismo - Teses. I. Crispim, Cibele Aparecida. II. Souza, Daurea Abadia de. III. Universidade Federal de Uberlândia. Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde. IV. Título.

CDU: 61

MARIA CARLIANA MOTA

**AVALIAÇÃO DO PERFIL NUTRICIONAL, METABÓLICO E DOS HÁBITOS DE SONO
DE MÉDICOS EM PROGRAMA DE RESIDÊNCIA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Uberlândia, como parte das exigências para obtenção do Título de Mestre em Ciências da Saúde.

Área de concentração: Ciências da Saúde.

Aprovado em 26 de Outubro de 2012.

Banca examinadora

Prof. Dr. Marco Túlio de Melo

Instituição: Universidade Federal de São Paulo

Prof. Dr. Carlos Henrique Rezende

Instituição: Universidade Federal de Uberlândia

Profa. Dra. Grazieli Benedetti Pascoal

Instituição: Universidade Federal de Uberlândia

Suplente

Para Ana Laura,
a florzinha mais linda do meu jardim.

AGRADECIMENTOS

Aos “**espíritos amigos**” que sempre me inspiraram serenidade, paciência e determinação, abençoando e protegendo todas as etapas do desenvolvimento deste trabalho.

Aos meus pais **Marieta** e **José Leonardo**, que me ensinaram que somente por meio do trabalho honesto conseguimos conquistar nossos objetivos.

Ao meu irmão **José Carlos**, exemplo de força de vontade e minha irmã **Claudia** a quem eu confio “de olhos fechados” o meu maior tesouro e cujo apoio foi fundamental para mais esta conquista.

Ao meu companheiro de jornada – desta e de outras existências – **Olavo Reis**, obrigada por sempre sonhar os meus sonhos, muitas vezes acreditando muito mais do que eu mesma.

A orientadora desta pesquisa, **Prof. Dra. Cibele A. Crispim**, por ser muito mais do que mestre. Obrigada pelos ensinamentos, pela parceria e principalmente por sua amizade. Minha eterna admiração e gratidão.

A **Profa. Dra. Daurea A. de Souza**, por ter me dado à primeira oportunidade rumo ao desenvolvimento deste trabalho.

Ao **Prof. Dr. Marco Túlio de Melo** e **Prof. Dr. Sérgio Tufik** pela parceria e colaboração para realização das análises sanguíneas.

A **Profa. Dra. Bernadete Jeha Araujo** pelo apoio no desenvolvimento e divulgação desta pesquisa.

A todas as meninas do **CEINUTRI**, com quem eu compartilhei os desafios e alegrias desta pesquisa, em especial a **Luana T. Rossato** e **Catarina M. Silva** pelo empenho e dedicação na coleta de dados.

A **Ismair Reis** por possibilitar o armazenamento e **Magda Bignotto** pelo processamento das amostras sanguíneas.

A **Isabela Nonato** e sua doce família, por tantas vezes terem me acolhido em sua casa, obrigada pela hospitalidade.

A minhas amigas **Aline Ajala**, **Dani Moreira**, **Adriana Suehiro** e **Viviane Garcia**, que mesmo de longe, sei que torcem por mim. Obrigada pela amizade de vocês.

À **Gisele de Melo Rodrigues** e **Viviane Gonçalves**, secretárias da pós-graduação, pela ajuda e colaboração.

À **Maria Ignez** pela orientação nas análises estatísticas.

A minhas amigas do Centro Integrado de Saúde, **Graciete**, **Leide** e **Sara** obrigada pelo incentivo e amizade.

A **Fundação de Amparo a Pesquisa de Minas Gerais (FAPEMIG)** pelo suporte financeiro e **Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES)** pela concessão da bolsa.

Em especial, a todos os médicos residentes que aceitaram participar desta pesquisa.

“Embora ninguém possa voltar atrás e fazer um novo começo, qualquer um pode
recomeçar agora e fazer um novo fim.”
(LUIZ, 2003)

RESUMO

A residência médica é um período de treinamento profissional que requer um alto grau de dedicação, com longas jornadas de trabalho e realização de plantões em ambiente clínico-hospitalar. Esta rotina laboral está associada ao comprometimento de um estilo de vida saudável, com prejuízos aos hábitos alimentares, nível de atividade física e padrão e a qualidade do sono. Desta forma, a residência médica fornece um modelo ideal para estudar como os horários de trabalho podem afetar o estilo de vida e, por conseguinte, a saúde. O objetivo do presente estudo foi avaliar o perfil nutricional, metabólico e os hábitos de sono dos médicos em programa de residência da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Uberlândia (FAMED/UFU). O estudo incluiu 72 médicos residentes (52 mulheres e 20 homens), que foram submetidos a avaliação nutricional (três dias de recordatório alimentar analisados pelo Índice de Alimentação Saudável Adaptado -IASad); avaliação antropométrica (medidas de circunferência da cintura, peso, altura, índice de massa corporal -IMC); perfil metabólico de jejum (lipídeos, cortisol, proteína C-reativa (PCR-us), glicose e insulina; qualidade e duração do sono (Índice de qualidade do sono de Pittsburgh - PSQI) e sonolência excessiva diurna (Escala de Sonolência de Epworth - ESS). Foi identificado que 33,4% dos voluntários apresentavam sobrepeso ou obesidade (65% entre os homens e 21,1% entre as mulheres). Os homens apresentaram valores significativamente maiores de IMC ($p= 0,002$) e ganho de peso auto-relatado após o início da residência ($p = 0,008$), quando comparado às mulheres. Hábitos alimentares inadequados foram observados em ambos os sexos, incluindo o baixo consumo de vegetais e frutas e alta ingestão de doces, colesterol, cafeína, gordura total e gordura saturada. A média da ESS para todos os voluntários foi $11,0 \pm 3,9$ e não revelou diferenças entre os sexos. O tempo total de sono diferiu entre os sexos ($6,7 \pm 1,1$ versus $6,1 \pm 0,9$ horas por noite). Além disso, 76,4% dos médicos apresentaram uma qualidade do sono ruim. O valores médios atribuídos ao PSQI estiveram acima dos limites recomendados (<5), o que indica má qualidade do sono ($6,2 \pm 2,5$ para ambos os sexos; $5,9 \pm 2,4$ para mulheres e $7,5 \pm 2,2$ para os homens; $p=0,01$). As mulheres apresentaram maiores médias de lipoproteína de alta densidade (HDL-c) ($p < 0,005$), PCR-us ($p=0,04$) e cortisol ($p=0,009$). Aproximadamente 65% dos médicos residentes tiveram níveis séricos de PCR-us acima dos limites recomendados. Os homens apresentaram maior prevalência de hipertrigliceridemia do que as mulheres (25% versus 6%, respectivamente). Como conclusão, foi encontrada elevada ocorrência de resultados insalubres, tais como: sobrepeso e obesidade, má alimentação – incluindo ingestão inadequada de frutas e verduras e excesso de colesterol, gorduras e cafeína - – além de alta ocorrência de sonolência excessiva diurna e sono de qualidade ruim. Estes resultados indicam a necessidade de monitorar o estado de saúde e desenvolver ações para minimizar problemas de saúde já instalados nestes indivíduos.

Palavras-chave: residência médica, nutrição, sono, perfil metabólico, trabalho em turno

ABSTRACT

The residency is a period of professional training that requires a high degree of dedication, with long working hours and shifts performing in-hospital clinical environment. This routine labor is associated with impairment of a healthy lifestyle, with losses eating habits, physical activity level and pattern and quality of sleep. Thus, the residency provides an ideal model to study how working hours can affect the lifestyle and health. The aim of this study was to evaluate the nutritional profile, metabolic and sleep habits of doctors in residency program at the Faculty of Medicine, Federal University of Uberlândia. The study included 72 medical residents (52 women and 20 men) who underwent nutritional assessment (three-day food record analyzed by the Healthy Eating Index-Adapted - IASad), anthropometric measurements (measurements of waist circumference, weight, height, body mass index, BMI), fasting metabolic profile (lipids, cortisol, C-reactive protein (CRP), glucose and insulin; quality and duration of sleep (Sleep quality Score Pittsburgh - PSQI) and excessive daytime sleepiness (Epworth Sleepiness Scale - ESS). It was identified that 33.4% of subjects were overweight or obese (65% among men and 21.1% among women). Men had significantly higher BMI ($p = 0.002$) and weight gain self-reported after beginning of residence ($p = 0.008$), when compared with women. Inadequate dietary habits were observed in both genders, including the low consumption of fruits and vegetables and high intake of sweets, cholesterol, caffeine, total fat and saturated fat. The mean ESS values for all volunteers were 11.0 ± 3.9 and showed no differences between the genders. The total sleep time differed between the genders (6.7 ± 1.1 vs. 6.1 ± 0.9 hours per night). Furthermore, 76.4% of physicians had a poor sleep quality. The average values assigned to the PSQI were above the recommended limits (<5), indicating poor sleep quality (6.2 ± 2.5 for both genders, 5.9 for women and 7.5 ± 2.4 for men, $p = 0.01$). Women had higher mean high-density lipoprotein (HDL-C) ($p < 0.005$), CRP ($p = 0.04$) and cortisol ($p = 0.009$). Approximately 65% of residents had serum CRP above of the recommended limits. Men had a higher prevalence of hypertriglyceridemia than women (25% versus 6%, respectively). In conclusion, we found a high prevalence of unhealthy outcomes, such as overweight and obesity, poor diet - including inadequate intake of fruits and vegetables and excess cholesterol, fats and caffeine - and high occurrence of excessive daytime sleepiness and sleep quality bad. These results indicate the need to monitor the health status and develop actions to minimize health problems already installed in these individuals.

Key words: residency training, nutrition, sleep, metabolic variables, shift work

LISTA DE FIGURAS

Figura 1.	Implicações negativas à saúde relacionadas à jornada de trabalho dos médicos residentes	19
Figura 2.	Frequência de inadequações das variáveis metabólicas entre os médicos residentes	44
Figura 3.	Classificação das dietas segundo o Índice de alimentação Saudável Adaptado (IASad)	47
Figura 4.	Correlações identificadas entre as variáveis analisadas	49

LISTA DE TABELAS

Tabela 1.	Estudos investigando os hábitos alimentares de trabalhadores em turnos	20
Tabela 2.	Estudos investigando o estado nutricional de trabalhadores em turnos	23
Tabela 3.	Valor energético por porção de cada grupo de alimentos da Pirâmide Alimentar Brasileira Adaptada	34
Tabela 4.	Índice de Alimentação Saudável Adaptado	35
Tabela 5.	Variáveis sociodemográficas, antropométricas e níveis de atividade física dos médicos residentes.	41
Tabela 6.	Nível de sonolência diurna e qualidade do sono dos médicos residentes.	42
Tabela 7.	Média das variáveis metabólicas dos médicos residentes	43
Tabela 8.	Ingestão alimentar dos médicos residentes conforme o gênero	45
Tabela 9.	Pontuação dos componentes e pontuação total do Índice de Alimentação Saudável Adaptado conforme gênero	46
Tabela 10.	Frequência de características antropométricas inadequadas e comportamentos negativos em relação à alimentação, nível de atividade física e o padrão do sono dos médicos residentes	48

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AFIP - Associação Fundo de Incentivo a Psicofarmacologia

CEP - Comitê de Ética em Pesquisa

CT - Colesterol total

CNRM/SESU - Comissão Nacional de Residência Médica / Secretária de Educação Superior

FAMED – Faculdade de Medicina

DCV - Doenças cardiovasculares

HbA1C – Hemoglobina glicada

HC/UFU – Hospital de Clínicas da Universidade Federal de Uberlândia

HDL-c - Lipoproteína de alta densidade

HOMA-IR - Modelo da homeostase glicêmica

HPA - Eixo hipotálamo-pituitária-adrenal

IASad - Índice de Alimentação Saudável adaptado

IMC - Índice de massa corporal

LDL-c - Lipoproteína de baixa densidade

MEC - Ministério da Educação e da Cultura

PSQI - Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh

PCR - Proteína C-reativa

PCR-us - Proteína C-reativa ultrasensível

QB - Questionário de Baecke

TG - Triglicerídeos

UFU – Universidade Federal de Uberlândia

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	16
2. REFERENCIAL TEÓRICO.....	18
2.1 Residência médica.....	18
2.2 Hábitos de vida e suas implicações à saúde de trabalhadores em turno..	18
2.2.1 Ingestão alimentar.....	20
2.2.2 Estado nutricional.....	23
2.2.3 Hábitos de sono.....	26
2.2.4 Padrão de atividade física.....	28
2.2.5 Alterações clínico-metabólicas.....	29
3. OBJETIVOS.....	31
4. MÉTODOS.....	32
4.1 Casuística.....	32
4.1.1 Critérios de inclusão e exclusão.....	32
4.2 Métodos.....	33
4.2.1 Questionário inicial.....	33
4.2.2 Avaliação da ingestão alimentar.....	33
4.2.3 Avaliação antropométrica.....	36
4.2.3.1 <i>Massa corporal</i>	36
4.2.3.2 <i>Estatutura</i>	36
4.2.3.3 <i>Índice de massa corporal (IMC)</i>	37
4.2.3.4 <i>Circunferência da cintura</i>	37
4.2.4 Avaliação dos hábitos de sono.....	37
4.2.4.1 <i>Escala de sonolência de Epworth</i>	37
4.2.4.2 <i>Índice de qualidade do sono de Pittsburgh</i>	38
4.2.5 Avaliação do nível de atividade física.....	39
4.2.6 Avaliação laboratorial.....	39
4.3 Análise estatística.....	40
5. RESULTADOS.....	41
6. DISCUSSÃO.....	50
7. CONCLUSÃO.....	58

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	59
9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	60
10. ANEXOS.....	74
11. APÊNDICES.....	86

1 INTRODUÇÃO

O trabalho em turnos é caracterizado pela continuidade da produção ou prestação de serviços, o que só é possível com várias equipes de trabalhadores no mesmo local de trabalho. Estas equipes podem alterar o seu tempo de trabalho, estendendo sua jornada, ou trabalhar em um horário fixo, inclusive no período noturno (CULPEPPER, 2010). Entretanto, as mudanças nos horários e o trabalho noturno podem ser fatores de risco para diversas doenças, como distúrbios gástricos (KNUTSON et al., 2007), doenças cardiovasculares (ESQUIROL et al., 2009; DOCHI et al., 2009; BACKER et al. 2009) e distúrbios do sono (MORENO; LOUZADA, 2004). Além disso, os trabalhadores em turnos são mais predispostos a desordens nutricionais e metabólicas, tais como obesidade (ZIMBERG et al., 2012; MILIA; MUMMERY, 2009; SUWAZONO et al., 2008; DI LORENZO et al., 2003; KARLSSON et al., 2001), diabetes *mellitus* tipo II (KROENKE et al., 2006; SUWAZONO et al., 2006), hipercolesterolemia (BIGGI et al., 2008; GHIASVAND et al., 2006), hipertrigliceridemia (BIGGI et al., 2008), ou mesmo síndrome metabólica (BACKER et al., 2009; ESQUIROL et al., 2009; DI LORENZO et al., 2003).

Dentre as diferentes classes de trabalhadores em turnos, destacam-se os profissionais envolvidos na prestação de serviços de saúde, tais como enfermeiros e médicos. O trabalho médico, além de ser considerado complexo e de muita responsabilidade, possui um caráter essencial que o obriga a ser realizado nas 24 horas do dia, através de um regime de plantões, principalmente nas unidades hospitalares e nos serviços de emergência, envolvendo um grande número de profissionais de diversas especialidades (GASPAR et al., 1998). Entretanto, jornadas prolongadas com plantões noturnos mostram queda no desempenho profissional dos médicos e prejuízos à saúde, com sérias implicações na vida profissional e pessoal (GASPAR et al., 1998; RAMACHANDRAN et al., 2008).

Os profissionais médicos não estão imunes a sofrer diferentes prejuízos à saúde, tais como: diabetes *mellitus* tipo II, hipertensão arterial, hipercolesterolemia e obesidade (RAMACHANDRAN et al., 2008; ROBSON; BERNAU, 2006). Estas doenças são ocasionadas por diferentes fatores de ordem ambiental, tais como má alimentação,

sedentarismo, diminuição do tempo de sono e uma elevada carga de estresse (CULPEPPER, 2010; RAMACHANDRAN et al., 2008). As doenças supracitadas poderiam supostamente ser iniciadas ainda durante a formação profissional, seja no período acadêmico (BOO et al., 2010; FIEDLER, 2008; OVIEDO et al., 2008; DANDA et al., 2005; MAMAS et al., 2004) ou na pós-graduação *lato sensu*, durante a residência médica (HAGE; SAVEGH; RIZK, 2010; STOLLER et al., 2005; PERRY; OSBORNE, 2003).

Na residência médica vivencia-se uma dualidade entre os papéis de aluno e profissional, com grande sobrecarga de funções, concorrendo para uma situação de fadiga (NOGUEIRA-MARTINS, 2003), privação do sono (PAPP et al., 2004), estresse emocional e relacionamento social escasso ou restrito (STOLLER et al., 2005). Este período é marcado por sérias consequências físicas e psicológicas para os médicos residentes (LOURENÇÃO et al., 2010; SURANI et al., 2008).

Diante do exposto, é apresentada uma revisão bibliográfica abordando a rotina de trabalho dos médicos residentes e os prejuízos para a saúde destes indivíduos, com especial enfoque aos aspectos nutricionais e metabólicos.

2. REFERÊNCIAL TEÓRICO

2.1 A residência médica

O Ministério da Educação e da Cultura (MEC) no Brasil define a residência médica como uma modalidade de ensino de pós-graduação, destinada a médicos, sob a forma de cursos de especialização, caracterizada por treinamento em serviço, funcionando sob a responsabilidade de instituição de saúde, universitária ou não, sob a orientação de profissionais médicos de elevada qualidade ética e profissional (BRASIL, 1981). O regime de trabalho estabelecido para todos os médicos residentes no Brasil é de 60 horas semanais com direito a um dia de folga semanal e 30 dias de férias por ano. Além disso, todos os residentes devem realizar plantões conforme o regime de trabalho de cada setor. Como forma de ajuda de custo, os residentes recebem mensalmente uma bolsa de auxílio financeiro seguindo as resoluções estabelecidas pela Comissão Nacional de Residência Médica/Secretaria de Educação Superior (CNRM/SESu) (UFU, 2007).

2.2. Hábitos de vida e suas implicações à saúde dos trabalhadores em turnos

Infelizmente, a rotina por turnos à qual os trabalhadores são submetidos altera o funcionamento fisiológico, interferindo nos ritmos circadianos. Em adição, as mudanças no horário de trabalho modificam de forma negativa o estilo de vida, com prejuízos para os hábitos alimentares (ANTUNES et al., 2010; CRISPIM et al., 2007; WATERHOUSE et al., 2003), padrão e a qualidade do sono (DRAKE et al., 2004) e a prática de atividade física (BUXTON et al., 2009; ZHAO; TURNER, 2008). Tais prejuízos também têm sido identificados entres os médicos residentes.

Apesar de reconhecida como uma forma eficiente de capacitação profissional em Medicina, o período da residência médica tem sido submetido, nos últimos anos, a diversas críticas no Brasil e em outros países (SURANI et al., 2008; NOGUEIRA-MARTINS, 2003; COLLIER et al., 2002). Os aspectos mais questionados se referem à extenuante carga horária de trabalho e suas consequências sobre a qualidade e estilo

de vida (HAGE; SAVEGH; RIZK, 2010; SURANI et al., 2008; HASHIMI; AHMAD, 2008; STOLLER et al., 2005; PERRY; OSBORNY, 2003;) e à saúde física e mental dos médicos residentes (LOURENÇÃO et al., 2010; MIHALOPOULOS; BERENSON, 2008; HULL et al., 2008; GUEVARA; HENAO; HERRERA, 2004).

Os estudos investigando o estilo de vida dos médicos residentes demonstram resultados preocupantes e relatam a prevalência de hábitos nocivos à saúde (FIGURA 1). Entre os prejuízos encontrados pode-se citar: ingestão alimentar inadequada (HAGE; SAVEGH; RIZK, 2010; STOLLER et al., 2005; PERRY; OSBORNY, 2003), sedentarismo (HAGE; SAVEGH; RIZK, 2010; MIHALOPOULOS; BERENSON, 2008), piora da qualidade e privação do sono (STOLLER et al., 2005; SURINI et al., 2003) e alterações nocivas no perfil metabólico (ZHENG et al., 2006). Estes aspectos são detalhados nos itens a seguir.

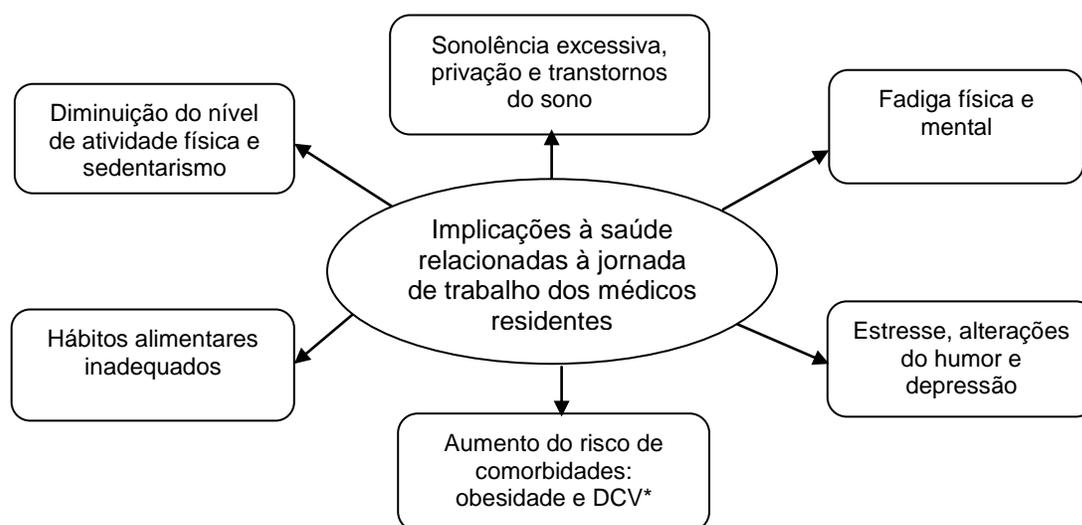


Figura 1. Implicações negativas à saúde relacionadas à jornada de trabalho dos médicos residentes

* *DCV* : *doenças cardiovasculares*

2.2.1. Ingestão alimentar

A análise da ingestão alimentar de trabalhadores em turnos tem sido alvo de estudos realizados nas últimas décadas, e em geral sinalizam um cenário preocupante (CRISPIM et al., 2011; ESQUIROL et al., 2009; RODRIGUES et al., 2004; HARADA et al., 2005; WATERHOSE et al., 2003; DE ASSIS et al., 2003a; DE ASSIS et al., 2003b; SUDO; OHTSUDA et al., 2001). Em função das modificações nos horários de trabalhos, o trabalhador em turnos é obrigado a dormir, acordar, se alimentar e realizar suas atividades profissionais e cognitivas em momentos não “programados” fisiologicamente, causando uma dessincronização dos ritmos biológicos e sociais (ANTUNES et al., 2010; LAPOSKY et al., 2008; WHATERHOUSE et al., 2003). Com o objetivo de se adaptarem a dinâmica de suas atividades profissionais, os trabalhadores em turnos necessitam alterar os horários e os locais de realização das refeições (WATERHOUSE et al., 2003), o que compromete a qualidade e composição nutricional de sua alimentação (REEVES et al., 2004; SUDO; OHTSUKA, 2001). A Tabela 1 apresenta estudos investigando os hábitos alimentares de trabalhadores em turno.

O número de pesquisas científicas avaliando o comportamento alimentar dos médicos residentes é bastante reduzido. Um dos poucos estudos desenvolvidos nessa área foi realizado em um hospital universitário francês. Participaram da pesquisa 109 médicos residentes - 68 homens e 41 mulheres. Quando questionados sobre a frequência de realização de refeições completas, 69,7% revelaram “pular” a ingestão de uma ou mais refeições, especialmente o desjejum (HAGE; SAVEGH; RIZK, 2010).

O estilo de vida de 149 médicos residentes de um hospital norte-americano foi avaliado em um estudo de caráter qualitativo. Os voluntários foram divididos em grupos para discutir sobre seus hábitos alimentares, atividade física, estresse e padrão de sono, durante o período de realização do programa de residência. Os participantes revelaram que, com o objetivo de se manter acordado, era frequente o consumo em excesso de bebidas e alimentos com alto teor de cafeína, como café, refrigerantes a base de cola, chás e chocolates. Outro comportamento relatado foi o hábito de ingerir lanches do tipo “*junk food*”, pouco nutritivos e com excesso de gordura. A maioria informou que este fato se deve não pela preferência por estes alimentos, mas sim

porque somente este tipo de alimento estava disponível para consumo. Outros aspectos relatados foram a falta de tempo para realizar uma refeição completa e o uso da alimentação como uma “válvula de escape” nas fases de maior estresse e cansaço (STOLLER et al., 2005).

O impacto do ingresso na residência médica sobre os hábitos alimentares de 614 médicos residentes foi avaliado por Perry e Osborny (2003). A ingestão diária de alimentos com alto teor de gordura aumentou significativamente após o ingresso na residência ($p < 0,05$). A média de consumo de alimentos gordurosos passou de uma para 1,7 porções por dia.

Hábitos alimentares são determinantes para o estado de saúde de um indivíduo (BRASIL, 2004). Este fato é particularmente relevante para os médicos residentes, os quais devem reconhecer o valor de uma alimentação saudável para eles próprios e também porque devem orientar seus pacientes sobre como uma ingestão alimentar adequada pode prevenir doenças, promovendo um estilo de vida e de nutrição adequados a saúde (HAGE; SAVEGH; RIZK, 2010).

Apesar de escassos, os trabalhos que avaliaram os hábitos alimentares de médicos residentes revelaram que a ingestão alimentar destes profissionais, assim como de outros trabalhadores em turno, merece especial atenção, pois ao ingressarem no programa, os médicos modificam de forma negativa seus hábitos alimentares a fim de se adaptarem à rotina de trabalho. Este fato pode predispor ao ganho de peso de maneira inadequada e favorecer o surgimento de doenças associados ao consumo alimentar.

Tabela 1. Estudos investigando os hábitos alimentares de trabalhadores em turnos

Autor(es)	Delineamento	Variáveis	Amostra (N)	Resultados
Crispim et al. (2011)	Transversal	Ingestão calórica e de macronutrientes	22 trabalhadores de uma indústria (9 do turno noturno; 6 turno da manhã; 7 do turno diurno - horário comercial)	O grupo noturno apresentou maior ingestão de proteínas ($p=0,00$). Os grupos noturno e matutino apresentaram maior ingestão de lipídeos e menor ingestão de carboidratos em relação ao grupo que trabalha no horário comercial ($p<0,05$). A ingestão de colesterol foi significativamente maior no grupo noturno em relação aos outros dois grupos ($p=0,0000$).
Esquirol (2009)	Transversal	Ingestão calórica e de macronutrientes	198 trabalhadores de base petroquímica (98 em turnos e 100 diurnos)	Consumo de gorduras foi 10% superior entre os trabalhadores em turnos ($p<0,01$). Ingestão calórica total, de carboidratos e proteínas não apresentou diferença significativa.
Rodrigues et al.(2004)	Transversal	Frequência de ingestão de determinados grupos alimentares	417 funcionários do setor de saúde de um hospital (207 trabalhadores de turno fixo diurno e 210 de turnos rotativos).	Maior consumo de carne vermelha, ovos, sucos de frutas, massas e arroz entre os trabalhadores em turnos ($p<0,001$).
Harada et al. (2005)	Transversal	Frequência de consumo de doces, alimentos fritos ou gordurosos e alimentos salgados	4972 trabalhadores de siderúrgica (3078 trabalhadores diurnos e 1884 trabalhadores em turnos)	Maior frequência de consumo de alimentos fritos ou gordurosos por parte dos trabalhadores em turnos. O consumo de doces e alimentos excessivamente salgados não diferiu entre os dois grupos.
Waterhouse (2003)	Transversal	Frequência de consumo de refeições/lanches completos e quentes e o nível de apetite e saciedade	93 (50 trabalhadores diurnos participantes de um programa de atividade física e 43 trabalhadores noturnos de um hospital)	Maior consumo de alimentos frios ($p<0,001$) nos dias de trabalho comparado aos dias de folga, maior consumo de lanches, por parte dos trabalhadores noturnos. Menor nível de apetite e sensação de “empachamento” foi relatado pelos trabalhadores noturnos.
De Assis et al. (2003a; 2003b)	Transversal	Ingestão calórica, macronutrientes e grupos de alimentos.	66 trabalhadores de empresa de limpeza pública (22 trabalhadores de cada turno: matutino, vespertino e noturno)	Ingestão de carboidratos foi maior entre os trabalhadores noturnos ($p<0,05$). Trabalhadores noturnos ingeriram menores quantidades de cereais complexos. Maior frequência de lanches entre os trabalhadores vespertinos e noturnos.

Autor(es)	Delineamento	Variáveis	Amostra (N)	Resultados
Sudo e Ohtsuda (2001)	Transversal	Ingestão calórica total e percentual de macronutrientes	137 enfermeiras	Inadequação da ingestão de calorias, carboidratos, proteínas e gorduras e maior frequência de lanches em detrimento as refeições, por parte das enfermeiras do turno noturno ($p < 0,01$).

2.2.2. Estado nutricional

A mudança no horário de trabalho implica em alterações negativas no estilo de vida, o que compromete a manutenção de um peso corporal adequado e de um bom estado de saúde. Isto ocorre porque a rotina de turnos à qual os trabalhadores são submetidos pode alterar o funcionamento fisiológico e interferir nos ritmos circadianos (ANTUNES et al., 2010). Conseqüentemente, é cada vez maior o interesse pelo conhecimento sobre as conseqüências nutricionais e metabólicas desta dinâmica de trabalho.

Estudos recentes têm revelado que o sobrepeso e a obesidade são mais prevalentes em trabalhadores em turnos quando comparados às taxas encontradas entre os trabalhadores com jornada de trabalho convencional diurno (KARLSSON et al., 2001; DI LORENZO et al., 2003; KARLSSON et al., 2003). Estas pesquisas também indicam que os trabalhadores em turnos tendem a aumentar expressivamente o peso corporal em curto período de tempo (ANTUNES et al., 2010). A Tabela 2 apresenta estudos sobre as prevalências de sobrepeso e obesidade em trabalhadores em turnos.

Estudos investigando o estado nutricional, bem como a prevalência de sobrepeso e obesidade em médicos residentes são bastante reduzidos. Destaca-se ainda que não foram encontradas na literatura científica pesquisas brasileiras que tenham investigado tais variáveis.

Nos Estados Unidos, Mihalopoulos e Berenson (2008) investigaram o perfil antropométrico de 56 médicos residentes da especialidade Medicina Interna. Foi encontrada uma prevalência de sobrepeso ou obesidade de 33% ($IMC \geq 25 \text{ kg/m}^2$). Além disso, o percentual de gordura corporal, avaliado pela radioabsorciometria de feixes duplos (DEXA), apresentou-se acima dos parâmetros recomendados (<32% para mulheres e <25% para homens) em 50% dos voluntários.

Em uma investigação da prevalência de sobrepeso e obesidade entre 109 médicos residentes de um hospital francês foram incluídos 68 homens e 41 mulheres com média de idade de 26 anos. A prevalência de sobrepeso ou obesidade ($IMC \geq 25 \text{ kg/m}^2$) foi de 44,1% e 9,8% para homens e mulheres, respectivamente (HAGE; SAVEGH; RIZK, 2010).

Stoller et al. (2005) realizaram um estudo qualitativo com 149 médicos residentes de um hospital universitário norte-americano. O ganho de peso em torno de 7 a 9 quilos foi relatado pela maioria dos participantes como resultado de hábitos alimentares inadequados, tais como, consumo em excesso de lanches rápidos e pouco nutritivos, além da diminuição da atividade física.

Com base nos resultados apresentados, é possível afirmar que mesmo com conhecimentos teórico-práticos na área de saúde, os médicos residentes também são vulneráveis às variações no peso e na composição corporal, colocando esta população em uma posição de risco para o desenvolvimento de excesso de peso. Neste sentido, a demanda de estudos e de trabalho pode dificultar a manutenção de um peso adequado, ao influir sobre o comportamento alimentar, a prática de atividade física e o padrão do sono (MOTA et al., 2012).

Tabela 2. Estado nutricional de trabalhadores em turnos

Autor(es)	Delineamento	Variáveis	População (N)	Resultados
Milia e Kerry (2009)	Transversal	Sexo, idade, IMC, tipo e duração da jornada de trabalho, hábitos de sono	346 (272 trabalhadores de uma indústria de carvão, sendo 201 trabalhadores em turnos e 71 diurnos; e 74 funcionários de uma universidade)	IMC dos trabalhadores por turnos ($28,10 \pm 5,43 \text{ kg/m}^2$) foi significativamente maior ($p < 0,001$) do que o valor encontrado para os trabalhadores em esquema de trabalho diurno ($26,19 \pm 4,38 \text{ kg/m}^2$).
Bacquer et al. (2009)	Longitudinal	Idade, IMC, CC, escolaridade, atividade física,	1529 funcionários de grandes indústrias (1220 trabalhadores diurnos e 309 trabalhadores em turnos)	O IMC não demonstrou diferença significativa. A média da CC foi significativamente maior ($p < 0,001$) entre os trabalhadores em em turnos.
Suwazono et al. (2008)	Longitudinal	Idade, IMC, etilismo, tabagismo, atividade física	7254 funcionários de uma siderúrgica (4328 trabalhadores diurnos e 2926 trabalhadores em turnos)	Entre os trabalhadores em turnos, 47,7% apresentaram um incremento no IMC em torno de 5%; 28,8% em torno de 7,5%; e 17,6% em torno de 10%. Estes valores foram significativamente maiores que a média de aumento obtida entre os trabalhadores diurnos ($p < 0,01$).
Morikawa et al (2007)	Longitudinal	Idade, IMC, CT, HbA1C, tabagismo, atividade física, etilismo	1529 trabalhadores de fábrica de aviamentos (817 trabalhadores em turnos e 712 trabalhadores diurnos)	Ao final de um período de 10 anos, aumento médio no IMC de $1,03 \text{ kg/m}^2$ entre os trabalhadores em turnos e de $0,63 \text{ kg/m}^2$ entre os trabalhadores diurnos ($p < 0,01$).
Di Lorenzo et al. (2003)	Transversal	IMC, RCQ, glicemia, insulina, colesterol total, HDL-c, TG,	319 funcionários de uma indústria química (134 trabalhadores diurnos e 185 trabalhadores em turnos)	Prevalência de obesidade maior entre os trabalhadores por turnos (20%), em comparação com os trabalhadores com jornada diurna (9,7%). Associação positiva de aumento no IMC independentemente da idade ou do tempo de exposição ao trabalho em turnos.
Parkers (2002)	Transversal	Idade, IMC, anos de exposição ao trabalho em turnos, tabagismo	1574 funcionários de uma petroquímica (787 trabalhadores diurnos e 787 trabalhadores em turnos rotativos)	IMC não apresentou diferença significativa entre os dois grupos. Anos de exposição ao trabalho em turnos exerceram forte influência sobre o aumento no IMC. Já entre os trabalhadores diurnos a idade foi o fator de maior correlação.
Karlsson et al. (2001)	Transversal	Sexo, IMC, Perfil lipídico	27485 participantes de um programa de saúde (19576 trabalhadores diurnos e 7909 trabalhadores em turnos)	Prevalência de obesidade foi significativamente maior em quase todos os grupos classificados por faixa etária de trabalhadores em turnos (exceção somente para os homens entre 50 e 60 anos).

Nota: CC: circunferência da cintura; CT: colesterol total; HbA1C: hemoglobina glicada; HDL-c: lipoproteína de alta densidade; IMC: índice de massa corporal; LDL: lipoproteína de baixa densidade; TG: triglicerídeos; RCQ: relação cintura-quadril.

2.2.3. Hábitos de sono

O sono é uma função biológica fundamental na consolidação da memória e do aprendizado, na visão binocular, na termorregulação, na conservação e restauração da energia e do metabolismo energético (CARSKADON; DEMENT, 2005). A privação crônica do sono, comum em trabalhadores em turnos, é capaz de promover alterações cognitivas, dificuldade de aprendizado de conhecimentos novos, de memorização, motivação, como também, com frequência, humor alterado, ansiedade e depressão (DRAKE et al., 2002). Em adição, evidências recentes indicam que os transtornos do sono apresentam repercussões negativas no comportamento alimentar, com aumento de apetite, desejo por alimentos mais calóricos e consequente ganho de peso, fato evidenciado em estudos com outras classes de trabalhadores em turnos (BUXTON et al., 2009; BACQUER et al., 2009; ESQUIROL et al., 2009).

O prejuízo do sono em trabalhadores em turnos tem sido amplamente postulado por estudos da literatura. Em estudo realizado por Drake et al. (2004), 32% dos trabalhadores em turnos relataram sintomas de insônia ou sonolência excessiva, ao passo que estes sintomas foram informados em apenas 18% dos trabalhadores diurnos. Uma meta-análise que avaliou o tempo de sono auto-referido em diferentes turnos de trabalho revelou que o turno fixo noturno ou rodizante foi associado à curta duração do sono, quando comparado com o trabalho diurno (PILCHER et al., 2000). A análise dos dados contínuos da actigrafia em trabalhadores em turnos encontrou um tempo total de sono entre 4 e 6 horas, com uma eficiência do sono de 80% (TORSVALL et al., 1989). Estes valores são consideravelmente menores do que os dos trabalhadores diurnos ou vespertinos, sendo o tempo de sono desses aproximadamente 20% maior (BURCH et al., 2005).

Para cumprir a rotina de treinamento na residência, o médico residente fica sujeito às longas jornadas de trabalho. Além disso, é comum que o médico residente faça a associação de que a qualidade de seu aprendizado está diretamente relacionada, entre outros fatores, ao número de horas trabalhadas, o que pode resultar em sacrifício do seu período de descanso (LOCKLEY et al., 2004). Em decorrência deste comportamento, alguns investigadores têm observado a presença de sonolência

diurna excessiva e má qualidade do sono entre os residentes (CARDOSO et al., 2009; STOLLER et al., 2005).

O nível de sonolência de 149 médicos residentes de um hospital universitário norte-americano foi investigado utilizando a Escala de Sonolência de Epworth (ESS). Foi encontrado que somente 1% dos voluntários tinha um nível de sonolência desejável, 15% apresentaram nível sonolência média e 84% tinham um nível de sonolência que já necessitava de intervenção clínica, sendo 41% com sonolência moderada e 43% com sonolência severa (STOLLER et al., 2005).

Os hábitos de sono de estudantes de medicina, internos e residentes (n=276) de uma universidade brasileira foram avaliados utilizando o Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh (PSQI). Os médicos residentes apresentaram uma maior prevalência de má qualidade do sono (21,4%), com uma diferença estatisticamente significativa ($p=0,05$), quando comparada à prevalência apresentada pelos estudantes do primeiro ano de graduação, que foi de 6,8%. Os autores atribuíram estes resultados aos fatores de risco para insônia e distúrbios do sono apresentados pelos residentes, que tinham média de idade superior à dos alunos do primeiro ano, além de maior carga horária destinada ao processo de especialização médica e às extenuantes atividades profissionais (CARDOSO et al., 2009).

Apesar de não terem sido localizados estudos investigando de forma conjunta o padrão de sono e a ingestão alimentar dos médicos residentes, os prejuízos na dinâmica do sono podem estar relacionados com a alta prevalência de sobrepeso e obesidade e problemas de ordem clínico metabólica entre os residentes (HAGE; SAVEGH; RIZK, 2010; MIHALOPOULOS; BERENSON, 2008). O débito ou restrição do sono está relacionado à alteração do comportamento alimentar, com aumento de apetite (TAHERI et al., 2004), desejo por alimentos mais calóricos (TAHERI et al., 2004; LENNERNAS et al., 1993), com consequente ganho de peso (CRISPIM et al., 2007; SPIEGEL et al., 2004). Os mecanismos que explicam essas associações estão relacionados, entre outros fatores, aos neuropeptídios, que atuam no controle da fome e saciedade, especialmente nos níveis de leptina e grelina, que são modificados quando o tempo de sono é encurtado (TAHERI et al., 2006; SPIEGEL et al., 2004). Neste sentido, os médicos residentes, quando expostos a uma rotina de privação de

sono, podem constituir uma população de risco para ganho de peso de forma inadequada, com conseqüente desenvolvimento de excesso de peso.

2.2.4. Padrão de atividade física

Um estilo de vida sedentário tem sido amplamente associado ao desenvolvimento de problemas de saúde. Em contrapartida, a prática regular de atividade física constitui um fator de prevenção de diversas doenças (FIGUEIREDO et al., 2009).

O trabalho por turnos geralmente diminui as oportunidades para a atividade física e a prática esportiva (ATKINSON et al., 2008). Dochi et al. (2009) avaliaram a influência da jornada de trabalho sobre o estilo de vida de 4079 trabalhadores com esquema de trabalho diurno e 2807 em esquema de turnos rotativos, funcionários de uma indústria siderúrgica. Em relação à regularidade da prática de exercícios físicos, 42,4% dos trabalhadores diurnos informaram não realizar nenhum tipo de atividade física, prevalência significativamente menor ($p < 0,001$), do que o valor de 46,8% informado pelos trabalhadores em turnos.

Morikawa et al. (2005) compararam fatores de risco para o desenvolvimento de diabetes entre trabalhadores de uma indústria japonesa. Foram analisados os exames periódicos de 2860 funcionários durante oito anos, divididos em 1099 trabalhadores do turno fixo diurno; 228 que alternavam entre dois turnos e 492 com alternância entre três turnos; e 1041 trabalhadores com jornada diurna em horário comercial (8:00 horas às 18:00 horas). A prevalência de sedentarismo (<1 sessão de quê ? por semana) foi maior entre trabalhadores com dois e três turnos, 71,7% e 68,6%, respectivamente. Entre os trabalhadores do turno fixo diurno, 64,5% não praticavam exercícios físicos. Já entre os funcionários do horário comercial, a taxa foi de 60,2%.

A realização da residência afeta sobremaneira o nível de atividade física dos médicos, os quais apresentam altas prevalências de sedentarismo (HAGE; SAVEGH; RIZK, 2010; MIHALOPOULOS; BERENSON, 2008). Hage, Savegh e Rizk (2010) avaliaram a prática de exercícios físicos de 109 médicos residentes de diferentes especialidades de um hospital francês. Foi encontrado que somente seis indivíduos

(5,5%) realizavam pelo menos três sessões semanais de exercício com duração mínima de 30 minutos cada. Seguindo este mesmo critério de adequação, Mihalopoulos e Berenson (2008) encontraram uma prevalência de sedentarismo de 52% entre 53 médicos residentes da especialidade de Medicina Interna participantes do estudo.

Com o objetivo de avaliar as alterações no estilo de vida em decorrência do ingresso na residência médica, Perry e Osborne (2003) avaliaram a prática de atividade física de 614 médicos residentes. Houve um decréscimo significativo no tempo e na frequência de exercícios físicos ($p < 0,05$). O tempo médio passou de 72 minutos, antes do início da residência, para 60 minutos após 3 meses de ingresso no programa. A frequência semanal diminuiu de 3,96 dias para 1,74 dias no mesmo período.

Apesar de escassas, as evidências supracitadas indicam um importante prejuízo na prática de atividades físicas por médicos residentes. Cabe ressaltar que a privação do sono - aspecto bastante comum entre indivíduos que trabalham sob o esquema de turnos - pode dificultar a restauração da energia, colocando o indivíduo em uma situação de desânimo para a atividade física ou prática esportiva, o que pode diminuir o gasto calórico. Isso pode resultar em ganho de peso a médio e longo prazo (ATKINSON et al., 2008).

2.2.5. Alterações clínico-metabólicas

Estudos realizados por diferentes pesquisadores apontam que os trabalhadores em turnos são mais predispostos a diferentes problemas metabólicos, quando comparados aos indivíduos que trabalham em horários convencionais (CULPEPPER, 2010; ANTUNES et al., 2010; DI LORENZO et al., 2003; KARLSSON et al., 2003; PARKES, 2002; KARLSSON et al., 2001; HARRINGTON, 2001). Estes efeitos para a saúde incluem: resistência à insulina (PADILHA et al. 2010); diabetes *mellitus* tipo II (DM2) (KROENKE et al., 2006), dislipidemias (DOCHI et al., 2009; GHIASVAND et al., 2006) e síndrome metabólica (ESQUIROL et al., 2009; DI LORENZO et al., 2003).

O perfil glicídico também parece ser afetado em indivíduos submetidos ao trabalho em turnos. Este esquema laboral está associado ao aumento da prevalência

de DM2 e resistência à insulina. Suwazono et al. (2009) realizaram um estudo prospectivo durante 14 anos e compararam os níveis de hemoglobina glicada (HbA1c) entre trabalhadores do turno diurno (n=4219) e de turnos rodíziantes (n=2885). Os autores verificaram que o trabalho em turnos foi positivamente associado ao aumento dos níveis de HbA1C em todos os pontos de cortes estabelecidos quais são?. Este mesmo grupo de pesquisadores (SUWAZONO et al., 2006) também realizou um estudo longitudinal durante 10 anos e identificou maior incidência de DM2 em trabalhadores em turnos rodíziantes que incluía o turno noturno (n=3203), quando comparados aos trabalhadores diurnos (n=2426).

Morikawa et al. (2005) encontraram um aumento significativo de DM2 para dois sistemas de turnos de trabalho quais são? (risco relativo= 2,01), quando comparados ao risco do grupo de trabalhadores do setor administrativo (horário comercial?). Recentemente, Padilha et al. (2010) avaliaram o metabolismo da glicose utilizando o método da homeostase glicêmica (HOMA-IR, *homeostatic model assessment – insulin resistance*) em trabalhadores do turno matutino, noturno e com jornada de trabalho convencional. Os trabalhadores dos turnos matutino e noturno apresentaram maiores valores de HOMA-IR ao acordar ($4,3 \pm 1,38$ e $3,41 \pm 1,05$; respectivamente), comparados ao valor médio identificado entre os trabalhadores diurnos ($2,19 \pm 0,39$). Segundo Geloneze et al. (2009), valores de HOMA-IR superiores a 2,7 são indicativos de resistência a insulina.

As evidências científicas supracitadas indicam que o trabalho em turnos parece exercer um importante impacto nas variáveis metabólicas, sendo considerado um fator de risco para o DM2. No entanto, as evidências não são conclusivas em virtude de algumas investigações não excluírem a influência estatística de outros fatores que também competem para o desenvolvimento do DM2, como o excesso de peso e o sedentarismo.

Alterações nas concentrações do colesterol, lipoproteínas e triglicerídeos circulantes estão associadas ao desenvolvimento de doenças cardiovasculares (DCV) (DOCHI et al., 2009; GHIASVAND et al., 2006). Neste sentido o trabalho em turnos têm se mostrado um fator de predisposição ao desenvolvimento de dislipidemias. Estudos recentes têm evidenciado que trabalhadores em turnos são mais predispostos a

desordens do metabolismo lipídico quando comparados a indivíduos que trabalham em horários convencionais. Estes indivíduos apresentam concentrações séricas de triglicerídeos e colesterol mais elevadas (DOCHI et al., 2009; GHIASVAND et al., 2006; KARLSSON et al., 2001).

O número de estudos investigando o perfil metabólico em médicos residentes é bastante reduzido. Dentre estes estudos, destaca-se a pesquisa de Mihalopoulos e Berenson (2008), que com objetivo de verificar o risco de desenvolvimento de doenças cardiovasculares (DCV) em 38 médicos residentes de um hospital norte-americano, avaliaram o perfil lipídico (colesterol total – CT e lipoproteína de baixa densidade – LDL-c e triglicerídeos). A prevalência de indivíduos com pressão arterial sistólica (PAS) e pressão arterial diastólica (PAD) elevada foi identificada em 7% da amostra. Níveis de CT elevados (>240 mg/dL) e limítrofes (>200mg/dL e <240 mg/dL) foram encontrados em 26% e 63% dos voluntários, respectivamente. O LDL-c aumentado foi fator de maior prevalência, já que 75% dos residentes apresentavam níveis acima do critério de adequação (>100 mg/dL). Diante destes resultados, os autores sugeriram a implantação de programas de identificação e monitoramento de dislipidemias, como forma de prevenir danos a saúde cardiovascular dos médicos residentes.

O cortisol é o principal regulador adaptável à sinalização de estresse. Pesquisas têm revelado que trabalhadores em turnos que apresentam elevados níveis de estresse ou de maior carga de trabalho frequentemente apresentam níveis aumentados de cortisol (DE VENTE et al., 2003; STEPTOE et al., 2000). Dahlgren et al. (2009) demonstraram recentemente que níveis altos de cortisol podem estar associados a sintomas de estresse e autopercepção de saúde ruim. Esta resposta metabólica pode refletir uma diminuição da eficácia da regulação de feedback negativo do eixo hipotálamo-pituitária-adrenal (HPA) e pode estar associado a resistência à insulina (PLAT, 1999). Apesar de não terem sido identificadas pesquisas que investigaram os níveis de cortisol em médicos residentes, é possível supor que estes profissionais apresentem alterações deste biomarcador devido à rotina de trabalho estressante a qual são submetidos.

As citocinas pró-inflamatórias são substâncias que podem afetar a saúde cardiovascular e desenvolver inflamação na parede vascular, desempenhando um

papel importante na patogênese de aterosclerose (MEIER-EWERT et al., 2004). No intuito de avaliar o aumento de alguns destes marcadores em função da jornada de trabalho, Zheng et al. (2006), analisaram amostras sanguíneas de 22 residentes saudáveis coletadas em dois momentos: após uma jornada de trabalho de 30 horas e após uma jornada de 6 horas. Os níveis de proteína C-reativa (PCR) aumentaram significativamente ($p < 0,05$) após a jornada de 30 horas. Apesar dos valores encontrados terem sido menores do que os obtidos em populações com complicações cardiovasculares já instaladas, os autores ressaltaram que há evidências de uma relação entre o débito de sono e o risco cardiovascular. Novos estudos são necessários para determinar se episódios repetidos de lesão vascular transitória podem contribuir para aumentar o risco de aterosclerose em longo prazo.

A formação profissional dos médicos é tradicionalmente reconhecida pelo seu alto grau de dedicação e exigência, iniciando-se por um processo seletivo altamente concorrido para ingresso, estendendo-se até a residência, a qual exige longas jornadas de trabalho e plantões em ambiente clínico-hospitalar (MOTA, 2012). Apesar do reduzido número de estudos encontrados na literatura científica avaliando o perfil bioquímico de médicos residentes, é possível supor que importantes alterações hormonais e de outros biomarcadores para a saúde podem ocorrer durante a realização da residência.

Com base no exposto, a rotina de trabalho e estudos de residentes médicos pode exigir a adoção de comportamentos nocivos à saúde, tais como: hábitos alimentares inadequados, sedentarismo e diminuição do tempo e da qualidade do sono, constituindo assim, uma população de risco para o desenvolvimento de sobrepeso, obesidade e suas comorbidades associadas. É necessário, portanto, investigar a magnitude dessas modificações, suas possíveis causas e quais as consequências em curto e longo prazo para a saúde destes indivíduos. Pesquisas a cerca do estilo de vida dos médicos residentes podem servir de subsídios para elaboração de programas de prevenção e monitoramento destes indivíduos.

3 OBJETIVO

3.1. Objetivo geral

Avaliar o perfil nutricional, metabólico, nível de atividade física e os hábitos de sono de médicos em programa de residência da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Uberlândia (FAMED/UFU).

3.2. Objetivos específicos

- Descrever os hábitos alimentares dos médicos residentes;
- Avaliar os parâmetros antropométricos: peso, altura, IMC e circunferência da cintura;
- Identificar o grau de sonolência diurna e o padrão e a qualidade do sono dos residentes;
- Conhecer os níveis séricos basais de: colesterol total e das frações LDL-c e HDL-c, triglicerídeos (TG), glicemia, insulina, HOMA-IR e PCR-us;
- Determinar o nível de atividade física.

4 MÉTODOS

4.1 Casuística

O presente estudo tem modelo transversal e foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal de Uberlândia (parecer n. 480/10, Anexo A).

Para a execução do estudo foi solicitada a autorização da Diretoria da Faculdade de Medicina e da Direção Geral do Hospital de Clínicas da UFU (Anexo B). As avaliações foram realizadas entre os meses de setembro de 2011 a abril de 2012. Neste período o número total de médicos residentes alocados no Hospital de Clínicas da UFU (HC/UFU) era de 195 profissionais. Os voluntários foram convidados para participar do estudo pelos responsáveis pelo projeto, e o recrutamento ocorreu por meio de correio eletrônico enviado a todos os residentes e de forma pessoal, nas dependências do HC/UFU.

Após os esclarecimentos necessários, os médicos residentes que aceitaram participar do estudo formalizaram o seu consentimento por escrito, com a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (APÊNDICE I). Setenta e dois voluntários aceitaram participar da pesquisa, perfazendo 37% dos médicos residentes. As especialidades médicas avaliadas foram: clínica médica (n=33), pediatria (n=18), ginecologia e obstetrícia (n=14) e cirurgia (n=7). O tempo médio de residência dos participantes foi de 1,72 (\pm 0,92) anos e os voluntários estavam distribuídos em: primeiro ano (n=38), segundo ano (20) e terceiro ou mais anos (n=13) da residência médica.

4.1.1 Critérios de inclusão e exclusão

Foram incluídos no estudo os médicos residentes:

- Devidamente inscritos no Programa de Residência Médica da FAMED/UFU há pelo menos sete meses;
- Que concordaram em participar do estudo e assinaram o TCLE (APÊNDICE I);

- Com idade superior a 22 anos.

Foram excluídos da pesquisa os médicos residentes que:

- Não forneceram as informações e/ou material necessários para o desenvolvimento do estudo;
- Mulheres, em caso de estarem gestantes ou lactantes.
- Portadores de doenças previamente diagnosticadas e em tratamento, tais como diabetes *mellitus* tipo II, hipertensão arterial e doenças cardiovasculares.

4.2 Métodos

4.2.1 Questionário inicial

Foi aplicado um questionário estruturado (APÊNDICE II) abordando: a) informações pessoais (telefones de contato, *e-mail*); b) características sócio-demográficas (idade, sexo, especialidade médica em desenvolvimento, exercício de atividade profissional em outra instituição e frequência), c) antecedentes de doenças; d) antecedentes familiares de doenças; e) uso de medicamentos; e f) consumo de cigarros e de bebidas alcoólicas.

4.2.2 Avaliação da ingestão alimentar

Os voluntários foram orientados a preencher um registro alimentar de três dias (ANEXO C). Neste formulário os participantes descreveram todos os alimentos consumidos, suas quantidades, local e horários de realização da refeição ou lanche. Este procedimento foi orientado pela nutricionista M.C.M, sendo esta devidamente treinada para garantir a precisão das informações. Os formulários para os registros foram entregues aos voluntários no momento em que aceitaram participar do estudo.

As análises dos dados alimentares foram realizadas utilizando o *software* Nutwin versão 1.0 (Universidade Federal de São Paulo, 2001). Os alimentos não disponíveis

no programa foram acrescentados, posteriormente, seguindo-se a sequência de tabelas para entrada de dados: Tabela Brasileira de Composição de Alimentos (TACO) (NEPA, 2006), Tabela de Composição de Alimentos (IBGE, 1996), Tabela de Composição de Alimentos: Suporte para Decisão Nutricional (PHILIPPI et al., 2002), Tabela para Avaliação de Consumo Alimentar em Medidas Caseiras (PINHEIRO et al., 2002). Em casos de não haver referência de determinados alimentos em nenhuma das tabelas mencionadas, foi utilizada a informação nutricional a partir do rótulo do mesmo.

Com base nos dados informados no registro alimentar, os alimentos relatados foram convertidos em porções pelo valor energético, de acordo com o grupo ao qual pertencem: cereais, frutas, hortaliças, leguminosas, produtos lácteos, carnes, doces e açúcares, óleos e gorduras (TABELA 3). Este procedimento foi necessário para determinar o número de porções consumidas por dia com a finalidade de analisar a adequação ou não do consumo por meio o Índice de Alimentação Saudável adaptado (IASad) proposto por Mota et al., (2008).

Tabela 3. Valor energético por porção de cada grupo de alimentos da Pirâmide Alimentar Brasileira Adaptada

Grupos de Alimentos	Valor energético (Kcal) por porção
Cereais, pães, tubérculos e raízes	150
Hortaliças	15
Frutas	70
Leguminosas e oleaginosas	55
Carnes e ovos	190
Leite e produtos lácteos	120
Óleos e gorduras	73
Açúcares e doces	110

Fonte: Philippi et al., 1999.

O IASad possuiu 12 componentes (ou grupos) (TABELA 4) no qual para cada um atribui-se a pontuação de 0 a 10 conforme adequação aos oito grupos alimentares da Pirâmide Alimentar Adaptada Brasileira; a três nutrientes (gordura total, saturada e colesterol) e a variedade de alimentos (PHILIPPI et al., 1999; BRASIL, 2006). A pontuação final total, também denominada de pontuação global, varia de 0 a 120, sendo que as dietas podem ser classificadas em boa qualidade (superior a 100 pontos), precisando de melhorias (71-100 pontos) e má qualidade (inferior a 71 pontos).

Tabela 4. Índice de Alimentação Saudável Adaptado

Componente	Pontuação máxima (10)	Pontuação mínima (0)	Pontuação intermediária (5)
Grupo dos cereais, tubérculos e raízes	5-9 porções	0 porções	*
Grupo dos vegetais	4-5 porções	0 porções	*
Grupo das frutas	3-5 porções	0 porções	*
Grupo das leguminosas	1 porção	0 porções	*
Grupo das carnes	1-2 porções	0 porções	*
Grupo dos laticínios	3 porções	0 porções	*
Grupo dos óleos e gorduras	1-2 porções	≥ 4 porções	3 porções
Grupo dos açúcares e doces	1-2 porções	≥ 4 porções	3 porções
Gordura total (%)	≤ 30%	≥ 45	31% a 44,9%
Gordura saturada (%)	≤ 10%	≥ 15	10% a 14,9%
Colesterol (mg)	≤ 300	≥ 450	300 a 450
Variedade	≥ 8 itens diferentes/dia	< 3 itens diferentes/dia	4 a 7 alimentos diferentes/dia

Nota: *Valores intermediários foram determinados proporcionalmente de acordo com a ingestão diária

4.2.3 Avaliação antropométrica

As variáveis antropométricas avaliadas foram massa corporal (peso) e estatura, que foram utilizadas para cálculo do Índice de Massa Corporal (IMC); e circunferência da cintura.

4.2.3.1 Massa corporal

As medidas de massa corporal foram realizadas em balança com precisão de 1g. Os voluntários foram pesados em pé, descalços, com os braços ao longo do corpo, olhos fixos em um ponto a sua frente e se movendo o mínimo possível para evitar as oscilações e assim permitir a leitura (LOHMAN et al., 1988). O voluntário realizou a pesagem vestindo roupas leves e foi solicitada a retirada dos sapatos, jaleco, adornos, celulares, carteiras e demais objetos que não comprometessem o procedimento.

4.2.3.2 Estatura

Para mensurar a estatura foi utilizado um estadiômetro vertical com escala de precisão de 0,1 cm. O voluntário posicionou-se sobre a base do estadiômetro, descalço, de forma ereta, com os membros superiores pendentes ao longo do corpo, pés unidos, procurando colocar as superfícies posteriores dos calcanhares, a cintura pélvica, a cintura escapular e a região occipital em contato com a escala de medida. Com o auxílio do cursor foi determinada a medida correspondente à distância entre a região plantar e o vértice, permanecendo o avaliado em apneia inspiratória e com a cabeça orientada no plano de Frankfurt paralelo ao solo (LOHMAN et al., 1988).

4.2.3.3 Índice de Massa Corporal (IMC)

Após a aferição das medidas de massa corporal (peso) e estatura foi calculado o índice de massa corporal (IMC) (massa corporal em quilogramas dividida pela estatura em metro ao quadrado). As faixas de classificação utilizadas foram as recomendadas pela Organização Mundial de Saúde (WHO, 2000) para a população adulta (idade \geq 20 anos e $<$ 60 anos).

4.2.3.4 Circunferência da cintura

Para a medida da circunferência da cintura seguiu-se a padronização de Heyward & Stolarczyk (2000). A aferição foi realizada no ponto médio entre o último arco costal e a crista ilíaca, utilizando-se uma fita antropométrica inextensível de fibra de vidro com precisão de 0,1 cm, adotando-se o valor médio de duas medidas. Os valores limítrofes da circunferência da cintura de acordo com gênero, utilizados como critérios de classificação foram: 80cm para mulheres e 94cm para os homens (BRASIL, 2004).

4.2.4 Avaliação dos hábitos de sono

4.2.4.1 Escala de Sonolência de Epworth

A Escala de Sonolência de Epworth (ESS) foi utilizada para quantificar o nível de sonolência diurna (JOHNS, 1991) (ANEXO E). Esta escala vem acompanhada das instruções para pontuação das situações indagadas, tais como chance de cochilar sentado, lendo ou assistindo à televisão. A pontuação é indicada pelo médico residente, de acordo com as seguintes instruções: 0 corresponde a “não cochilaria nunca”; 1 corresponde a “pequena chance de cochilar”; 2 corresponde a “moderada chance de cochilar”; e 3 corresponde a “grande chance de cochilar”. A pontuação indicada pelo

voluntário em todas as situações indagadas é somada e analisada. Resultados entre 0 e 8 pontos indicam ausência de sonolência; valores de 9 e 12 pontos, sonolência leve; de 13 a 15 pontos, sonolência moderada; e maior ou igual a 16 pontos, sonolência grave. A ESS foi respondida levando-se em conta o modo de vida do entrevistado nas últimas semanas.

4.2.4.2 Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh

Para avaliar a qualidade do sono dos residentes foi utilizado o Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh (PSQI) (ANEXO F), já validado e traduzido para a língua portuguesa (BERTOLAZI, 2008). Esse questionário é autoaplicável e contém dez questões, sendo do número um ao quatro com respostas do tipo abertas; e as questões de cinco a dez são objetivas. As questões cinco, nove e dez possuem um espaço para registro de comentários do participante, caso haja necessidade. As questões do PSQI formam sete componentes, que são analisados a partir de instruções para pontuação de cada um desses componentes, variando de zero a três pontos. A soma da pontuação máxima desse instrumento é de 21 pontos, sendo os escores superiores a cinco pontos indicativos de qualidade ruim no padrão de sono. A avaliação específica dos componentes do PSQI ocorre da seguinte forma: o primeiro se refere à qualidade subjetiva do sono, ou seja, a percepção individual a respeito da qualidade do sono; o segundo demonstra a latência do sono, correspondente ao tempo necessário para iniciar o sono; o terceiro avalia a duração do sono, ou seja, quanto tempo permanece dormindo; o quarto indica a eficiência habitual do sono, obtido por meio da relação entre o número de horas dormidas e o número de horas em permanência no leito, não necessariamente dormindo; o quinto remete aos distúrbios do sono, ou seja, a presença de situações que comprometem as horas de sono; o sexto componente analisa o uso de medicação para dormir; o sétimo é inerente à sonolência diurna e aos distúrbios durante o dia, referindo-se às alterações na disposição e entusiasmo para a execução das atividades rotineiras (CARDOSO et al., 2009).

4.2.5 Avaliação do nível de atividade física habitual

A avaliação do nível de atividade física foi realizada por meio da aplicação do Questionário do Nível de Atividade Física Habitual (ANEXO D), proposto e validado por Baecke et al. (1982). O questionário de Baecke (QB) é composto por 21 itens que avaliam o índice de atividade física habitual em três diferentes dimensões: no trabalho ou na ocupação, na prática esportiva durante o tempo livre e em outras atividades físicas durante o lazer, exceto esportes.

4.2.6 Avaliação laboratorial

Por meio de análise laboratorial foi realizada a dosagem de CT, LDL-c, HDL-c, glicemia de jejum; insulina de jejum, TG e PCR-us. Os voluntários foram orientados a fazer jejum de 12 horas, não realizar esforço físico ou consumir bebida alcoólica 24 horas antes da coleta. Participaram desta etapa 62 médicos residentes (46 mulheres e 16 homens).

A coleta e o pré-processamento das amostras sanguíneas foram realizados por uma técnica em análises clínicas no Laboratório de Análises Clínicas do HC/UFU. Foram coletados cerca de 8 mL de sangue de cada participante. Em seguida as amostras foram armazenadas em freezers a -80°C .

Todas as análises foram realizadas conforme metodologias previamente validadas. As análises foram realizadas nos laboratórios de análises clínicas da Associação Fundo de Incentivo a Psicofarmacologia (AFIP) na cidade de São Paulo-SP. As concentrações de CT e os TG foram determinados pelo método enzimático-colorimétrico, utilizando-se o *kit* comercial Labtest (*Colesterol Liquiform* Ref. 76, *Colesterol oxidase-Reação de Trinder*, *Triacilgliceróis Liquiform* Ref. 87, *Glicerol fosfato oxidase*, Labtest® Diagnóstica). O HDL-c foi determinado por inibição seletiva, sistema para determinação homogênea direta do colesterol HDL-c no soro humano, utilizando o *kit* comercial Labtest (*Colesterol HDL* Ref. 13, *Precipitação com fosfotungstato-magnésio*, Labtest Diagnóstica). O valor de LDL-c foi obtido a partir dos resultados das

dosagens do CT, TG e HDL-c, pela fórmula de Friedewald (1972). Concentrações séricas de PCR-us foram analisadas por quimioluminescência (*Immulite*[®]) com kits da DPC MedLab[®]. Concentrações séricas de glicose foram determinadas pelo método da glicose-oxidase (Siemens). As concentrações de cortisol e insulina foram medidas usando um *kit* de ensaio imunoenzimático por quimioluminescência (Siemens, Chicago, IL, EUA). A resistência à insulina foi estimada pelo modelo da homeostase glicêmica (HOMA-IR), usando a fórmula descrita por Matthews (2001): insulina no plasma em jejum ($\mu\text{IU/L}$) \times glucose plasmática em jejum (mmol/L) / 22.5.

Os resultados da avaliação metabólica de lipídios e glicose foram comparados com os níveis recomendados pelo *National Cholesterol Education Program Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults* (NCEP-ATPIII). Valores de PCR-us, insulina, cortisol e HOMA-IR foram comparados com os recomendados pela *Centers for Disease Control and Prevention; American Heart Association* (CDC/AHA) (PEARSON et al., 2003); Hodge et al. (1996), Arafah (2006) e Geloneze et al. (2009), respectivamente.

4.3 Análise estatística

Os dados foram analisados por meio do programa Statistica versão 7.0 (StatSoft Inc, OK, USA). Inicialmente foi realizado um teste de normalidade dos dados utilizando o teste *Komolgorov-Smirnov*. Posteriormente, foi realizada uma análise descritiva para a determinação das médias e dos desvios-padrão ($\pm\text{DP}$). Para comparação entre os gêneros foi utilizado o teste t de *Student* para amostras independentes. Para comparação das variáveis de proporção foi utilizado o teste chi-quadrado. Para verificar as possíveis relações entre as variáveis utilizou-se o coeficiente de correlação de *Pearson*. O nível de significância considerado foi de $p < 0,05$.

5 RESULTADOS

Os valores médios das variáveis sociodemográficas e antropométricas e os níveis de atividade física estão apresentados na Tabela 5. Os homens relataram maior ganho de peso após o início da residência ($p=0,02$) e apresentaram médias de peso, altura, CC e IMC significativamente superiores às mulheres ($p<0,01$). A média da pontuação total do nível de atividade física para todos os residentes foi de 7,1, sendo que os homens apresentaram maiores médias para a pontuação total e atividade física em esportes, quando comparadas às médias identificadas entre as mulheres ($p<0,05$).

Tabela 5. Variáveis sociodemográficas, antropométricas e níveis de atividade física dos médicos residentes.

Variáveis	Todos (n=72)		Mulheres (n=52)		Homens (n=20)		p*
	Média	DP	Média	DP	Média	DP	
Idade	29,2	2,0	29,2	3,2	29,2	2,02	0,97
Características do trabalho							
Horas adicionais de trabalho por semana**	17,2	22,4	15,9	22,1	20,5	23,2	0,43
Antropometria							
Altura (m)	1,7	0,1	1,6	0,1	1,8	0,1	<0,000
Peso (kg)	66,4	13,4	60,5	9,2	81,8	10,0	<0,000
CC (cm)	83,8	10,7	80,5	9,6	92,5	8,2	<0,000
IMC (kg/m ²)	22,9	3,4	22,9	3,4	25,6	2,5	0,002
Ganho de peso (kg)‡	3,9	2,2	3,9	2,2	6,1	3,4	0,02
Questionário de Baecke							
Pontuação global	7,1	1,0	7,0	0,9	7,4	1,0	0,04
AF Ocupacional	3,0	0,3	3,0	0,3	3,1	0,4	0,35
AF Esportes	1,9	0,6	1,8	0,6	2,2	0,6	0,009
AF Lazer	2,1	0,5	2,1	0,5	2,2	0,4	0,64

AF: atividade física; DP: desvio padrão; *Comparação realizada utilizando o teste t de Student ($p<0,05$); **Horas de trabalho adicional além da residência médica; ‡ganho de peso auto-relatado após o início da residência;

Na Tabela 6 está descrito o padrão de sono dos voluntários. O tempo médio de sono (em horas) relatado foi de 6,5 horas por noite, valor que foi significativamente diferente entre homens e mulheres (6,08 horas *versus* 6,7 respectivamente, $p = 0,03$). A média de pontuação global PSQI esteve acima do recomendado (>5) para todos os voluntários e os valores médios obtidos indicaram diferenças significantes entre os gêneros (5,9 *versus* 7,5 para mulheres e homens, respectivamente, $p = 0,01$). O componente do PSQI “duração do sono” também revelou diferenças significantes (1,2 *versus* 1,7 para mulheres e homens, respectivamente, $p = 0,04$).

Tabela 6. Nível de sonolência diurna e qualidade do sono dos médicos residentes.

	Todos (n=72)		Mulheres (n=52)		Homens (n=20)		p*
	Média	DP	Média	DP	Média	DP	
ESS	11,0	3,9	11,1	3,6	11,0	1,6	0,94
PSQI: Tempo de sono (h)	6,5	1,1	6,7	1,1	6,1	0,9	0,03
Pontuação global, 0-21	6,2	2,5	5,9	2,4	7,5	2,2	0,01
Qualidade do sono, 0-3	1,3	0,7	1,3	0,7	1,4	0,8	0,76
Latência do sono, 0-3	0,7	1,0	0,6	0,9	1,0	1,7	0,11
Duração do sono, 0-3	1,3	0,9	1,2	0,9	1,7	0,8	0,04
Eficiência do sono, 0-3	0,1	0,4	0,1	0,3	0,2	0,4	0,29
Distúrbios do sono, 0-3	1,0	0,6	1,0	0,6	1,2	0,5	0,33
Uso de medicação, 0-3	0,1	0,4	0,1	0,4	0,1	0,5	0,75
Disfunções diurnas, 0-3	1,4	0,6	1,4	0,7	1,3	0,6	0,48

DP: desvio padrão; ESS: Escala de Sonolência de Epworth; h: horas; PSQI: Índice de qualidade do sono de Pittsburgh; *Comparação realizada utilizando o teste t de *Student* ($p < 0,05$);

Em relação às variáveis metabólicas, as mulheres apresentaram médias significativamente maiores das concentrações séricas de HDL-c, PCR-us e cortisol em comparação com os homens ($p < 0,01$), conforme apresentado na Tabela 7.

Tabela 7. Média das variáveis metabólicas dos médicos residentes

	Todos (n=62)		Mulheres (n=46)		Homens (n=16)		p*
	Média	DP	Média	DP	Média	DP	
Glicose (mg/dL)	89,0	3,9	89,5	7,4	87,8	6,4	0,42
Colesterol (mg/dL)	173,2	32,0	173,0	32,9	173,0	30,4	0,92
HDL-c (mg/dL)	58,3	13,6	62,6	12,8	46,1	6,9	<0,005
LDL-c (mg/dL)	96,3	29,4	92,8	29,1	106,5	28,4	0,10
TG (mg/dL)	93,4	39,8	89,0	37,0	105,9	44,2	0,14
PCR-us (mg/L)	2,8	0,4	3,4	3,7	1,4	0,8	0,04
Cortisol (µg/dL)	17,7	6,4	19,0	6,7	14,3	3,2	0,009
Insulina (µIU/L)	7,9	4,3	7,9	4,6	7,6	3,3	0,78
HOMA-IR	1,7	1,0	1,8	1,1	1,6	0,7	0,58

DP: desvio padrão; HDL-c: lipoproteína de alta densidade; HOMA-IR: modelo da homeostase glicêmica; LDL-c: lipoproteína de baixa densidade; PCR-us: proteína C-reativa ultra-sensível; TG: triglicerídeos. *Comparação realizada utilizando o teste t de Student ($p < 0,05$);

A Figura 2 apresenta a frequência (%) dos médicos residentes com variáveis metabólicas divergentes dos valores recomendados. Foram identificadas altas proporções de indivíduos que apresentaram concentrações de LDL-c e PCR-us acima dos valores de referência. Os homens apresentaram uma prevalência significativamente maior de hipertrigliceridemia (25% e 6,5%, para os homens e para mulheres, respectivamente, $p = 0,04$). Não foram encontradas diferenças significantes na frequência de níveis inadequados de colesterol total, LDL-c, PCR-us e HOMA-IR. Somente entre os homens foram identificadas concentrações abaixo dos níveis recomendados para o HDL-c (25%). Concentrações de cortisol acima dos níveis recomendados foram identificados apenas entre as mulheres (34,8%).

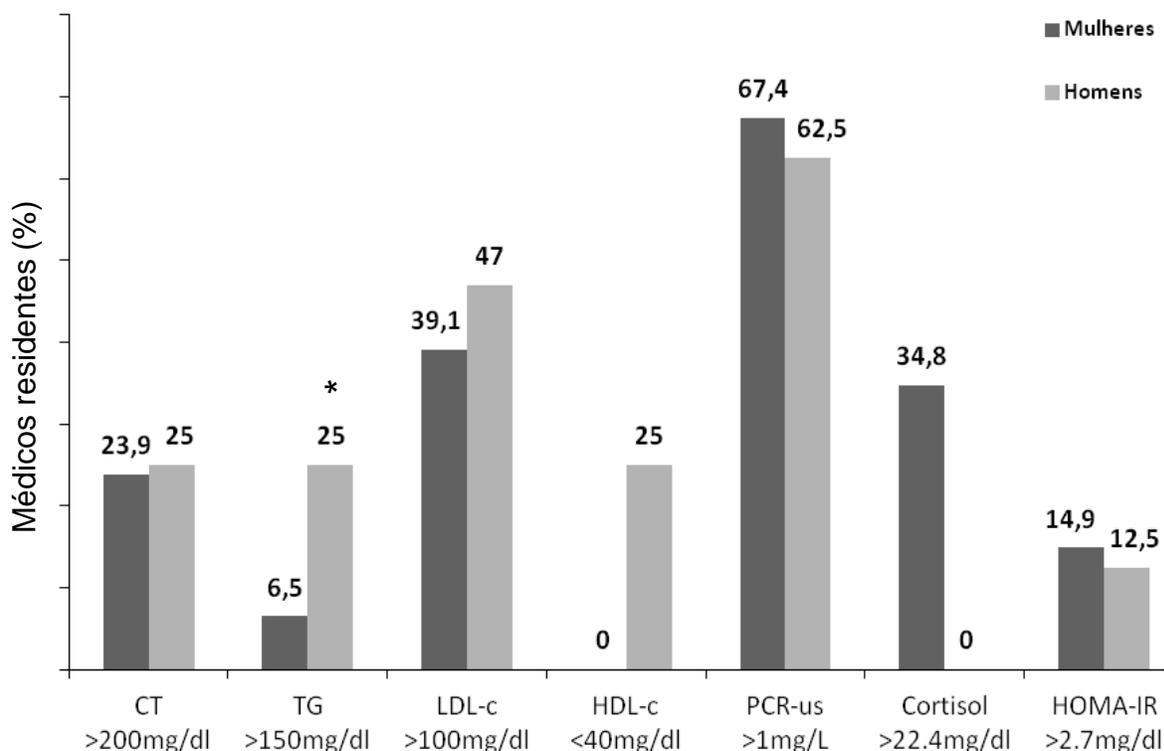


Figura 2. Frequência de inadequações das variáveis metabólicas entre os médicos residentes. HDL-c: lipoproteína de alta densidade; HOMA-IR:método da homeostase glicêmica; LDL-c: lipoproteína de baixa densidade; PCR-us: proteína C-reativa ultra-sensível; TG: triglicerídeos. *Comparação feita utilizando o teste chi-quadrado ($p < 0.05$).

As médias de ingestão de calorias, macronutrientes e colesterol dos médicos residentes de acordo com gênero são apresentadas na Tabela 8. Entre os homens, verificou-se um maior consumo energético ($2227,4 \pm 727,5$ versus $1845,7 \pm 713,2$ calorias, $p=0,04$) e de colesterol ($264,3 \pm 141,1$ versus $189,8 \pm 81,7$ mg/dl, $p=0,007$) em relação as mulheres. As demais variáveis nutricionais não diferiram estatisticamente entre os gêneros.

Tabela 8. Ingestão alimentar dos médicos residentes conforme o gênero.

	Mulheres (n=52)		Homens (n=20)		p*
	Média	DP	Média	DP	
Ingestão total (Kcal/dia)	1845,7	713,2	2227,4	727,5	0,04
Kcal por kg de peso (kcal/kg)	31,1	12,6	27,6	9,1	0,11
Gorduras (%VET)	27,0	4,8	29,9	4,2	0,58
Gorduras (g/kg)	1,1	0,6	1,0	0,4	0,47
Carboidratos (%VET)	50,8	6,5	48,7	6,0	0,20
Carboidratos (g/kg)	4,0	2,4	3,4	1,2	0,27
Proteínas (%VET)	17,4	3,9	18,4	3,3	0,31
Proteínas (g/kg)	1,3	0,4	1,2	0,4	0,78
Colesterol (mg/dia)	189,8	81,7	264,3	141,1	0,007

Kcal: quilocalorias; DP: desvio padrão; VET: valor energético total. * Comparação feita utilizando o teste t de *Student*.

A Tabela 9 apresenta a análise do consumo alimentar pelo IASad. A média da pontuação total foi de 82,6 o que diz respeito à classificação “dieta precisando de melhorias”. Dos 12 componentes do IASad, cinco (vegetais, frutas, feijões, leite e laticínios e percentual de gordura saturada) receberam pontuações médias inferiores a 6 para todos os médicos residentes. Diferenças significantes entre os gêneros foram identificadas em quatro componentes do IASad. As mulheres apresentaram pontuações médias menores para os componentes: feijão (5,3 e 7,2 para mulheres e homens, respectivamente, $p=0,02$) e leites e laticínios (5,1 para as mulheres e de 7,0 para os homens, $p=0,001$). Os homens apresentaram menor pontuação para os componentes: colesterol (9,4 e 7,5 para as mulheres e homens, respectivamente, $p=0,002$); e óleos (6,2 para os homens e de 8,8 para as mulheres, $p=0,002$).

Tabela 9. Pontuação dos componentes e pontuação total do Índice de Alimentação Saudável Adaptado conforme gênero

	Todos (n=72)		Mulheres (n=52)		Homens (n=20)		p*
	Média	DP	Média	DP	Média	DP	
Cereais, pães e massas	7,4	2,3	7,4	2,4	7,4	2,1	0,91
Vegetais	4,8	2,8	4,8	3,0	5,0	2,6	0,80
Frutas	4,8	3,8	4,5	3,7	5,5	4,1	0,31
Feijões	5,8	3,2	5,3	3,2	7,2	2,9	0,02
Carnes e Ovos	9,1	1,9	8,9	2,0	9,6	1,6	0,16
Leite e Laticínios	5,6	3,2	5,1	3,0	7,0	3,3	0,01
Óleos	8,1	3,3	8,8	2,5	6,2	4,2	0,002
Doces	5,3	4,1	5,4	4,3	5,2	3,8	0,90
Gordura saturada	5,7	3,8	5,9	3,7	5,2	4,1	0,54
Colesterol	8,8	2,4	9,4	1,6	7,5	3,4	0,002
Gordura total	6,8	2,4	7,0	2,4	6,2	2,2	0,22
Diversidade	10,0	0,0	10,0	0,0	10,0	0,0	**
Pontuação total	82,6	12,0	82,6	11,4	82,4	15,0	0,93

A pontuação IASad para cada indivíduo foi calculada a partir dos 12 componentes igualmente ponderados que representam diferentes orientações dietéticas. Cada componente tem uma pontuação mínima de 0 e uma pontuação máxima de 10; na qual quanto mais próxima a ingestão está dos valores recomendados, maior a pontuação. Os indivíduos com ingestão entre os intervalos mínimo e máximo receberam pontuações proporcionais. A pontuação total do IASad varia de 0 a 120. * Comparação feita por meio do teste t de Student ($p < 0,05$); ** Todos os voluntários receberam a pontuação máxima para o componente "diversidade".

Conforme apresentado na Figura 3, a distribuição percentual da classificação das dietas utilizando o IASad para homens e mulheres foi respectivamente: 20% e 13,5% como "dieta de má qualidade"; 10% e 5,8% como "dieta de boa qualidade" e 70% e 80,8%, como "dieta necessitando de melhorias". Estes valores não apresentaram diferenças significantes entre os gêneros.

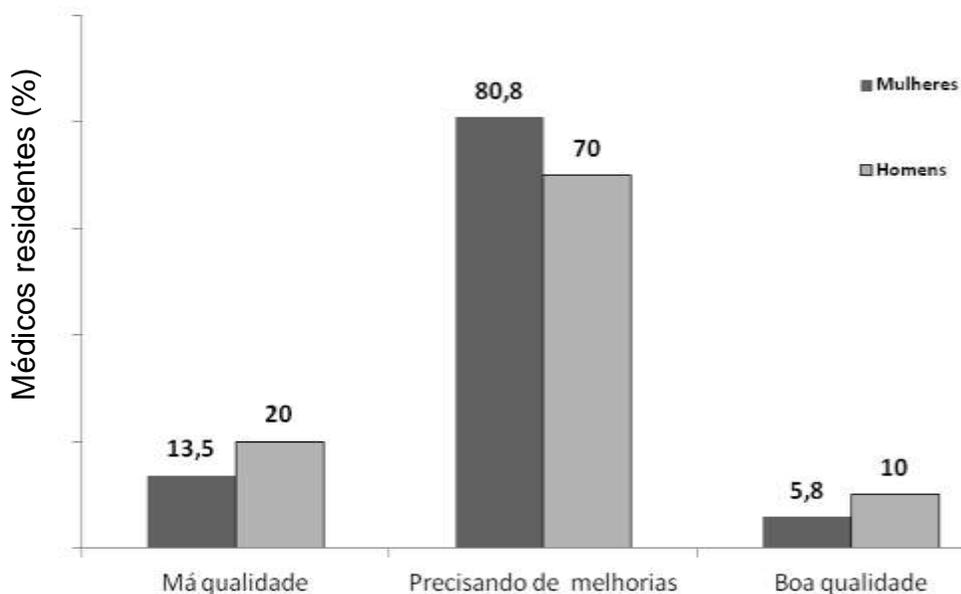


Figura 3. Classificação das dietas segundo o Índice de Alimentação Saudável Adaptado (IASad).

A frequência (%) de características antropométricas inadequadas e comportamentos negativos em relação a alimentação, nível de atividade física e padrão de sono dos médicos residentes está demonstrado na Tabela 10. Os resultados revelam que 33,4% dos voluntários estavam acima do peso ($IMC > 25 \text{ kg/m}^2$) (65% dos homens e 21% das mulheres, respectivamente, $p = 0,0004$). Quando questionados sobre o ganho de peso após o início da residência, 58,3% relataram aumento do peso corporal (63,5% e 45%, para as mulheres e homens, respectivamente, $p = 0,04$). No entanto, os homens relataram maior ganho de peso do que as mulheres (6,4kg *versus* 4,0kg, respectivamente, $p = 0,008$) (TABELA 10).

Tabela 10. Frequência de características antropométricas inadequadas e comportamentos negativos em relação à alimentação, nível de atividade física e o padrão do sono dos médicos residentes.

	Todos (n=72)	Mulheres (n=52)	Homens (n=20)	p*
IMC ≥ 25 kg/m ²	33,4	21,1	65,0	0,0004
CC (cm)‡	33,3	36,5	35,0	0,88
Relato de ganho de peso**	58,3	63,5	45,0	0,04
Relato de mudanças negativas nos hábitos alimentares†	80,5	82,7	75,0	0,46
Ingestão de cafeína (>3 porções por dia)	56,9	55,7	60,0	0,74
IASad				
Dieta precisando de melhorias	77,8	80,8	70,0	0,84
Dieta de má qualidade	15,3	13,5	20,0	0,68
ESS				
Sonolência Média	31,9	34,6	25,0	0,16
Sonolência Moderada	38,9	36,5	45,0	0,86
Sonolência Grave	12,5	13,5	10,0	0,27
PSQI				
Qualidade ruim do sono	76,4	73,0	85,0	0,28

AF: atividade física; CC: circunferência da cintura; ESS: Escala de Sonolência de Epworth; IASad: Índice de Alimentação Saudável Adaptado; IMC: Índice de massa corporal; PSQI: Índice de qualidade do sono de Pittsburgh; *Comparação feita utilizando o teste chi-quadrado ($p < 0,05$); ** relato de ganho de peso após o início da residência médica; ‡mulheres > 80cm; homens > 94cm. †relato de mudanças negativas nos hábitos alimentares após o início da residência médica.

A Figura 4 apresenta correlações identificadas entre: o nível de atividade física ocupacional e ESS ($r=0,27$; $p=0.017$); nível de atividade física ocupacional e pontuação global do PSQI ($r=0,27$; $p=0.020$); e horas de trabalho adicional além da residência médica e pontuação global PSQI ($r=0,27$; $p=0.020$).

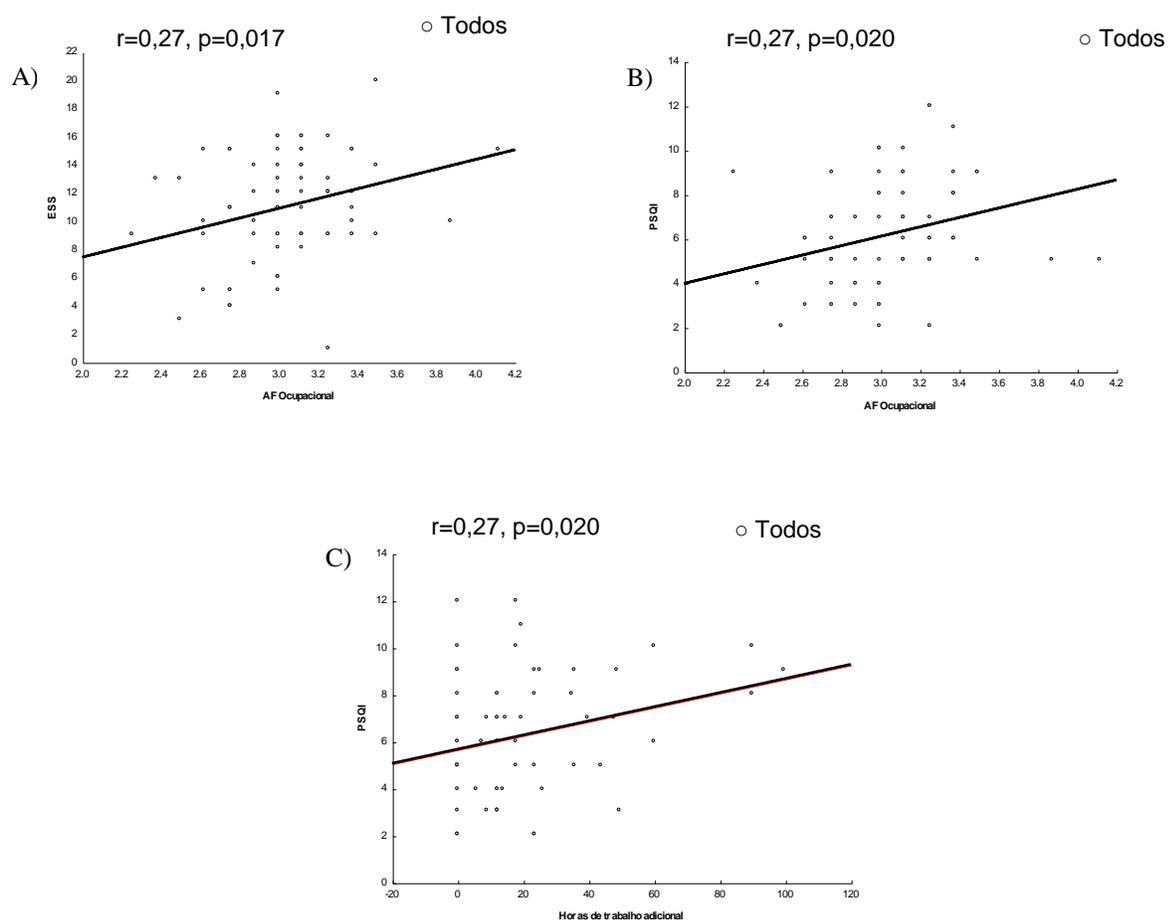


Figura 4. Correlações identificadas entre as variáveis analisadas. A) AF ocupacional e ESS ($R=0,27$; $p<0.05$); B) AF ocupacional e PSQI pontuação global ($R=0,27$; $p<0.05$); e C) horas de trabalho adicional além da residência médica e PSQI pontuação global ($R=0,27$; $p<0.05$). AF: atividade física; ESS: Escala de Sonolência de Epworth; PSQI: Índice de qualidade do sono de Pittsburgh.

6 DISCUSSÃO

O presente estudo avaliou o perfil nutricional, metabólico e o padrão de sono de médicos residentes em um hospital universitário. A prevalência de indivíduos com excesso de peso (65% dos homens e 21,1% das mulheres) foi superior ao observado em médicos residentes nos Estados Unidos (MIHALOPOULOS, BERENSON, 2008) e na França (n = 109, (HAGE et al., 2010). Mihalopoulos e Berenson (2008) investigaram o perfil antropométrico de 56 médicos residentes de um hospital norte-americano, e encontraram prevalência de sobrepeso de 33%. Hage et al., (2010) avaliaram 109 médicos residentes (68 homens e 41 mulheres) em um hospital universitário francês e revelaram que 44,1% dos homens e 9,8% das mulheres apresentavam sobrepeso.

Apesar do pequeno número de homens que participaram no estudo, os resultados indicam que a ocorrência de excesso de peso foi mais elevada do que a população brasileira do mesmo grupo de idade (48,9%) (BRASIL, 2008). Observou-se também uma alta proporção de indivíduos que relataram ganhar peso após o início da residência (63,5 e 45% para as mulheres e homens, respectivamente). A média de ganho de peso neste período foi de 6,1 kg e 4,0 kg para homens e mulheres, respectivamente. Resultados semelhantes foram identificados por Stoller et al. (2005), em um estudo qualitativo com médicos residentes com relato de ganho de peso entre 7 e 9 kg. Pesquisas com outras classes de profissionais - como entre funcionários de uma empresa siderúrgica (SUWAZONO et al., 2008; MORIKAWA et al., 2007) - também identificaram um ganho de peso expressivo após o início do trabalho em esquema de turnos. Estes resultados são preocupantes, especialmente considerando que os indivíduos avaliados no presente estudo são jovens e estão iniciando suas atividades profissionais. Além disso, modificações no peso corporal ocorreram em curto período de tempo, tendo em vista que o tempo médio de início da residência médica foi de 1,72 (\pm 0,92) anos.

A exemplo do encontrado no presente estudo, a influência negativa do período de residência no comportamento alimentar - alto consumo de alimentos com alta densidade energética e baixo consumo de alimentos saudáveis - também foi identificado em outros estudos com médicos residentes. Perry e Osborny (ANO) demonstraram que, após o ingresso no programa de residência médica, a ingestão

média diária de alimentos com alto teor de gordura de 602 médicos residentes aumentou de forma significativa, tendo passado de uma para 1,7 porções por dia ($p < 0,05$).

A análise do IASad indicou que somente 7% dos médicos residentes possuíam uma dieta de boa qualidade. Um comportamento alimentar pouco saudável tem sido relatado entre os trabalhadores em turnos (DE ASSIS et al., 2003; WATERHOUSE et al., 2003; LENNERNÄS et al., 1994), assim como em médicos residentes (PERRY; OSBORNE et al., 2003). Estas modificações estão associadas com a necessidade de modificar os horários e locais de realização das refeições, para se adaptar aos horários das atividades profissionais. Isto compromete a qualidade e composição dos alimentos consumidos (WATERHOUSE et al., 2003; WATERHOUSE et al., 1997). Vale destacar que as alterações desta natureza no padrão alimentar podem ser resultantes de modificações na percepção da saciedade e do apetite, o que pode comprometer o perfil nutricional e a saúde dos trabalhadores em médio e longo prazo (CRISPIM et al., 2007a). Cabe ainda ressaltar que a utilização do IASad ainda não havia sido empregada em inquéritos nutricionais com trabalhadores em turnos. Este método não só permite a avaliação de cada componente da alimentação de forma isolada, mas possibilita a avaliação global da dieta, facilitando a categorização do consumo alimentar do grupo investigado (MOTA et al., 2008).

A elevada frequência observada de consumo excessivo de alimentos e bebidas com altos teores cafeína (Tabela 10) observados também tem sido relatada em outros estudos com trabalhadores em turnos como uma estratégia contra a sonolência excessiva diurna (STOLLER et al., 2005; PAPP et al., 2004). Esse hábito é especialmente prejudicial para trabalhadores em turnos, uma vez que o efeito da cafeína pode perdurar por algumas horas no organismo. Desta forma, a cafeína pode continuar atuando no momento de descanso e repouso, provocando dificuldades para dormir e prejudicando a qualidade do sono (BARBALHO et al., 2001).

Em relação ao padrão de sono, a duração média do tempo de sono observada no presente estudo está abaixo do recomendado para adultos (AASM, 2005), especialmente entre os homens (6,1 horas). Os resultados obtidos para ESS e PSQI (Tabela 6), demonstrou um padrão de sono bastante prejudicado. Os valores médios de

PSQI atribuído para ambos os sexos (6.2 ± 2.5) estiveram acima dos limites recomendados (<5) o que indica má qualidade do sono (BUYSE et al., 1989). Além disso, 76,4% dos médicos apresentaram uma má qualidade do sono. Este resultado é bastante superior ao identificado entre os médicos residentes de um hospital universitário no estado de Góias no Brasil, o qual revelou uma prevalência de sono de má qualidade na ordem de 21,4% (CARDOSO et al., 2009). Ainda com base nos resultados do PSQI, os homens revelaram uma pior qualidade do sono quando comparadas as médias encontradas para mulheres ($p=0,008$).

Quanto a sonolência excessiva diurna, mais de 80% dos participantes apresentaram algum grau de sonolência com base na análise pela ESS. Estes resultados foram semelhantes aos identificados em outros estudos também realizados com médicos residentes (PAPP et al., 2004; ROSEN et al., 2004).

A dinâmica de trabalho parece exercer uma forte influência sobre a qualidade do sono e grau de sonolência excessiva diurna, tendo em vista as correlações positivas e significantes identificadas entre PSQI e atividade física no trabalho; PSQI e horas adicionais trabalhadas e ESS e atividade física no trabalho. Segundo Veasey et al. (2002), a privação do sono entre os médicos residentes atinge um *status* de condição cotidiana e, por vezes, é vista entre os próprios profissionais como pré-requisito para a formação médica (VEASEY et al., 2002). No entanto, uma baixa qualidade de sono pode ter efeitos negativos sobre múltiplas dimensões profissionais e pessoais, que incluem a aprendizagem e cognição, o desempenho no trabalho (LEFEBVRE et al., 2012; WANG et al., 2012; VEASEY et al., 2002, STOLLER et al., 2005) e com frequência, causam irritabilidade, ansiedade e depressão (HOWARD et al., 2002; ROSEN et al., 2004).

Pode-se ainda inferir que a sonolência diurna é especialmente prejudicial para os médicos, pois estes muitas vezes lidam com atividades que exigem altos níveis de atenção, como por exemplo, em cirurgias, exames, consultas e prescrição de medicamentos. Momentos de atenção diminuída podem colocar não só o médico em risco, mas também os indivíduos por ele atendidos, induzindo a um atendimento de baixa qualidade, acidentes de trabalho e até mesmo ao “erro médico” (VEASEY et al., 2002).

De certa maneira, os problemas relacionados ao padrão de sono de médicos podem ser considerados ainda mais preocupantes do que quando encontrados em outras classes profissionais. Isso ocorre porque, depois de trabalhar em um plantão do turno noturno, por exemplo, o médico tende a ter uma rotina integral de trabalho no dia seguinte, por vezes realizando um turno após o outro, ou se deslocando de um plantão hospitalar para o seu consultório, por exemplo. Por outro lado, as demais categorias de trabalhadores em turnos realizam, em geral, um período subsequente de descanso. Assim, os médicos podem ser ainda mais afetados pela privação de sono, revelando um efeito crônico que, em longo prazo, pode desencadear efeitos adversos à saúde (CARVALHO et al., 2005; PAPP et al., 2004). Mais recentemente, estudos têm salientado a importância do sono no controle da massa corporal devido à sua direta relação com a liberação de hormônios que atuam no controle da ingestão alimentar (LEPROULT et al., 2010; NEDELTCHEVA et al., 2009; SPIEGEL et al., 2009; TAHERI et al., 2006;) e o nível de atividade física. Tais aspectos ainda não foram investigados entre os médicos residentes.

As pontuações apresentadas pelos médicos residentes para o nível de atividade física, conforme pontuação total obtida do QB e dos sub-índices de atividade física no esporte e lazer, foram menores do que as encontradas em outras populações da mesma idade que também utilizaram o QB como ferramenta de avaliação (IRIBARREN et al., 2004; SANTOS et al., 2008). Prejuízos ao nível de atividade física também foram identificados em outros estudos com médicos residentes.

Na França, uma pesquisa sobre a prática de atividade física de 109 médicos residentes demonstrou que somente seis (5,5%) realizavam pelo menos três sessões semanais de exercício, com duração mínima de 30 minutos cada (HAGE et al., 2010). Seguindo este mesmo critério de adequação, Mihalopoulos e Berenson (2008) encontraram uma prevalência de sedentarismo de 52% entre os 53 médicos residentes voluntários do estudo. Perry e Osborne (2003) avaliaram a influência do ingresso na residência médica sobre a prática de atividade física de 602 médicos residentes de diferentes especialidades. Os resultados revelaram um decréscimo significativo no tempo e na frequência de exercícios físicos ($p < 0,05$) após o início do treinamento

médico. O tempo médio de prática esportiva diminuiu de 72 para 60 minutos, e a frequência semanal passou de 3,9 dias para 1,7 dias ($p < 0,05$).

No presente estudo, as mulheres apresentaram menores níveis de atividade física nos esportes. Para Vedovato (2008), a mulher inserida no mercado de trabalho muitas vezes acumula as obrigações profissionais com os cuidados da casa e dos filhos. Assim, pode apresentar dificuldades de encontrar um período do dia ou da semana para cuidar de si mesma e para a prática de atividades físicas, ao contrário da maioria dos homens, que realizou em menor proporção os afazeres da casa, tendo provavelmente maior tempo livre e menor desgaste pela realização das tarefas domésticas.

Outro aspecto importante a considerar em relação aos níveis de atividade física encontrados no presente estudo envolve a prevalência de sono de má qualidade relatada por mais de 75% dos médicos residentes. Prejuízos à dinâmica do sono podem estar associados a maiores níveis de fadiga e diminuição da disposição para a prática de exercício físico (PAPP et al., 2009). Esses fatores, somados ao comportamento alimentar inadequado, também encontrados entre os voluntários do presente estudo, podem ter favorecido o ganho de peso relatado pelos médicos residentes e a elevada proporção de excesso de peso encontrada principalmente entre os homens.

É importante ressaltar que o exercício físico pode contribuir para a saúde e qualidade de vida destes profissionais, proporcionando melhoria das capacidades cardiorrespiratória e muscular, controle da massa corporal, redução da depressão e da ansiedade, e melhoria das funções cognitivas, além de contribuir para a eficiência e qualidade do sono (RYE et al., 2012). Neste sentido, em função da elevada carga horária de estudo e trabalho - característica clássica da formação médica - requerer altos níveis de dedicação e ocupar grande parte do dia dos médicos residentes, é importante estimular e facilitar a prática de atividade física para esta população.

As concentrações médias de glicemia e insulina estiveram dentro dos limites recomendados. As médias de HOMA-IR também se encontraram adequadas (GELONEZE et al., 2009). Estes resultados indicam que os voluntários possuem, em geral, um perfil glicêmico adequado.

A análise do perfil lipídico revelou uma maior proporção de valores inadequados de colesterol total e LDL-c entre os homens (FIGURA 2), o que é consistente com pesquisas envolvendo trabalhadores em turnos (ESQUIROL et al., 2009; DI LORENZO et al., 2003; KARLSSON et al., 2003). As concentrações médias de LDL-c entre os homens (106,5mg/dl) foram maiores do que o recomendado pelo NCEP-ATP III (2002), que estabelece valores ótimos de LDL-c menores que 100mg/dL. Entre fatores de risco identificados nas populações com alto risco de desenvolvimento de doenças cardiovasculares, destacam-se aqueles atribuídos à composição da dieta, como por exemplo, o consumo elevado de ácidos graxos saturados ou colesterol (NCEP-ATP III, 2002). Entre os homens também foi encontrada uma maior ingestão de colesterol ($p=0.007$), revelando uma possível associação entre concentrações séricas de LDL-c e ingestão inadequada de colesterol dietético.

O cortisol é o principal regulador biológico adaptável à sinalização de estresse. Entre os trabalhadores em turnos, uma elevada carga de trabalho (DE VENTE et al., 2003) e a privação do sono (NAKAJIMA et al., 2012) estão associadas a níveis mais altos de cortisol. Esta resposta endócrina pode ser decorrente de uma diminuição da eficácia da regulação por *feedback* negativo do eixo hipotálamo-pituitária-adrenal (HPA) (PLAT et al., 1999), fator esse intimamente associado ao desenvolvimento de resistência a insulina (LEHRKE et al., 2008). No presente estudo, níveis de cortisol acima dos valores de referência foram identificados somente entre as mulheres. Uma pesquisa com profissionais da saúde que também incluiu médicos revelou maiores concentrações salivares de cortisol entre as voluntárias do sexo feminino (NAKAJIMA et al., 2012). Segundo Richardsen e Burke (1991), níveis mais altos de cortisol entre as mulheres podem estar associados a um efeito combinado de gênero e responsabilidades, além do trabalho, como o cuidado com casa e filhos, o que poderia elevar o nível de estresse.

Com relação às concentrações de PCR-us, aproximadamente 65% dos médicos residentes envolvidos no presente estudo apresentaram níveis séricos acima do recomendado (DANESH et al., 2000; DANESH et al., 1998). Poanta et al. (2010) encontraram prevalência de 14% (16/118) de níveis inadequados de PCR-us em médicos residentes. Esta proporção foi menor do que a identificada no presente estudo

(67,4% para as mulheres e 65% para os homens). As médias das concentrações séricas estabelecidas para mulheres e homens ($3,4 \pm 3,7$ mg/L e $1,4 \pm 0,8$ mg/L; respectivamente) classificam as mulheres como alto risco (>3 mg/L) e os homens como médio risco (>1 mg/L) para desenvolvimento de doença cardiovascular (PEARSON et al., 2003). A relação entre a PCR-us e risco cardiovascular se dá devido às diversas funções biológicas atribuídas a esta proteína, incluindo precipitação, fagocitose, opsonização e aglutinação bacteriana. Entre as atividades de maior importância, destacam-se: a habilidade de se unir a substratos e a capacidade de ativar o sistema complemento, ligando-se e modulando a função fagocitária dos leucócitos (CAULA et al., 2004). Essas funções sugerem que a PCR tem papel fundamental em mecanismos imunológicos e inflamatórios crônicos, como ocorre no processo aterosclerótico (RIDKER, 2001).

No Brasil, a Comissão Nacional de Residência Médica estabelece um regime de trabalho 60 horas por semana, com um dia de folga por semana (UFU, 2010). No entanto, é permitido aos médicos residentes exercer a atividade médica em outras instituições. Neste estudo, 62,5% dos participantes relataram trabalhar em outros locais. A média de horas de trabalho adicional à residência médica estendeu a jornada de trabalho para 75,9 e 80,5 horas por semana para mulheres e homens, respectivamente. Longas jornadas de trabalho e plantões noturnos têm sido descritos como uma “antiga” tradição na maioria programas de residência médica (VEASEY et al, 2002). Em outras profissões, longas jornadas de trabalho tem sido estão associados a distúrbios do sono, ganho de peso de forma inadequada e obesidade (DI MILIA, MUMMERY et al., 2009).

Esse regime de trabalho tem sido revisto em outros países da Europa e Estados Unidos. Na Europa, a *European Working Time Directive*, instituição que determina as normas de trabalho dos trabalhadores de diferentes áreas, estabeleceu em 2009 o limite de 48 horas por semana na jornada de trabalho dos médicos residentes. Os plantões são realizados no máximo por 13 horas e devem ser seguidos por um período subsequente de descanso de no mínimo 11 horas (MELLOR, 2009). A *Accreditation Council for Graduate Medical Education* - instituição que regulamenta a educação e formação médica nos Estados Unidos - determinou em 2011 que a jornada de trabalho dos médicos residentes não deve exceder 80 horas por semana e os plantões não

podem ser superiores a 16 horas seguidas no primeiro ano de residência, e 24 horas a partir do segundo ano. Em ambos os casos, os plantões devem ser seguidos de um repouso de 24 horas (ACGME, 2011). Apesar de no Brasil o limite estabelecido para a jornada de trabalho semanal ser inferior a norma norte-americana e semelhante a legislação europeia, é necessário rever a permissão de trabalho em outra instituição, a fim de evitar a extensão da jornada de trabalho e a sucessão de um turno a outro.

Este estudo apresenta algumas limitações, tais como o desenho transversal e o reduzido número de voluntários envolvidos. Os resultados foram baseados em apenas 72 residentes, com um pequeno número de homens e nem todos os participantes completaram a avaliação das variáveis metabólicas. A maioria das avaliações foi realizada por meio de questionários, que apesar de aceitos e validados em outros estudos, têm um caráter subjetivo e depende da memória e motivação do participante. De qualquer forma, as regras que regem os programas de residência médica no Brasil são de caráter nacional. Assim, apesar destes resultados se basearem em um único programa de residência do país, a generalização dos resultados para os demais médicos residentes no país deve ser considerada.

7 CONCLUSÃO

Neste estudo observou-se entre os médicos residentes avaliados:

- Elevada prevalência de sobrepeso, especialmente entre os homens, acompanhados por uma alta frequência de relato de ganho de peso após o início da residência.
- Elevada frequência de mudanças negativas relatadas nos hábitos alimentares após o início da residência médica e consumo inadequado de alimentos saudáveis como frutas, verduras e feijões, além de uma ingestão acima do recomendado de doces, colesterol e gordura saturada.
- Elevada frequência de sonolência excessiva diurna e qualidade ruim do sono. O tempo de sono foi considerado menor do que o recomendado para adultos jovens.
- Alterações metabólicas nocivas à saúde em relação aos níveis séricos de TG e LDL-c entre os homens, e cortisol e PCR-us entre as mulheres.

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados supracitados convergem para a necessidade de ações que minimizem os efeitos negativos desta dinâmica de trabalho sobre o estilo de vida e condição de saúde de residentes médicos. Nesse sentido, as instituições de ensino e de saúde devem evitar a sobrecarga trabalho, de forma a possibilitar aos médicos residentes o estabelecimento de períodos adequados de descanso, principalmente após períodos de maior exigência, como os plantões.

Além disso, é importante fomentar o desenvolvimento de programas com ênfase no monitoramento e rastreamento da condição de saúde, por meio de exames periódicos - aspecto não praticado entre os médicos residentes, mas obrigatório em outras classes de trabalhadores. A estas iniciativas devem ser somadas ações para promoção de hábitos alimentares adequados, bem como a prática de atividade física e o padrão de sono adequado. É importante ainda estimular ao médico residente a percepção do auto-cuidado, no sentido de evitar o acúmulo de trabalho e buscar permanentemente um estilo de vida mais saudável.

Por fim, cabe também à comunidade científica a realização de estudos de intervenção para estabelecer recomendações de saúde e bem-estar para estes indivíduos.

9 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AACH, R.D.; COONEY, T.G.; GIRARD, D.E. Stress and impairment during residency training: strategies for reduction, identification and management. **Annals of Internal Medicine**.v.109, p.154-161, 1988.

AASM. AMERICAN ACADEMY OF SLEEP MEDICINE. International Classification of Sleep Disorders: Diagnostic and Coding Manual, 2 ed. Westchester, Ill: American Academy of Sleep Medicine; 2005.

ACGME. Accreditation Council for Graduate Medical Education (ACGME). **Common Program Requirements**. Effective: July 1, 2011. Disponível em: <<http://www.acgme.org/acgmeweb/GraduateMedicalEducation/DutyHours.aspx>>. Acesso em 12 set. 2012.

ALMONDES K.M.; ARAÚJO J.F. Padrão do ciclo sono-vigília e sua relação com a ansiedade em estudantes universitários. **Estudos de Psicologia**. v. 8, n.1, p.37-43, 2003.

AL-AYADHI, L.Y. Neurohormonal changes in medical students during academic stress. **Annals of Saudi Medicine**. v.25, n.1, p. 36-39,2005.

ANDRADE, M,M,M. Ciclo vigília-sono de adolescentes: um estudo longitudinal. 119 f. Dissertação (Mestrado Fisiologia). Instituto de Ciências Biomédicas, Universidade de São Paulo. São Paulo, 1991.

ARAFAH B.M. Hypothalamic pituitary adrenal function during critical illness: limitations of current assessment methods. **The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism**. v.91, n.10, p.3725-3745, 2006.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DO SONO. 10 Mandamentos para uma boa noite de sono. Disponível em: <<http://www.sbsono.com.br/>>. Acesso em: 15 mar. 2010.

ATKINSON, G.; FULLICK, S.; GRINDEY C.; MACLAREN, D. Exercise, Energy Balance and the Shift Worker. **Sports Medicine**. v.38, n.8, p. 671–685, 2008.

BACQUER, D.D. et al. Rotating shift work and the metabolic syndrome: a prospective study. **International journal of epidemiology**. v. 38, n. 3, p. 848-854, 2009.

BAECKE, J.A.; BUREMA, J.; FRIJTERS, J.E. A short questionnaire for the measurement of habitual physical activity in epidemiological studies. **American Journal of Clinical Nutrition**. v.36.n.5. p.936-42.1982.

BARA FILHO, M.G.; RIBEIRO, L.C.S; MIRANDA, R.; TEIXEIRA, M.T. A redução dos níveis de cortisol sanguíneo através da técnica de relaxamento progressivo

em nadadores. **Revista Brasileira de Medicina do esporte**. v. 8, n.4, jul/ago, 2002.

BASKIN, M.L.; ARD, J.; FRANKLIN, F.; ALLISON, D.B. Prevalence of obesity in the United States. **Obesity Reviews**. v.6, n.1, p.5-7, 2005

BENEDITO-SILVA, A.A. Cronobiologia do ciclo vigilia-sono. In: TUFIK, S. **Medicina e biologia do sono**. p.24-33. Barueri, SP: Manole, 2008.

BENEDITO-SILVA, A.A.; MENNA-BARRETO, L.; MARQUES, N.; TENREIRO, S. Selfassessment questionnaire for the determination of morningness eveningness types in Brazil. **Progress in Clinical Biological Research**. v.314, p.89-98, 1990.

BERTOLAZI, A.N. Tradução, adaptação cultural e validação de dois instrumentos de avaliação do sono: Escala de Sonolência de Epworth e Índice de Qualidade de sono de Pittsburgh. Porto Alegre. 2008. Tese (Livre docência em Ciências Médicas) Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

BIGAZZI, R, BIANCHI, S. Insulin resistance, metabolic syndrome and endothelial dysfunction. **Journal of Nephrology**. v.20, n.1. p.10-14, 2007.

BIGGI, N.; CONSONNI, D.; GALLUZZO, V.; SOGLIANI, M; COSTA, G. Metabolic Syndrome in permanent night workers. **Chronobiology International**, v. 25, n.2, p. 443 – 454, 2008.

BOO, N.Y.; CHIA, G.J.Q.; WONG, L.C.; CHEW, R.M.; CHONG, W.; LOO, R.C.N. The prevalence of obesity among clinical students in a Malaysian medical school. **Singapore Med J**, v. 51, n.2, p.126-132, 2010.

BONORA, E.; FORMENTINI, G.; CALCATERRA, F.; LOMBARDI S.; MARINI F.; ZENARI L.; et al.. HOMA-estimated insulin resistance is an independent predictor of cardiovascular disease in type 2 diabetic subjects: prospective data from the Verona Diabetes Complications Study. **Diabetes Care**. v.25, n.1, p.1135-1141, 2002.

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. Lei n. 6932 de 07 de julho de 1981. Dispõe sobre as atividades do médico residente e dá outras providências. Diário Oficial da União. Brasília, 1981.

BRASIL. Ministério da Saúde. Vigilância Alimentar e Nutricional – SISVAN. Orientações básicas para a coleta, o processamento, a análise de dados e a informação em serviços de saúde. Diário Oficial da União Brasília, 2004.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção a Saúde. Coordenação Geral da Política de Alimentação e Nutrição. Guia alimentar para a população brasileira: promovendo alimentação saudável. Brasília, 2005.

BRASIL. Ministério da saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde Secretaria de estão Estratégica e Participativa. Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico (Vigitel Brasil). Brasília, DF; 2008.

BURCH, J.B.; YOST, M.G.; JOHNSON, W., ALLEN, E. Melatonin, sleep, and shift work adaptation. **Journal Occupational Environment Medicine**. v.47, n.9, p.893-901, 2005.

BUXTON, O. M.; QUINTILIANI, L. M.; YANG, M. H.; EBBELING, C. B.; STODDARD, A. N.; PEREIRA, L. K.; SORENSEN, G. Association of Sleep Adequacy With More Healthful Food Choices and Positive Workplace Experiences Among Motor Freight Workers. **Am J Public Health**, v. 99, p. s636-43, 2009. Suplemento 3.

CAMPFIELD, L.A.; SMITH, F.J.; GUISEZ, Y.; DEVOS, R.; BURN, P. Recombinant mouse OB protein: evidence for a peripheral signal linking adiposity and central neural networks. **Science**. n.269, p.546-549,1995.

CARDOSO, H.C.; BUENO, F.C.C.; MATA, J.C.; ALVES, A.P.R.; JOCHIMS, I.; FILHO, I.H.R.V.; HANNA, M.M. et al. Avaliação da qualidade do sono em estudantes de Medicina. **Revista Brasileira de Educação Médica**. v.33, n.3. p.349-355, 2009.

CARSKADON, M.A.; DEMENT, W. Normal human sleep: an overview. In: KRYGER, M.H.; ROTH,T.; DEMENT, W. **Principles and practice of sleep medicine**. 4 ed. Philadelphia: WB Saunders, 2005.

CARVALLO, A.; RIS, M.D.; SUCCOP, P.; JASKIEWICZ, J. Melatonin treatment of pediatric residents for adaptation to night shift work. **Ambulatory Pediatrics**. v.5, n.3, p.172-177, 2005.

CAULA, A. L.; FISCHER , R.G. Relação entre a proteína C reativa sistêmica e a doença periodontal. **Revista Periodontia**, v. 14, n. 3, p.18-24, 2004.

COLLIER, V.U.; MCCUE, J.D.; MARKUS, A.; SMITH, L. Stress in Medical Residency: Status Quo after a Decade of Reform? **Annals of Internal Medicine**. v.136, n.5, p.385-390, 2002.

CRISPIM, C.A.; ZALCMAN, I.; DATTILO, M.; PADILHA, H.G.; TUFIK, S.; MELLO, M.T. Relação entre Sono e Obesidade: uma Revisão da Literatura. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**. v. 51. n. 7. p.1041-1049. 2007.

CRISPIM, C.A.; ZALCMAN, I.; DÁTTILO, M.; PADILHA, H.G.; EDWARDS, B.; WATERHOUSE J.; TUFIK S.; DE MELLO, T. The influence of sleep and sleep loss upon food intake and metabolism. **Nutrition Research Reviews**. v. 20, n.2, p:195-212. 2007a.

CRISPIM, C.A. Concentrações de leptina, grelina acilada e grelina não acilada em Trabalhadores em turnos fixos. Universidade Federal de São Paulo. 166 f. Tese (Doutorado em Ciências). São Paulo, 2008.

CULPEPPER, L. The social and economic burden of shift-work disorder. **Supplement to the Journal of Family practice**. v. 59. n.1. pS3-S11, 2010.

DAHLGREN, A.; KECKLUND, G.; THEORELL, T.; ÅKERSTEDT, T. Day-to-day variation in saliva cortisol— relation with sleep, stress and self-rated health. **Biological Psychology**. v.82, n.2, p.149–155, 2009.

DANESH, J.; COLLINS, R.; APPLEBY, P.; PETO, R. Association of fibrinogen, C reactive protein, albumin, or leukocyte count with coronary heart disease: meta analyses of prospective studies. **The Journal of the American Medical Association**. v.279, n.18, p.1477-1482, 1998.

DANESH, J.; WHINCUP, P.; WALKER, M.; LENNON, L.; THOMSON A.; APPLEBY P.; GALLIMORE J.R. Pepys MB. Low grade inflammation and coronary heart disease: prospective study and updated meta-analyses. **British Medical Journal**. v.321, n. 7255, p.199-204, 2000.

DANDA, G.J.N; FERREIRA, G. R.; AZENHA M.S.; ROCHA K.F.; OTHON B. Padrão do ciclo sono-vigília e sonolência excessiva diurna em estudantes de medicina. **Jornal Brasileiro de Psiquiatria**. v.54. n.2. p.102 106, 2005.

DE ASSIS, M.A.; KUPEK, E.; NAHAS, M.V.; BELLISLE, F. Food intake and Circadian rhythms in shift workers with a high workload. **Appetite**. v.40, n.2, p.175-183, 2003.

DE VENDE, W.; OLFF, M.; VAN AMSTERDAM, J.G.C.; KAMPHUIS, J.H.; EMMELKAMP P.M.G. Physiological differences between burnout patients and healthy controls: blood pressure, heart rate, and cortisol responses. **Occupational Environmental Medicine** Med. 60:54-61. 2003.

DI LORENZO, L.; PERGOLA, G.; ZOCCHETTI, C.; L'ABBATE, N.; BASSO, A.ANNACCIULLI, N.; CIGNARELLI, M.; GIORGINO, R.; SOLEO, L. Effect of shift work on body mass index: results of a study performed in 319 glucose-tolerant men working in a Southern Italian industry. **International Journal of Obesity**. v.27, n.11, p. 1353-1358, 2003.

DI MILIA, L.D.; MUMMERY, K. The Association between Job Related Factors, Short Sleep and Obesity. **Industrial Health**. v. 47, n.4, p.363–368, 2009.

DOCHI, M. SUWAZONO, Y. SAKATA, K. OKUBO, Y. OISHI, M. TANAKA, K. KOBAYASHI, E. NOGAWA, K. Shift work is a risk factor for increased total cholesterol level: a 14-year prospective cohort study in 6886 male workers. **Occupational Environmental Medicine**. v.66, n.9, p.592–597, 2009.

DRAKE C.L.; ROEHRS T.; RICHARDSON G.; WALSH J.K.; ROTH T.; Shift work sleep disorder: prevalence and consequences beyond that of symptomatic day workers. **Sleep**. v.27, n.8, p.1453-62, 2004.

ESQUIROL, Y.; BONGARD, V.; MABILE, L.; JONNIER, B.; SOULAT, J.M.; PERRET, B., Shift Work and Metabolic Syndrome: Respective Impacts of Job Strain, Physical Activity, and Dietary Rhythms. **Chronobiology International**. v. 26. n. 3. p.544-559, 2009.

FAO. Food and Agriculture Organization. Human Energy Requirements. Report of a Joint FAO/WHO/UNU Expert Consultation. **Technical report Ser 1**. Rome: FAO; 2004.

FRIEDEWALD, W.T.; LEVY R.I.; FREDRICKSON D.S. Estimation of the concentration of low-density lipoprotein cholesterol in plasma, without use of the preparative ultracentrifuge. **Clinical Chemistry**. v.18, n.6, p.499-502, 1972.

FIEDLER, P. T. Avaliação da qualidade de vida do estudante de medicina e da influência exercida pela formação acadêmica. Tese de doutorado. Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. p.308, 2008.

FIGUEIREDO, E.T.; MORAIS, A.M.; COSTA, A.M.D.; TERRA, F.S. Influência da rotina acadêmica na prática de atividade física em graduandos de Medicina. **Revista Brasileira de Educação Médica**. v. 7. n.1. p.74-176, 2009.

GASPAR, S.; MORENO, C.; MENNA-BARRETO, L. Os plantões médicos, o sono e a ritmicidade biológica. **Revista da Associação Médica Brasileira**. v.44. n.3. p.239-245, 1998.

GELIEBTER, A. Work-shift period and weight change. **Nutrition**, v. 16, n.1. p. 27-29, 2000.

GELONEZE, B.; VASQUES, A.C.J.; STABE C.F.C.; PAREJA J.C.; ROSADO P.L.; QUEIROZ E.C.; TAMBASCIA M.C.; HOMA1-IR and HOMA2-IR indexes in Identifying insulin resistance and metabolic syndrome: Brazilian Metabolic Syndrome Study (BRAMS). **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia**. v.53, p.281-287, 2009.

GHIASVAND, M.; HESHMAT, R., GOLPIRA,R.; HAGHPANAH, V.; SOLEIMANI,A.; SHOUSHARIZADEH, P.; TAVANGAR, M.S; LARIJANI, B. Shift working and risk of lipid disorders: A cross-sectional study. **Lipids in Health and Disease**. v.5, n.9, p.1-5, 2006.

GUEVARA, C.A.; HENAO, D.P.; JULIAN, A.H. Síndrome de desgaste profissional en médicos internos y residentes. **Colombia Médica**. v. 35. n. 4, p.173-178, 2002.

GUTGESELL, M.E.; WELTMAN, A.; SOWA, C.; SEIP, R.; BULATOVIC, A.; WOODSON, S. Fitness, body fat, and perceived stress in a group of primary care residents. **Academic Medicine**. n.4, v.67, p.286-287, 1992.

HAGE, C.N.; SAVEGH, J.; RIZK, G.A. Health habits and vaccination status of Lebanese residents: are future doctors applying the rules of prevention?. **Journal Medicine Liban**. v.58, n.2, p.91-96, 2010.

HASHMI, F.; AHMAD, M. Stress Levels in Medical Residents of a Teaching University in the Province of Sindh, Pakistan: its effects on the Quality of Life of Residents. **Annals of Punjab Medical College**. v. 2, n.1, p.41-45. 2008.

HEYWARD, V.H.; STOLARCZYK, I.M. **Avaliação da composição corporal aplicada**. São Paulo: Manole. 2000.

HODGE A.M.; DOWSE G.K.; ZIMMET P.Z. Microalbuminuria, cardiovascular risk factors and insulin resistance in two populations with a high risk of type 2 diabetes mellitus. **Diabetic Medicine**. v.13, n. 1, p.441-449,1996.

HORNE, J.A.; ÖSTBERG, O. A self-assessment questionnaire to determine Morningness eveningness in human circadian rhythms. **International Journal of Chronobiology**. v.4. p.97-110, 1976.

HOWARD, S.K.; GABA, D.M.; ROSEKIND, M.R.; ZARCONE, V.P. The risks and implications of excessive daytime sleepiness in resident physicians. **Academic Medicine**. v.77, n.10, p.1019-1025, 2002.

HULL, S.K.; DILALLA, L.F.; DORSEY, J.K. Prevalence of Health-Related Behaviors Among Physicians and Medical Trainees. **Academic Psychiatry**. v.32, n.1, p.31-38, 2008.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Tabela de composição de alimentos**. 4a. ed. Rio de Janeiro: IBGE; 1996.

IOM. Institute of Medicine. Food and Nutrition Board. **Dietary reference intakes for energy carbohydrate, fiber, fat, fatty acids, cholesterol, protein, and amino acids**. Washington DC, 2002.

IRIBARREN, C.; MARKOVITZ, J.H.; JACOBS, D.R.; SCHREINER, P.J.; DAVIGLUS, M.; HIBBELN, J.R. Dietary intake of n-3, n-6 fatty acids and fish: relationship with hostility in young adults--the CARDIA study. **European Journal of Clinical Nutrition**. v. 58, n.1, p.24-31. 2004.

JACKSON, A.S.; POLLOCK, M.L. Generalized equations for predicting body density of men. **British Journal of Nutrition**. v.40. p.497-504. 1978.

_____. Practical assessment of body composition. **Physics of sports medicine**. 13 ed. p.76–90. 1985.

JOHNS, M.W. A new method for measuring daytime sleepiness: the Epworth sleepiness scale. **Sleep**. v.14. p.540-545. 1991.

KAMIMURA, M.A. et al. Avaliação nutricional. In: CUPPARI, L. **Guia de nutrição: nutrição do adulto**. 2 ed. Barueri, SP: Manole; p.71-109, 2005.

KARLSSON, B. KNUTSSON, A. LINDAHL, B. Is there an association between shift work and having a metabolic syndrome? Results from a population based study of 27 485 people. **Journal of Occupational and Environmental Medicine**. v.58, n.11, p.747–752, 2001.

KARLSSON, B.H.; KNUTSSON, A.K.; LINDAHL, B.O.; ALFREDSSON, L.S. Metabolic disturbances in male workers with rotating three-shift work. Results of the WOLF study. **International Archives of Occupational and Environmental Health**. v.76, n.6, p.424-30, 2003.

KARLSSON, B.; KNUTSSON, A.; LINDAHL, B. The metabolic consequences of sleep deprivation. **Sleep Medicine Review**. v.11, n.3, p.163-178, 2007.

KIM, J.A.; MONTAGNANI, M.; KOH, K.K.; QUON, M.J. Reciprocal relationships between insulin resistance and endothelial dysfunction: molecular and pathophysiological mechanisms. **Circulation**. v.113, p.1888-1904, 2006.

KUBOTA, N.; TERAUCHI, Y.; YAMAUCHI, T. Disruption of adiponectin Causes Insulin resistance and neointimal formation. **The Journal of Biological Chemistry**. n.29. v.277. p.25863–25866.2002.

KROENKE, C.H.; SPIEGELMAN, D.; MANSON, J.;SCHERNHAMMER, E.S.; COLDITZ, G.A.; KAWACHI, I. Work Characteristics and Incidence of Type 2 Diabetes in Women. **American Journal of Epidemiology**. v. 165, n. 2, p.175–183, 2007.

LENNERNÄS, M.; AKERSTEDT, T.; HAMBRAEUS, L. Nocturnal eating and serum cholesterol of three-shift workers. **Scandinavian Journal of Work, Environment & Health**. v. 20, n.6, p.401-416. 1994.

LEFEBVRE, D.C. Perspective: Resident physician wellness: a new hope. **Academic Medicine**. v. 87, n.5, p.598-602, 2012.

LEHRKE, M.; BROEDL, U.C.; BILLER-FRIEDMANN, I.M.; VOGESER, M.; HENSCHL, V.; NASSAU K, et al. Serum concentrations of cortisol, interleukin-6, leptin and adiponectin predict stress induced insulin resistance in acute Inflammatory reactions. **Critical Care Medicine**. v.12, n.6, p:R157, 2008.

LIMA, P.F.; MEDEIROS, A.L.D.; ROLIM, S.A.M., DIAS JÚNIOR, S.A.; ALMONDES, K.M.; ARAÚJO, J.F.. Changes in sleep habits of medical students according to class starting time: a longitudinal study. **Revista Brasileira de Educação Médica**. v.33. n.3. 2009.

LIMA, F.D.; BUUNK, A.P.; ARAÚJO, M.B.J.; CHAVES, J.G.M.; MUNIZ, D.L.O.; QUEIROZ, L.B. Síndrome de Burnout em residentes da Universidade Federal de Uberlândia- 2004. **Revista Brasileira de Educação Médica**. v.31, n.2, p.137-46, 2007.

LOHMAN, T.G.; ROCHE, A.F.; MARTORREL, R. **Anthropometrics standardization reference manual**. Champaign, Illion: Human Knectis, 1988.

LOCKLEY, S.W.; CONIN, J.W.;EVANS, E.E.; CADE, B.E.; LEE, C.J.; LANDRIGAN, C.P.; ROTHSCHILD, J.M.; KATZ, J.T.; M.C. LILLY, STONE, P.H.; AESCHBACH, D.; CZEISLER, C.A. Effect of Reducing Interns' Weekly Work Hours on Sleep and Attentional Failures. **The New England Journal of Medicine**. v.351, n. 18, p. 1829-1837, 2004.

LOURENÇÃO, L.C.; MOSCARDINI, A.C.; SOLER, Z.A.S.G. Saúde e qualidade de vida de médicos residentes. **Revista Associação Médica Brasileira**. v.56. n.1. p.81-91. 2010.

LUIZ, A. **Nosso lar**. 2 ed. Rio de Janeiro: Federação Espírita Brasileira, 2003. 312p.

MAMAS, I.; BERTSIAS, G.; LINARDAKIS, M.; MOSCHANDREAS, J.; KAFATOS, A. Nutrient intake and food consumption among medical students in Greece assessed during a Clinical Nutrition course. **International Journal of Food Sciences and Nutrition**. v. 55. n. 1. p.17-26. 2004.

MARTINS, P.J.F.; MELLO, M.T.; TUFIK, S. Exercício e sono. **Revista Brasileira Medicina do Esporte**. v. 7, n.1, p.28-36. 2001.

MATTHEWS, D.R; HOSKER J.P.; RUDENSKI, A.S; NAYLOR B.A.;TREACHER D.F.; TURNER, R,C. Homeostasis model assessment: insulin resistance and B-cell function from fasting plasma glucose and insulin concentrations in man. **Diabetology**. n.28, p.412-419. 1995.

MATTHEWS, D.R. Insulin resistance and -cell function – a clinical perspective. **Diabetes Obesity and Metabolism**. v.3., n.1, p.28-33. 2001.

MASLACH, C.; JACKSON, S.E.; LEITER, M.P. **Maslach Burnout Inventory Manual**, 3 ed. Palo Alto, CA. 1996.

MELLOR, D. The European Working Time Directive. UK notification of derogation for doctors in training. August 2009. Disponível em:
<<http://www.dh.gov.uk/en/Publicationsandstatistics/Publications/PublicationsPolicyAnd>

uidance/DH_093940>. Acesso em: 10 set. 2012.

MEIER-EWERT, H.K.; RIDKER, P.M.; RIFAI, N. Effect of sleep loss on C-reactive protein, an inflammatory marker of cardiovascular risk. **Journal of the American College of Cardiology**. v.43. n.4, p. 678-683. 2004.

MIHALOPOULOS, N.L.; BERENSON, G.S. Cardiovascular risk factors among internal medicine residents. **Preventive cardiology**. v.11. n.2. p.76-81. 2008.

MORENO, C.R.C; LOUZADA, F.M. What happens to the body when one works at night?. **Caderno de Saúde Pública**. v. 20. n.6. p. 1739-1745, 2004.

MORIKAWA, Y.; NAKAGAWA, H.; MIURA, K.; SOYAMA, Y.; ISHIZAKI, M.; KIDO, T.; NARUSE, Y.; SUWAZONO, Y.; NOGAWA, K. Effect of shift work on body mass index and metabolic parameters. **Scandinavian Journal of Work, Environmental and Health**, v. 33, n. 1, p. 45-50, 2007.

MOTA, J.F.; RINALDI, A.E.M.; PEREIRA, A.F.; MAESTA, N.; SCARPIN, M.M.; et al. Adaptação do índice de alimentação saudável ao guia alimentar da população brasileira. **Revista de Nutrição**. v. 21, n.5, p.545-552, 2008.

NAKAJIMA Y.; TAKAHASHI T.; SHETTY V.; YAMAGUCHI M. Patterns of salivary cortisol levels can manifest work stress in emergency care providers. **The Journal of Physiological Sciences**. v.62, n.3, p.191-197, 2012.

NAKAMURA, Y.; UESHIMA, H.; OKUDA, N.; HIGASHIYAMA, A.; et al. Relation of dietary and other lifestyle traits to difference in serum adiponectin concentration of Japanese in Japan and Hawaii: the INTERLIPID Study1–3. **The American Journal of Clinical Nutrition**. v. 88. n.2. p.424–30. 2008.

NCEP-ATPIII. National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III). Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III) final report. **Circulation**. v.106, n.25, p.3143-3421, 2002.

NEDELTCHEVA, A. V.; KILKUS, J. M.; IMPERIAL, J.; SCHOELLER, D. A.; PENEV, P. D. Insufficient sleep undermines dietary efforts to reduce adiposity. **Annals of Internal Medicine**. v. 153, n. 7, p. 435-41, 2010.

NEPA. Núcleo de Estudos e Pesquisas em Alimentação. Universidade Estadual de Campinas. Tabela brasileira de composição de alimentos. Versão II. 2a. ed. Campinas: Unicamp; 2006.

NOGUEIRA-MARTINS, L.A. Saúde Mental dos profissionais de saúde. **Revista Brasileira de Medicina do Trabalho**. Belo Horizonte. v.1. n.1. p.56-68. jul-set.

2003.

ODILE, F.M.; SARA, M.S.; CABRERA, H.; GARCÍA, C.G.R; TAPIA, A.M. Calidad de vida profesional de los médicos residentes. **Archivos de Medicina**. v.3, n.1, p1-12, 2007.

OVIEDO, G. G. SALIM, A.M.; SANTOS, I.; SEQUERA, S.; SOUFRONTT, G.; SUÁREZ, P. ARPAIA, A. Factores de riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles em estudantes de La carrera de Medicina. **Nutricion Hospitalaria**. v.23. n.3. p.288-293. 2008.

PADILHA, H. G.; CRISPIM, C.A.; ZIMBERG, I.Z.; FOLKARD, S.; TUFIK, S.; MELLO, M.T. Metabolic responses on the early shift. **Cronobiology International**. v.27, n.5, p.1080-1092, 2010.

PAPP K.K.; STOLLER E.P.; SAGE P.; AIKENS J.E.; OWENS J.; AVIDAN A.; PHILLIPS B.; ROSEN R.; STROHL K.P. The effects of sleep loss and fatigue on resident-physicians: a multi-institutional, mixed-method study. **Academic Medicine**. v.9, n.5, p.394-406, 2004.

PEARSON T.A.; MENSAH G.A.; ALEXANDER R.W.; ANDERSON J.L.; CANNON R.O.; CRIQUI M.; et al. Centers for Disease Control and Prevention; American Heart Association. Markers of inflammation and cardiovascular disease: application to clinical and public health practice: A statement for healthcare professionals from the Centers for Disease Control and Prevention and the American Heart Association. **Circulation**. v.107, n.3, p.499-511, 2003.

PERRY, M.Y.; OSBORNE, W.E. Health and wellness in residents who matriculate into physician training programs. **American Journal of Obstetrics & Gynecology**. v. 89, n.3, p.679-683, 2003.

PHILIPPI, S.T. **Tabela de composição de alimentos**: suporte para decisão nutricional. São Paulo: Coronario. 2 ed. 2002.

PILCHER J.J.; COPLEN M.K. Work/rest cycles in railroad operations: effects of shorter than 24-h shift work schedules and on-call schedules on sleep. **Ergonomics**. v.43, n.5, p.573-88, 2000.

PINHEIRO, A.B.V.; LACERDA, E.M.A.; BENZECRY, E.H.; GOMES, M.C.S.; COSTA, V.M. **Tabela para avaliação de consumo alimentar e medidas caseiras**. São Paulo: Atheneu; 2002.

PLAT L.; LEPROULT R.; L'HERMITE-BALERIAUX M.; FERY F.; MOCKEL J.; POLONSKY K.S.; VAN CAUTER E.. Metabolic effects of short-term elevations of plasma cortisol are more pronounced in the evening than in the morning. **The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism**. v.84, p.3082–3092, 1999.

POANTĂ L.; CRĂCIUN A.; DUMITRAȘCU D.L. Professional stress and inflammatory markers in physicians. **Romanian Journal of Internal Medicine**. v.48, n.1, p.57-63, 2010.

PUTTONEN S.; VIITASALO K.; HÄRMÄ M. Effect of shiftwork on systemic markers of inflammation. **Chronobiology International**. v.28, n.6, p.528-535, 2011.

RAMACHANDRAN, A.; SNEHALATHA, C.; YAMUNA, A. MURUGESAN, N. High Prevalence of cardiometabolic risk factors among young physicians in India. **Journal of Association of Physicians of India**. v. 56, 2008.

RASOULI, N.; KEN, P.A. Adipocytokines and the Metabolic Complications of Obesity. **Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism**. v. 93. n.11.p.S64 S73, 2008.

RICHARDSEN A.M.; BURKE R.J. Occupational stress and job satisfaction among physicians: sex differences. **Social Science & Medicine**. v.33, n.10, p.1179-1187, 1991.

RYE, P.L.; REESON, M.E.; PEKRUL, C.M.; ASFOUR, N.A.; KUNDAPUR, R.; WILSON, M.P.; PAUSJENSSEN, A.M.; WILSON, T.W. Comparing health behaviours of internal medicine residents and medical students: an observational study. **Clinical & Investigative Medicine**. v. 35, n.1, p.E40-44, 2012.

ROBINSON, G.; BERNAU, S. From medical student to junior doctor maintaining good health during the "baptism of fire. **The International Medical Journal for Students**. v.14, n.1, p.133-176, 2006.

ROSEN, I.M.; BELLINI, L.M.; SHEA J.A. Sleep behaviors and attitudes among Internal medicine housestaff in a U.S. university-based residency program. **Academic Medicine**.v.79, n.5, p.407-416, 2004.

RIDKER , P. M. High-sensitivity C-reactive protein potential adjunct for global risk assessment in primary prevention of cardiovascular disease. **Circulation**, v. 103, p. 1813-8, 2001.

SANTOS, O.; CARMO, I.I.; COMOLAS, J.; VIEIRA, J. Physical activity and body mass in index in the adult Portuguese population. **Biomedical and Biopharmaceutical Research**.v.2, n.8, p.227-245, 2011.

SHEA, S.A.; HILTON, M.F.; ORLOVA, C. AYERS, R.T.; MANTZOROS, C.R. Independent Circadian and Sleep/Wake Regulation of Adipokines and Glucose in Humans. **The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism**. v.90.n.5, p.2537-2544. 2005.

SIRI, W.E. Body composition from fluid spaces and density: analysis of methods. In: BROZEK, J. (Ed.), **Techniques for measuring body composition**.

Washington, DC: National Academy of Science.1961.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA-SBC; Sociedade Brasileira de Hipertensão- SBH; Sociedade Brasileira de Nefrologia-SBN. V Brazilian. Guidelines in Arterial Hypertension. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**. v.89, n.1. p.24-79. 2007.

SURANI, S.; SUBRAMANIA, S.; AGUILLAR, R.; AHMED, M.; VARON, J. Sleepiness in medical residents: Impact of mandated reduction in work hours. **Sleep Medicine**. v. 8, n.1, p. 90–93, 2007.

SUWAZONO, Y.; SAKATA, K.; OKUBO, Y.; HARADA, H.; OISHI, M.; KOBAYASHI, E.; UETANI, M.; KIDO, T.; NOGAWA, K. Long-Term Longitudinal Study on the Relationship Between Alternating Shift Work and the Onset of Diabetes Mellitus in Male Japanese Workers. **Journal of Occupational and Environmental Medicine**. v. 48, n.5, p. 455-461, 2006.

SUWAZONO, Y.; DOCHI, M.; SAKATA, K.; OKUBO, Y.; OISHI, M.; TANAKA, K.; KOBAYASHI, E.; KIDO, T.; NOGAWA, K. A longitudinal study on the effect of shift work on weight gain in male Japanese workers. **Obesity**. v. 16, n. 8, p.1887-1893, 2008.

SUWAZONO, Y.; YASUSHI, D.; OISHI, M.; TANAKA, K.; SAKATA, K. Shift Work and Impaired Glucose Metabolism: A 14-Year Cohort Study on 7104 Male Workers. **Chronobiology International**. v.26, n.5, p.926-994, 2009.

SPIEGEL, K.; LEPROULT, R.; L'HERMITE-BALÉRIAUX, M.; COPINSCHI, G.; PENEV, P.D.; VAN CAUTER, E. Leptin levels are dependent on sleep duration: relationships with sympathovagal balance, carbohydrate regulation, cortisol, and thyrotropin. **Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism**. v. 89. n.11, p.5762- 5771, 2004.

STOLLER, P.E.; PAPP, K.K.; AIKENS, J.E.; EROKWU, B.; STROHL, K.P. Strategies Resident Physicians Use to Manage Sleep Loss and Fatigue. **Medical Education Online**.v.10, n.9, p.1-7, 2005.

STEPTOE, A.; CROPLEY, M.; GRIFFITH, J.; KIRSCHBAUM, C. Job strain and anger expression predict early morning elevations in salivary cortisol. **Psychosomatic Medicine**. v.62, n.1, p.286–292, 2000.

SPRANGER, J.; KROKE, A.; MÖHLIG, M.; BERGMANN, M.M.; RISTOW, M.; BOEING, H.; PFEIFFER, A.F. Adiponectin and protection against type 2 diabetes mellitus. **Lancet**. n.9353. v.361.p.226–228, 2003.

TACO. **Tabela brasileira de composição de alimentos. Núcleo de Estudos e Pesquisas em Alimentação**. Universidade Estadual de Campinas. - TACO. 2.ed.

Campinas: Unicamp. 2006.

TAHERI, S.; LIN, L.; AUSTIN, D.; YOUNG, T.; MIGNOT, E. Short sleep duration is associated with reduced leptin, elevated ghrelin, and increased body mass index. **Plos Medicine**. v. 1, n. 3, p. e62, 2004.

TORSVALL L.; AKERSTEDT T.; GILLANDER K.; KNUTSSON A. Sleep on the night shift: 24-hour EEG monitoring of spontaneous sleep/wake behavior. **Psychophysiology**. v.26, n.3, p.352-8, 1989.

UFU. UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA. Regimento interno da Residência Médica da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Uberlândia. Comissão de residência médica. 24 de outubro de 2007. Disponível em: <<http://www.residencia.famed.ufu.br/index.php?id=6>> . Acesso em: 20 jun.2010.

VEASEY, S.; ROSEN, R.; BARZANSKY, B.; ROSEN, I.; OWENS, J. Sleep Loss and Fatigue in Residency Training. **Journal of the American Medical Association**. v. 288, n. 9, p.1116-1124. 2002.

VEDODATO, T.G.; MONTEIRO, M.I. Perfil sociodemográfico e condições de saúde e trabalho dos professores de nove escolas estaduais paulistas. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**. v.42, n.2, p.290-7, 2008.

YAMAUCHI, T.; KAMON, J.; WAKI, H.; TERAUCHI, Y.; ET AL. The fat-derived Hormone adiponectin reverses insulin resistance associated with both lipotrophy and obesity. **Nature Medicine**. n.7. p.941– 946.2001.

YOKOYAMA, H.; HIROSE, H.; OHGO, H.; SAITO, I. Associations among lifestyle status, serum adiponectin level and insulin resistance. **Internal Medicine**. v.43, n.6, p.453-457, 2004.

WANG, Y.J.; HSU, K.L.; CHANG, C.S.; WU, C.H. Interrelationships between romance, life quality, and medical training of female residents. **Journal of the Chinese Medical Association**. v.75, n.8, p.402-408, 2012.

WATERHOUSE, J.; BUCKLEY, P.; EDWARDS, B.; REILLY, T. Measurement of, and some reasons for, differences in eating habits between night and day workers. **Chronobiology International**. v.20. n. p.1075-92. 2003.

WORLD HEALTHY ORGANIZATION (WHO). Obesity: preventing and managing the global epidemic.(**Technical report**, 894).Geneva, 2000.

ZHANG, Y.; PROENCA, R.; MAFFIE, M.; BARONE, M.; LEOPOLD, L.; FRIEDMAN J.M. Positional cloning of the mouse obese gene and its human homologue. **Nature**. v.372, n.1, p.425-432, 1994.

ZHENG, H.; PATEL, M.; HRYNIEWICZ, K.; KATZ, S.D. Association of Extended Work Shifts, Vascular Function, and Inflammatory Markers in Internal Medicine Residents: A Randomized Crossover Trial. **Journal of the American Medical Association**. v. 296. n. 9. p.1049-1050. 2006.

ZIMBERG I.Z.; FERNANDES JUNIOR A.S.; CRISPIM C.A.; TUFIK S.; DE MELLO, MT. Metabolic impact of shift work. **Work**. n.41: p. 4376-4383 2012;

10 ANEXOS

ANEXO A

Parecer n.º 480/10 do Comitê de Ética em Pesquisa



Universidade Federal de Uberlândia
Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA - CEP

Avenida João Naves de Ávila, nº. 2160 – Bloco A – Sala 224 - Campus Santa Mônica - Uberlândia-MG –
CEP 38400-089 - FONE/FAX (34) 3239-4131; e-mail: cep@propp.ufu.br; www.comissoes.propp.ufu.br

ANÁLISE FINAL Nº. 148/11 DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA PARA O PROTOCOLO REGISTRO CEP/UFU
480/10.

Projeto Pesquisa: "Avaliação do perfil nutricional, metabólico e dos hábitos de sono de médicos em Programa de Residência"

Pesquisador Responsável: Cibele Aparecida Crispim

De acordo com as atribuições definidas na Resolução CNS 196/96, o CEP manifesta-se pela aprovação do protocolo de pesquisa proposto.

O protocolo não apresenta problemas de ética nas condutas de pesquisa com seres humanos, nos limites da redação e da metodologia apresentadas.

O CEP/UFU lembra que:

a- segundo a Resolução 196/96, o pesquisador deverá arquivar por 5 anos o relatório da pesquisa e os Termos de Consentimento Livre e Esclarecido, assinados pelo sujeito de pesquisa.

b- poderá, por escolha aleatória, visitar o pesquisador para conferência do relatório e documentação pertinente ao projeto.

c- a aprovação do protocolo de pesquisa pelo CEP/UFU dá-se em decorrência do atendimento a Resolução 196/96/CNS, não implicando na qualidade científica do mesmo.

Entrega de Relatório Final: julho de 2010

SITUAÇÃO: PROTOCOLO APROVADO

OBS.: O CEP/UFU LEMBRA QUE QUALQUER MUDANÇA NO PROTOCOLO DEVE SER INFORMADA IMEDIATAMENTE AO CEP PARA FINS DE ANÁLISE E APROVAÇÃO DA MESMA.

Uberlândia, 01 de abril de 2011.

Prof. Dra. Sandra Terezinha de Farias Furtado
Coordenadora do CEP/UFU

ANEXO B**Autorização Hospital de Clínicas da Universidade Federal de Uberlândia****AUTORIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO ONDE A COLETA SERÁ REALIZADA**

Autorizamos que os pesquisadores: **Maria Carliana Mota; Daurea Abadia de Souza; Maria Bernadete Jeha Araujo; Luana Thomazetto Rossato; e Cibele Aparecida Crispim** responsáveis pelo projeto de pesquisa intitulado "*Avaliação do perfil nutricional, metabólico e dos hábitos de sono de médicos em programa de residência*", utilizem o espaço da Instituição Hospital de Clínicas da Universidade Federal de Uberlândia (HC/UFU), com o objetivo de avaliar o perfil nutricional, metabólico, nível de atividade física e os hábitos de sono dos médicos em programa de residência da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Uberlândia (FAMED/UFU). Em adição, autorizamos também a realização da coleta e do processamento das análises laboratoriais de: colesterol total; LDL-c; HDL-c; triglicérides; glicemia de jejum e proteína C reativa; no Laboratório de Análises Clínicas do HC/UFU, conforme descrito na metodologia do estudo citado acima.

Uberlândia, 11 de outubro de 2010.


Prof. Cozar Augusto dos Santos
Diretor Técnico
Dr. Cozar Augusto dos Santos
Diretor do Hospital de Clínicas da Universidade Federal de Uberlândia

Carimbo do responsável pela Instituição

Orientações para o preenchimento deste Registro Alimentar

- Mantenha este impresso com você para registrar todos os alimentos e bebidas que você consumir durante os três dias.
- Faça as anotações assim que acabar de comer. Assim fica mais fácil de lembrar os alimentos e principalmente a quantidade consumida.
- Sempre que possível utilize pesos, medidas e marcas que constam nas embalagens dos alimentos para indicar a quantidade que você consumir. No caso dos alimentos preparados em casa, use medidas como colher de sopa, colher de chá, xícara, copo americano, copo de requeijão, etc.
- Por favor, não altere a sua alimentação, já que o objetivo deste registro é representar a sua dieta habitual. Veja abaixo um exemplo de como preencher o registro:

Refeição/Horário	Alimento consumido	Quantidade/Observações
Café da manhã	Pão francês	1 unidade
07:30	Margarina	2 ponta de faca / Qualy
	Café com açúcar	1 xícara de café com 1 colher de chá de açúcar
	Leite	1/3 de 1 copo de requeijão
	Achocolatado	1 colher de sopa cheia / Toddy
	Maçã gala	1 unidade pequena

Em caso de dúvida sobre o preenchimento do registro alimentar, por favor entre em contato:

Carla: (34) 9245-2861 (TIM) motanutri@gmail.com

ANEXO D**QUESTIONÁRIO DO NÍVEL ATIVIDADE FÍSICA**

Para preenchimento da equipe executora:

Código do voluntário: _____

Idade: _____

A) OCUPAÇÃO

P1) Qual a sua principal ocupação (descrever): _____

- 1 – Trabalho em escritório, vendas, maioria do tempo sentado, sem grande esforço físico;
- 2 – Trabalho fabril, encanador, carpinteiro, serralheiro, trabalho com esforço físico moderado;
- 3 – Trabalho em construção civil, pedreiro, marceneiro, carregador, com grande esforço físico;

P2) No trabalho, você senta-se:

- 1 () nunca
- 2 () raramente
- 3 () algumas vezes
- 4 () freqüentemente
- 5 () sempre

P3) No trabalho, você fica de pé:

- 1 () nunca
- 2 () raramente
- 3 () algumas vezes
- 4 () freqüentemente
- 5 () sempre

P4) No trabalho, você anda:

- 1 () nunca
- 2 () raramente
- 3 () algumas vezes
- 4 () freqüentemente
- 5 () sempre

P5) No trabalho, você carrega objetos pesados:

- 1 () nunca
- 2 () raramente
- 3 () algumas vezes
- 4 () freqüentemente
- 5 () muito freqüentemente

P6) Depois do trabalho, você sente-se fisicamente cansado:

- 1 () nunca
- 2 () raramente
- 3 () algumas vezes
- 4 () freqüentemente
- 5 () muito freqüentemente

P7) No trabalho, você sua (transpira):

- 1 () nunca
- 2 () raramente
- 3 () algumas vezes
- 4 () freqüentemente
- 5 () muito freqüentemente

P8) Em comparação com outras pessoas do seu convívio e com a mesma idade, o sr(a) acha que seu trabalho é fisicamente:

- 1 () muito mais leve
 2 () mais leve
 3 () da mesma intensidade
 4 () mais intenso
 5 () muito mais intenso

B) ESPORTES

P9) Você pratica algum esporte: () SIM () NÃO

P9a) Caso sim:

INTENSIDADE

Qual esporte você pratica mais freqüentemente:

- 0,76 () bilhar, boliche, vela, outro esporte sem deslocamento corporal ativo
 1,26 () ciclismo, dança, natação, tênis, vôlei, caminhada
 1,76 () basquete, boxe, futebol, canoagem, ginástica, corrida, musculação

TEMPO

Quantas horas por semana:

- 0,5 () <1 (menos que uma hora)
 1,5 () 1-2 (entre 1 e duas horas)
 2,5 () 2-3 (entre 2 e três horas)
 3,4 () 3-4 (entre três e quatro horas)
 4,5 () >4 (mais que horas)

PROPORÇÃO

Quantos meses por ano:

- 0,04 () <1 (menos de um mês)
 0,17 () 1-3 (entre um e três meses)
 0,42 () 4-6 (entre quatro e seis meses)
 0,67 () 7-9 (entre sete e nove meses)
 0,92 () >9 (mais de nove meses)

P9b) Você pratica um segundo esporte: _____

- 0,76 () bilhar, boliche, vela, outro esporte sem deslocamento corporal ativo
 1,26 () ciclismo, dança, natação, tênis, vôlei, caminhada
 1,76 () basquete, boxe, futebol, canoagem, ginástica, corrida, musculação

TEMPO

Quantas horas por semana:

- 0,5 () <1 (menos que uma hora)
 1,5 () 1-2 (entre 1 e duas horas)
 2,5 () 2-3 (entre 2 e três horas)
 3,4 () 3-4 (entre três e quatro horas)
 4,5 () >4 (mais que horas)

PROPORÇÃO

Quantos meses por ano:

- 0,04 () <1 (menos de um mês)
 0,17 () 1-3 (entre um e três meses)
 0,42 () 4-6 (entre quatro e seis meses)
 0,67 () 7-9 (entre sete e nove meses)
 0,92 () >9 (mais de nove meses)

P10) Em comparação com outras pessoas de seu convívio e de mesma idade, você acha que sua atividade durante seu lazer é:

- 1 () muito menor
 2 () menor

- 3 () da mesma intensidade
4 () maior
5 () muito maior

P11) Durante seu lazer, você sua (transpira):

- 1 () nunca
2 () raramente
3 () algumas vezes
4 () freqüentemente
5 () muito freqüentemente

P12) Durante o seu lazer, você pratica esportes:

- 1 () nunca
2 () raramente
3 () algumas vezes
4 () freqüentemente
5 () muito freqüentemente

C) LAZER

P13) Durante o seu lazer, você assiste TV:

- 1 () nunca
2 () raramente
3 () algumas vezes
4 () freqüentemente
5 () muito freqüentemente

P14) Durante o seu lazer, você anda a pé:

- 1 () nunca
2 () raramente
3 () algumas vezes
4 () freqüentemente
5 () muito freqüentemente

P15) Durante o seu lazer, você anda de bicicleta:

- 1 () nunca
2 () raramente
3 () algumas vezes
4 () freqüentemente
5 () muito freqüentemente

P16) Quantos minutos habitualmente você anda a pé ou de bicicleta por dia, indo e voltando trabalho, escola ou compras:

- 1 () <5
2 () 5-15
3 () 15-30
4 () 30-45
5 () >45

Pratica esportiva / Exercício físico / Atividade física – Período anterior a 12 meses

Você já foi atleta? () sim () não

Se a resposta for afirmativa, há quantos anos? _____ Durante quanto tempo: _____

Qual (quais) modalidade(s) esportiva(s)? _____

Você já praticou algum tipo de exercício físico regular (musculação, ginástica, caminhada, etc.)?

() sim () não

Se a resposta for afirmativa, há quantos anos? _____ Durante quanto tempo: _____

Que tipo de exercício físico? _____

Atualmente, você pratica algum esporte? () sim () não

Se a resposta for afirmativa, quantas vezes por semana? _____

Quantas horas por dia? _____

Há quanto tempo? _____

Qual (quais) esporte (s)? _____

Atualmente, você pratica algum tipo de exercício físico como caminhada, corrida, ginástica, etc.?

() sim () não

Se a resposta for afirmativa, quantas vezes por semana? _____

Quantas horas por dia? _____

Que tipo de exercício físico? _____

Obrigado! Sua participação é muito importante para nós!

ANEXO E**ANEXO D****ESCALA DE SONOLENCIA DE EPWORTH (ESS)**

Para preenchimento da equipe executora:	Código do voluntário: _____
---	-----------------------------

Qual a probabilidade de você “cochilar” ou adormecer nas situações apresentadas a seguir? Procure separar da condição de se sentir simplesmente cansado (a). Responda pensando no seu modo de vida nas últimas semanas. Mesmo que você não tenha passado por alguma dessas situações recentemente, tente avaliar como se portaria frente a elas.

Utilize a escala apresentada a seguir para escolher o número mais apropriado para cada situação.

- 0 – Nenhuma chance de cochilar
- 1 – Pequena chance de cochilar
- 2 – Moderada chance de cochilar
- 3 – Alta chance de cochilar

Sentado e lendo.	
Vendo televisão.	
Sentado em lugar público sem atividades (sala de espera, cinema, teatro, reunião).	
Como passageiro de carro, ônibus, trem, andando uma hora sem parar.	
Deitado para descansar a tarde, quando as circunstâncias permitem.	
Sentado e conversando com alguém.	
Sentado calmamente, após o almoço, sem álcool.	

Obrigado! Sua participação é muito importante para nós!

ANEXO F**INDICE DE QUALIDADE DO SONO DE PITTSBURGH (PSQI)**

Para preenchimento da equipe executora:	Código do voluntário: _____
---	-----------------------------

Idade: _____ Data da avaliação: ____/____/____

Instruções

As questões a seguir são referentes aos seus hábitos de sono apenas durante o **mês passado**. Suas respostas devem indicar o mais corretamente possível o que aconteceu na maioria dos dias e noites do mês passado. Por favor, responda a todas as questões.

1. Durante o último mês, quando você geralmente foi para a cama à noite?

HORA USUAL DE DEITAR: _____

2. Durante o último mês, quanto tempo (em minutos) você geralmente levou para dormir à noite?

NÚMERO DE MINUTOS _____

3. Durante o último mês, quando você geralmente levantou de manhã?

HORÁRIO USUAL DE LEVANTAR: _____

4. Durante o mês passado, quantas horas de sono você teve por noite? (pode ser diferente do número de horas que você ficou na cama)

HORAS DE SONO POR NOITE: _____

Para cada uma das questões restantes, marque a melhor (uma) resposta. Por favor, responda a todas as questões.

5. Durante o último mês, com que frequência você teve dificuldades de dormir porque você...

a) Não conseguiu adormecer em até 30 minutos

() Nenhuma no último mês () Menos de 1 vez/semana

() 1 ou 2 vezes / semana () 3 ou mais vezes/semana

b) Acordou no meio da noite ou de manhã muito cedo

() Nenhuma no último mês () Menos de 1 vez/semana

() 1 ou 2 vezes / semana () 3 ou mais vezes/semana

c) Precisou levantar para ir ao banheiro

() Nenhuma no último mês () Menos de 1 vez/semana

() 1 ou 2 vezes / semana () 3 ou mais vezes/semana

d) Não conseguiu respirar confortavelmente

() Nenhuma no último mês () Menos de 1 vez/semana

() 1 ou 2 vezes / semana () 3 ou mais vezes/semana

e) Tossiu ou roncou forte

- () Nenhuma no último mês () Menos de 1 vez/semana
 () 1 ou 2 vezes / semana () 3 ou mais vezes/semana

f) Sentiu muito frio

- () Nenhuma no último mês () Menos de 1 vez/semana
 () 1 ou 2 vezes / semana () 3 ou mais vezes/semana

g) Sentir muito calor

- () Nenhuma no último mês () Menos de 1 vez/semana
 () 1 ou 2 vezes / semana () 3 ou mais vezes/semana

h) Teve sonhos ruins

- () Nenhuma no último mês () Menos de 1 vez/semana
 () 1 ou 2 vezes / semana () 3 ou mais vezes/semana

i) Teve dor

- () Nenhuma no último mês () Menos de 1 vez/semana
 () 1 ou 2 vezes / semana () 3 ou mais vezes/semana

j) Outra (s) razões (s), por favor descreva: _____

Com que frequência, durante o último mês, você teve dificuldade para dormir devido a esta razão?

- () Nenhuma no último mês () Menos de 1 vez/semana
 () 1 ou 2 vezes / semana () 3 ou mais vezes/semana

6. Durante o último mês, como você classificaria a sua qualidade do seu sono de uma maneira geral?

- () Muito boa
 () Boa
 () Ruim
 () Muito ruim

7. Durante o último mês, com que frequência você tomou algum remédio para dormir (prescrito ou “por conta própria”) para lhe ajudar a dormir?

- () Nenhuma no último mês () Menos de 1 vez/semana
 () 1 ou 2 vezes / semana () 3 ou mais vezes/semana

8. No último mês, com que frequência você teve dificuldade de ficar acordado enquanto dirigia, comia ou participava de uma atividade social (festas, reunião de amigos, trabalho, estudo)?

- () Nenhuma no último mês () Menos de 1 vez/semana
 () 1 ou 2 vezes / semana () 3 ou mais vezes/semana

9. Durante último mês, você sentiu indisposição ou falta de entusiasmo para realizar suas atividades habituais?

- () Nenhuma dificuldade
 () Um problema leve

- () Um problema razoável
- () Um grande problema

10. Você tem um (a) parceiro [esposo (a)] ou colega de quarto?

- () Não
- () Parceiro ou colega, mas em outro quarto
- () Parceiro no mesmo quarto, mas não na mesma cama
- () Parceiro na mesma cama

Se você tem um parceiro ou colega de quarto, pergunte a ele/ela com que frequência, no último mês, você teve...

a) Ronco forte

- () Nenhuma no último mês
- () Menos de 1 vez por semana
- () 1 ou 2 vezes / semana
- () 3 ou mais vezes / semana

b) Longas paradas na respiração enquanto dormia

- () Nenhuma no último mês
- () Menos de 1 vez por semana
- () 1 ou 2 vezes / semana
- () 3 ou mais vezes / semana

c) Contrações ou puxões nas pernas enquanto você dormia

- () Nenhuma no último mês
- () Menos de 1 vez por semana
- () 1 ou 2 vezes / semana
- () 3 ou mais vezes / semana

d) Episódios de desorientação ou confusão durante o sono

- () Nenhuma no último mês
- () Menos de 1 vez por semana
- () 1 ou 2 vezes / semana
- () 3 ou mais vezes / semana

e) Outras alterações (inquietações) enquanto você dorme; por favor descreva:

-
- () Nenhuma no último mês
 - () Menos de 1 vez por semana
 - () 1 ou 2 vezes / semana
 - () 3 ou mais vezes / semana

Obrigado! Sua participação é muito importante para nós!

11 APÊNDICES

APÊNDICE I - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado (a) para participar da pesquisa intitulada “**Avaliação do perfil nutricional, metabólico e dos hábitos de sono de médicos em programa de residência**”, sob a responsabilidade dos pesquisadores: Maria Carliana Mota, Daurea Abadia de Souza e Maria Bernadete Jeha Araujo e Cibele Aparecida Crispim.

Nesta pesquisa nós estamos buscando avaliar o perfil nutricional (hábitos alimentares e medidas corporais), metabólico (exames de sangue), o nível de atividade física e os hábitos de sono dos médicos residentes da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Uberlândia-MG (UFU).

O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido será obtido pela pesquisadora Maria Carliana Mota, no momento da apresentação do estudo que será realizada no Hospital de Clínicas da UFU.

Na sua participação você fornecerá informações sobre os seus hábitos alimentares e de sono. Também será coletada uma amostra do seu sangue no volume total de 8 mL (quantidade semelhante a uma colher de chá). Este procedimento pode causar uma leve dor.

Em nenhum momento você será identificado. Os resultados da pesquisa serão publicados e ainda assim a sua identidade será preservada. Você não terá nenhum gasto e ganho financeiro por participar na pesquisa.

Os riscos consistem em: hematomas (“roxos”) e/ou inchaços provados pela coleta de sangue e constrangimento (“vergonha”) para medição de peso, circunferência da cintura, mas serão tomados todos os cuidados para se evitar qualquer ocorrência deste tipo. O benefício será a descrição dos hábitos alimentares e de sono dos médicos residentes, profissionais com uma rotina de trabalho difícil e que exige muita dedicação.

Você é livre para deixar de participar da pesquisa a qualquer momento sem nenhum prejuízo ou coação. Uma cópia deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido ficará com você. Qualquer dúvida a respeito da pesquisa, você poderá entrar em contato com:

- Maria Carliana Mota. Pós-Graduação em Ciências da Saúde, Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Uberlândia. Endereço: Avenida Pará, 1720- Bloco 2H, Sala 09, *Campus Umuarama*. Fone: 3218-2389
- Maria Bernadete Jeha Araujo, Comissão de Residência Médica. Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Uberlândia. Endereço: Avenida Pará, 1720 – Bloco 2H, Sala 13. Fone: 3218-2329
- Daurea Abadia de Souza. Coordenação do Curso de Nutrição, Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Uberlândia. Endereço: Avenida Pará, 1720- Bloco 2U, Sala 20, *Campus Umuarama*. Fone: 3218-2084.
- Cibele Aparecida Crispim. Professor Adjunto I, Curso de Nutrição, Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Uberlândia. Endereço: Avenida Pará, 1720- Bloco 2U, Sala 20, *Campus Umuarama*. Fone: 3218-2084.

Poderá também entrar em contato com o Comitê de Ética na Pesquisa com Seres-Humanos – Universidade Federal de Uberlândia: Av. João Naves de Ávila, nº 2121, bloco J, Campus Santa Mônica – Uberlândia –MG, CEP: 38408-100; fone: 34-32394131

Uberlândia, de de 20.....

Prof. Dr^a Cibele Aparecida Crispim
Pesquisadora Responsável

Maria Carliana Mota
Nutricionista

Eu aceito participar do projeto citado acima, voluntariamente, após ter sido devidamente esclarecido.

Participante da pesquisa

APÊNDICE II - QUESTIONÁRIO INICIAL

Para preenchimento da equipe executora: Código do voluntário: _____

Data de nascimento: ____ / ____ / ____ Idade: _____ Sexo: Masculino () Feminino ()

Telefones para contato: _____

Email: _____

Portador de patologia: () Sim () Não

Especifique: _____

Usa algum medicamento continuamente: () Sim () Não (*incluir anticoncepcionais, fitoterápicos, polivitamínicos, etc)

Qual (is): _____

Antecedentes clínicos

Antecedentes familiares

Paternos: () Obesidade () HAS () DM2 () DCV () Câncer _____

() Outros: _____

Maternos: () Obesidade () HAS () DM2 () DCV () Câncer _____

() Outros: _____

Hábitos de vida

Consumo de tabaco () Sim () Não Nº de cigarros: _____ () dia () semana () mês

Consumo de bebidas alcoólicas () Sim () Não

Tipo de bebida mais frequentemente consumida: () cerveja () destilada () vinho

Quantidade: _____ Lata(s) () Dose(s) () Garrafa(s) ()

Frequência: () dia () semana () mês

História nutricional

Mudança de hábitos alimentares após o início da residência? () Sim () Não

Especifique: _____

Na sua opinião a mudança da sua alimentação foi para: Melhor () Pior () Indiferente ()

Houve variação no seu peso corporal após o início da residência () Sim () Não
 Perda de peso () Ganho de peso () Quantos kg? _____

Consome bebidas com cafeína? () Sim () Não

Tipo de bebida: Café () Chocolate () Refrigerante a base de cola ()

Frequência: Dia () Semana ()

Quantidade: _____

Informações profissionais:

Trabalha em outra instituição: () Sim () Não

Carga horária: _____ () dia () semana

ITENS ABAIXO PARA PREENCHIMENTO DA EQUIPE EXECUTORA:

Dados antropométricos

Data da avaliação: ____ / ____ / ____

Parâmetros:	
Altura (cm)	
Peso (kg)	
IMC	
CC (cm)	

Dados do perfil metabólico

Data da avaliação: ____ / ____ / ____

Parâmetro	
CT	
LDL-C	
HDL-C	
TG	
PCR	
Glicemia jejum	
Insulina de jejum	
Homa-IR	