

MATHEUS COCO DE MELO

**PERFIL ANTROPOMÉTRICO BASEADO NO ÍNDICE DE MASSA
CORPORAL E NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA DOS POLICIAIS
CIVIS DA DELEGACIA DE PLANTÃO DE VESPASIANO DO
ESTADO DE MINAS GERAIS**

Belo Horizonte
Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional da UFMG
2011

MATHEUS COCO DE MELO

PERFIL ANTROPOMÉTRICO BASEADO NO ÍNDICE DE MASSA CORPORAL E NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA DOS POLICIAIS CIVIS DA DELEGACIA DE PLANTÃO DE VESPASIANO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Monografia apresentada ao curso de Bacharelado da Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial à obtenção de título de Bacharel em Educação Física.

Orientador: Prof. Ms. Alexandre Paolucci

Belo Horizonte
Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional da UFMG
2011

Dedico este trabalho aos companheiros de trabalho que passam a madrugada trabalhando e honrando a Policia Civil do Estado de Minas Gerais.

AGRADECIMENTO

Agradeço a Deus, aos meus pais e irmãos e principalmente a minha esposa CAROLINA pela paciência, confiança e apoio incondicional para conquistar esta formação. Aos meus professores e amigos na Universidade e fora dela.

*Não, não tenho caminho novo.
O que tenho de novo é o jeito de caminhar. Aprendi (o que o caminho me
ensinou) a caminhar cantando como convém a mim e aos vão comigo.
Pois já não vou mais sozinho.
(Thiago de Mello)*

RESUMO

Este estudo tem como objetivo analisar o perfil antropométrico e o nível de atividade física dos Investigadores, Escrivães e Delegados que trabalham nas quatro Delegacias de Plantão de Vespasiano/MG dos quadros da Polícia Civil de Minas Gerais sob o regime de plantão em turnos de doze horas e vinte e quatro horas, sendo que a maior parte dos turnos trabalhados são o noturno que está compreendido entre 18:30 horas até as 08:30 horas. Para tanto, será utilizado o Questionário Internacional de Atividade Física – IPAQ “resumido”, proposto pela Organização Mundial de Saúde em 1998. A amostra foi composta por Policiais Civis, com idades de 22 a 45 anos, sendo o grupo formado por 24 homens. Para a determinação do sobrepeso foi utilizado o cálculo de (IMC) Índice de massa corporal onde se utilizou $IMC = \text{Peso} / \text{Altura}^2$. Os resultados demonstraram que as medidas antropométricas dos policiais civis apresentaram valores superiores para os policiais com mais de cinco anos em regime de plantão, ou seja com a maior parte do turno de trabalho no período noturno. Já no grupo P2, com menos de cinco anos no regime de plantão, a maior parte da amostra, 50% foram classificados como normal segundo o IMC, onde a média apresentou 26,89 Kg/m² ($\pm 5,04$). No grupo P1 a média do IMC foi de 28 kg/m² ($\pm 4,9$), observando uma diferença significativa entre o grupo P2. Outro fator importante observado foi que no grupo P1, a maioria das amostras, 35% apresentaram a classificação de sobrepeso, e o restante divididos em normal, obesidade nível 1 e 2. Pode-se observar como presente estudo que os policiais civis que trabalham em escala de plantão apresentam um risco para o sobrepeso e obesidade pois o IMC médio de toda a amostra atingiu o valor de 27,62 Kg/m². Quanto aos níveis de atividade física, mais da metade da amostra, 73% dos policiais civis avaliados foram classificados como sedentários e irregularmente ativos o que pode ser confirmado pelo IMC médio apresentado e com a média da massa corporal compreendida em 84,24 Kg ($\pm 14,06$).

Palavras-Chaves: Perfil antropométrico. Nível de atividade física.

ABSTRACT

This study aims to analyze the anthropometric profile and level of physical activity among investigators, clerks and delegates working in four of Vespasian and / MG boards of the Civil Police of Minas Gerais under the regime of duty in shifts of twelve hours and twenty-four hours, and most of the night shifts are worked which falls between 18:30 hours until 08:30 hours. To this end, we will use the International Physical Activity Questionnaire - IPAQ "summarized" proposed by the World Health Organization in 1998. The sample consisted of police officers, aged 22 to 45 years, the group formed by 24 men. For the determination of overweight was used to calculate (IMC) Body mass index in which we used $IMC=M/H^2$. The results showed that the measurements of the policemen had higher values for the police officers over five years in shifts, ie with most of the work shift at night. In group 2, with less than five years in shifts, most of the sample, 50% were classified as normal by IMC, where the average had 26.89 kg/m² (\pm 5.04). In P1 gruo the average IMC was 28 kg/m² (\pm 4.9), noting a significant difference between the group P2. Another important factor was observed in group P1, the majority of the samples, 35% had overweight rating, and the remainder divided into normal, level 1 and 2 obesity. You can see how this study that the police officers working in shifts have a range of risk for overweight and obesity because the IMC of the whole sample amounted to 27.62 kg/m². How many levels of physical activity, more than half of the sample, 73% of police officers evaluated were classified as sedentary and irregularly active which can be confirmed by the presented mean IMC and mean body mass comprised of 84.24 kg(\pm 14.06).

Key Words: Anthropometric profile. Level of physical activity.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

IMC-	Índice de Massa Corporal
IPAQ-	Questionário Internacional de Atividade Física
OMS-	Organização Mundial de Saúde
O2-	Oxigênio
UFMG-	Universidade Federal de Minas Gerais
ABEO-	Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade
DP-	Síndrome Metabólica
DM2-	Diabetes Melitos tipo 2
DC-	Doença Cardiovascular
SAOS-	Síndrome da Apneia do Sono
DHGNA-	Doença Hepática Gordurosa não Alcoólica
DCV-	Doença Cardiovascular

LISTAS DE GRÁFICOS

Gráfico 1- Classificação do sobrepeso e obesidade segundo IMC do grupo P1.....	29
Gráfico 2- Classificação do sobrepeso e obesidade segundo IMC do grupo P2.....	30
Gráfico 3- Classificação do sobrepeso e obesidade segundo IMC do total da amostra.....	30

LISTAS DE TABELAS

1- Parâmetros de Classificação do sobrepeso e obesidade segundo IMC.....	26
2- Valores médios (+-DP) das variáveis: tempo de serviço, idade, massacorporal, estatura e IMC.....	28
3- Dados de avaliação da amostra total (P1 e P2).....	42
4- Classificação do total da amostra (P1 e P2).....	43
5- Valores da medas e desvio padrão das amostras P1 e P2).....	43

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	12
1.1 Justificativa.....	14
1.2 Objetivos.....	14
1.2.1 Objetivo geral.....	14
1.2.2 Objetivo específico.....	14
2 REVISAO DE LITERATURA.....	15
3 METODOS.....	25
4 RESULTADOS.....	28
5 DISCUSSAO.....	32
6 CONCLUSAO.....	34
REFERENCIAS.....	35
GLOSSARIO.....	38
ANEXOS.....	40

1 INTRODUÇÃO

A obesidade é um fator de risco independente para doenças cardiovasculares e inúmeros estudos já relataram que esta patologia é mais prevalente em trabalhadores de turno. A deposição de gordura abdominal, mais do que a obesidade, é um potente fator de risco para doenças cardiovasculares e está, notavelmente, presente nesta população a qual apresenta maior Índice de Massa Corporal (IMC).

A crescente prevalência da obesidade não pode ser atribuída, somente, a um elevado consumo energético e/ ou a falta de atividade física, existem inúmeros estudos indicando o trabalho noturno como um dos principais vilões para o sobrepeso.

Os trabalhos noturnos são muito freqüentes em diversos serviços públicos principalmente os voltados para a Segurança Pública em que a população necessita de tais serviços por vinte e quatro horas não sendo possível apenas o atendimento em horário diurno.

Os trabalhadores noturnos apresentam um tipo de alteração do sono, onde a normal sincronia entre a fase claro-escuro, o sono e a alimentação estão perturbados.

Os estudos realizados na área demonstram que os efeitos do trabalho noturno são déficits de sono, sonolência durante e após o trabalho, altas das taxas de acidentes e outras doenças causadas por questões insalubres, como ambiente ocupacional e organização da jornada desfavorável (FISCHER, 2004).

Vários estudos mostram uma relação significativa e inversa entre o nível de prática de atividade física e o ganho de peso, pois quanto menor for o nível de atividade física espera-se que o ganho de peso seja maior. Trabalhadores de período noturno têm um risco maior de doenças cardiovasculares, distúrbios endócrino, diabetes e vários tipos de câncer. A privação do sono pode também ser um fator importante na obesidade.

A avaliação corporal através do conhecimento das reservas energéticas e da massa metabólica ativa estima-se o estado nutricional de adultos. Existem vários métodos para a avaliação da composição corporal e

mesmo os mais simples necessitam de treinamento especializado. A utilização do Índice de Massa Corporal, conhecido como IMC, utiliza o conceito de peso ideal obtido pela comparação da massa corporal em função da estatura. Pela facilidade de obtenção dos dados para o IMC, várias entidades e pesquisadores têm sugerido o uso do IMC em estudos da relação entre sobrepeso e o risco de mortalidade e morbidade das doenças crônicas. A relação entre o risco relativo de mortalidade total e o IMC estão associadas com maior risco de morbidade e mortalidade. O IMC também tem sido sugerido como possível indicador do estado nutricional em dois outros grupos populacionais: gestantes e adolescentes. A utilização do IMC na avaliação nutricional de crianças, durante a adolescência, parece pouco apropriada pelo fato do IMC não representar as grandes alterações na composição corporal que ocorrem nesta fase de vida.

Um dos fatores mais importantes para o aumento da ingestão de calorias esta no aumento da oferta de alimentos industrializados de fácil preparo ou muitas vezes pronto para consumo. O que facilita o número de vezes em que se pode consumi-lo como também na quantidade ofertada. “O processo de industrialização dos alimentos tem sido apontado como um dos principais responsáveis pelo crescimento energético da dieta da maioria das populações do Ocidente” (MENDONCA e ANJOS, 2004).

Na segurança Pública no Brasil, os Policiais Civis que ingressam na carreira só são avaliados fisicamente nas fases iniciais do concurso público, não havendo avaliação física posterior para acompanhamento dos servidores. Parte-se do pressuposto de que a condição física destes indivíduos permanecerá inalterada. Quando cessam os estímulos, desaparecem as adaptações (SLENTEZ *et al.*, 2007). Especificamente em relação a essa população, há estudos mostrando que servidores da segurança pública apresentam tendência de engordar e reduzir sua aptidão física à medida que envelhecem (CARVALHO *et al.*, 2007; LALIC; BUKMIR; FERHATOVIC, 2007).

Diante dos fatos citados acima fica claro a necessidade de um estudo sobre a prevalência do sobrepeso e o nível de atividade física dos Policiais Civis que trabalham na Delegacia de Plantão da Polícia Civil da Regional de Vespasiano/MG, sendo utilizado para tal estudo o Índice de Massa Corporal como parâmetro de sobrepeso pelos fatos já citados acima.

1.1 Justificativa

No campo da Segurança Pública não existem muitas pesquisas voltadas para o bem estar do servidor público. Quando se trata de trabalhadores em regime de plantão onde é claramente visível a troca do dia pela noite e suas alterações biológicas fica claro essa falta de estudos. Apesar deste trabalho não aprofundar nas causas do sobrepeso ou doenças relacionadas a ele, consiste em identificar o perfil antropométrico de uma pequena amostra de servidores baseada no IMC e seus valores pré-estabelecidos.

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo geral

Analisar o Índice de Massa Corporal dos policiais civis em escala de plantão da delegacia de Vespasiano e compará-lo de acordo com a tabela de Parâmetros de Classificação do sobrepeso e obesidade segundo IMC, fonte ABEO, Associação Brasileiro para o Estudo da Obesidade.

1.2.2 Objetivo específico

Identificar através do Questionário Internacional de Atividade Física o nível de atividade física como também o perfil antropométrico dos policiais civis da delegacia de plantão e Vespasiano/MG que trabalham no regime de plantão com a maior parte do turno de trabalho no período da noite através de medidas antropométricas como altura, peso corporal, idade e tempo de serviço.

2 REVISÃO DE LITERATURA

A obesidade vem atingindo o ranking de maior problema de saúde da atualidade e atinge toda a sociedade, tem etiologia hereditária e constitui um estado de má nutrição em decorrência de um distúrbio no balanceamento dos níveis de consumo de nutrientes bem como distúrbios hormonais. A obesidade pode ser relacionada a dois fatores importantes, a genética e a má nutrição, sendo que a genética evidencia que existe uma tendência familiar muito forte para a obesidade. Já a nutrição começa de criança, o excesso de alimentação nos primeiros anos de vida, aumenta o número de células adiposas, que é uma das causas para a obesidade.

Segundo estudos, a Organização Mundial de Saúde (OMS) projetou que em 2005 o mundo teria 1,6 bilhões de pessoas acima de 15 anos de idade com excesso de peso e 400 milhões de obesos. A projeção para 2015 é ainda mais pessimista: 2,3 bilhões de pessoas com excesso de peso e 700 milhões de obesos. Indicando um aumento de 75% nos casos de obesidade em 10 anos.

O Brasil ocupa no ranking da OMS a 77ª posição, bem atrás dos campeões insulares da Micronésia no Pacífico Sul: Nauru, Ilhas Cook, Estados Federados da Micronésia e Tonga. Os Estados Unidos, apesar da notoriedade, ocupam a quinta posição e a Argentina é o país mais obeso na América do Sul, ficando em Oitavo (VIGITEL, 2009; POF, 2008, 2009).

Outra forma de se pensar o combate à epidemia de obesidade se relaciona com vários fatores que vão além da restrição calórica e da prática de atividade física como, por exemplo, análise do histórico familiar, sensibilidade a insulina, atividade do Sistema Nervoso Parassimpático, hereditariedade (se o obeso possui familiares acometidos pela doença, a chance de desenvolver a obesidade estaria aumentada), fatores endócrinos como hipotireoidismo que interferem no metabolismo do indivíduo dificultando a manutenção do balanço calórico, dentre outros.

A obesidade é a causa da incapacidade funcional, de redução da qualidade de vida, redução da expectativa de vida e aumento da mortalidade. Condições crônicas, doença renal, osteoporose, câncer, DM2, apneia do sono, doença hepática gordurosa não alcoólica (DHGNA), HAS e, mais importante, DCV, estão diretamente relacionadas com incapacidade funcional e com a obesidade. Além disso, muitas dessas comorbidades também estão diretamente associadas à DCV. Muitos estudos epidemiológicos têm confirmado que a perda de peso leva à melhora dessas doenças, reduzindo os fatores de risco e a mortalidade.

Dieta e atividade física são amplamente apoiadas como a forma mais eficaz de prevenção e tratamento da obesidade. Foi observado que crianças e jovens que aderem mais cedo e por mais tempo programas regulares de atividade física se tornam mais saudáveis e menos propensos a desenvolver doenças metabólicas relacionadas à inatividade e a dieta alimentar. Principais doenças associadas ao sobrepeso e à obesidade:

- Síndrome metabólica

A síndrome metabólica (SM) representa um grupo de fatores de risco cardiometabólico que incluem a obesidade abdominal combinada com a elevação da pressão arterial, glicemia de jejum e triglicérides e redução do nível de colesterol HDL. A presença de SM está associada a um risco aumentado de eventos cardiovasculares e mortalidade.

A obesidade abdominal é uma parte fundamental da constelação de fatores de risco para SM, e está fortemente associada ao risco de DM2. Uma análise das associações entre fatores de risco para SM em 2.735 participantes do DALLAS HEART STUDY mostraram que o IMC maior foi significativamente associado à SM em pacientes diabéticos e não diabéticos. A redução de peso, isoladamente ou em combinação com a intervenção do estilo de vida, leva a redução significativa na prevenção de SM.

- Diabetes melito tipo 2

É caracterizada por uma hiperglicemia sanguínea que resulta da deficiência secretória da célula beta, podendo ser procedida ou não por resistência insulínica. Para evitar a deterioração progressiva da célula beta requer a precocidade do diagnóstico, medidas educativas que impliquem em mudanças definitivas dos hábitos de vida. O aumento de peso eleva significativamente o risco a longo prazo de DM2.

- Doença cardiovascular

As doenças cardiovasculares representam um termo amplo que inclui várias doenças cardíacas e vasculares mais específicas. A doença cardiovascular mais comum é a doença das artérias coronárias, a qual pode ocasionar ataque cardíaco e outras condições graves. Algumas condições médicas, assim como fatores de estilo de vida, podem colocar a pessoa sob um risco maior de doença cardiovascular. Em princípio todas as pessoas podem tomar medidas para diminuir o risco de doença cardiovascular. O controle dos fatores de risco é especialmente necessário para pessoas que já tiveram doença cardiovascular anterior.

Uma associação significativa entre IMC e hipertensão arterial foi observada no estudo *Nord-trondelag Study*. Entre os mais de 30 mil homens e mulheres acompanhados por pelo menos vinte anos, sem hipertensão, diabetes ou DCV no início, o risco de hipertensão arterial foi aumentado 1,4 vezes entre homens e mulheres que apresentaram aumento no IMC em comparação com aqueles que mantiveram o IMC estável.

- Doenças respiratórias

A apneia obstrutiva do sono compreende episódios de obstrução total (apneia) ou parcial (hipoapneia) da via aérea durante o sono, sendo o sobrepeso um importante fator de risco para essa condição. Um aumento de peso de 10% em 4 anos está associado a um aumento de seis vezes no risco de desenvolver a síndrome da apneia obstrutiva do sono (SAOS). Além disso,

estudos epidemiológicos prospectivos demonstraram que doenças do sono predispoem à obesidade. Homens apresentam um risco maior de desenvolver a doença e a idade é um fator de risco adicional. Durante o sono, interrupções no fluxo maiores que 8 segundos em crianças e maiores que 10 segundos em adultos são consideradas anormais e caracterizam a condição de apneia. A SAOS é definida pela presença de pelo menos cinco episódios de apneia e/ou hipoapneia por hora de sono, associada à sonolência diurna.

Obesidade é o maior fator de risco para desenvolvimento de apneia do sono, que está presente em 40% dos obesos sem queixas sugestivas, em 55% dos adolescentes submetidos à cirurgia bariátrica e em 71% a 98% dos obesos mórbidos.

O efeito do ganho de peso em distúrbios respiratórios do sono pode ser comparado ao IMC elevado.

- Sensibilidade à insulina

Maior sensibilidade a insulina prediz maior ganho de peso pois, a insulina é responsável pela remoção da glicose sanguínea, uma maior remoção da glicose sanguínea leva a maiores oxidações de carboidratos o que pode provocar aumento de peso e obesidade.

O Exercício físico aumenta a sensibilidade à insulina o que melhora a remoção de carboidratos (glicose) do sangue.

Já a resistência a insulina leva a perda de peso pois, menores quantidades de carboidratos são transportados para as células e conseqüentemente menos utilizados como substrato. Levando a utilização de outras formas de substrato como gorduras e proteínas.

- Neoplasias

A associação entre obesidade e câncer é confirmada em vários estudos prospectivos. A associação mais forte é entre um IMC elevado e o risco de câncer. Um grande estudo prospectivo americano, o American Cancer Prevention Study II, que envolveu uma coorte de mais de 900 mil indivíduos sem neoplasias em 1982, seguidos durante uma média de 16 anos, encontrou

uma associação significativa entre obesidade e câncer. Entre aqueles com IMC de 40 Kg/m², a mortalidade por todas as causas de câncer foi 52% maior nos homens e 62 maior em mulheres do que entre aqueles com IMC normal. O IMC também foi significativamente associado à maior taxa de morte por câncer de esôfago, cólon e reto, fígado, visícula, pâncreas, rim, linfoma não Hodgkin e mieloma múltiplo. Na investigação Prospectiva Européia em Câncer e Nutrição (EPIC), foi avaliada a associação entre o risco de câncer de cólon e reto e carcinoma de células renais e o peso corporal em mais de 368 mil homens e mulheres livres de neoplasia, que foram seguidos por uma média de 6,1 anos. O IMC maior ou igual a 29 kg/m² foi significativamente associado ao risco de câncer de cólon em homens, mas não nas mulheres (risco relativo [RR]=1,55, p=0,006). O risco relativo para o carcinoma de células renais associado ao aumento do IMC em mulheres foi 2,25 (p=0,009; IMC<29 Kg/m²), mas nenhum aumento significativo foi observado para os homens.

- Hipotireoidismo

Doença caracterizada por distúrbio na glândula tireóide onde há menor produção dos hormônios, os quais interferem diretamente no metabolismo do indivíduo afetado. Pessoas com hipotireoidismo leve não apresentam sintomas, entretanto alguns referem uma sensação de conforto ou de bem estar após tratamento com hormônio tireoidiano.

- Outras doenças associadas à obesidade

Além das doenças acima, uma série de outras doenças, que podem acometer qualquer órgão ou sistema, foi reconhecida como associada ao aumento de peso. Podem ser citadas a doença do refluxo gastroesofágico, asma brônquica, insuficiência renal crônica, infertilidade masculina e feminina, disfunção erétil, síndrome dos ovários policísticos, veias varicosas e doença hemorroidária, hipertensão intracraniana idiopática, disfunção cognitiva e demência.

Além da maior presença de doenças, a obesidade perturba o diagnóstico e o tratamento devido à dificuldade oferecida a alguns

procedimentos e limitações técnicas de alguns equipamentos para esses pacientes.

A possibilidade de se criar estratégias para a detecção e tratamento de cada fator causador do quadro metabólico citado é cada vez mais concreta, pois, a partir do momento que se conhece a causa principal da doença terá maior eficácia no tratamento e controle do sobrepeso e obesidade.

Os estudos que têm sido empreendidos correlacionando aspectos genéticos à ocorrência de obesidade não têm sido capazes de evidenciar a interferência destes em mais de um quarto dos obesos, fazendo com que ainda se acredite que o processo de acúmulo excessivo de gordura corporal, na maioria dos casos, seja desencadeado por aspectos sócio-ambientais. (MENDONÇA e ANJOS, 2004).

- Nutrição

As alterações na estrutura da dieta, associadas a mudanças econômicas, sociais e demográficas e suas repercussões na saúde populacional, vêm sendo observadas em diversos países em desenvolvimento (POPKIN, 2011).

Conforme Monteiro *et al.* (2000a), no período entre 1988 e 1996, observou-se um aumento do consumo de ácidos graxos saturados, açúcares e refrigerantes, em detrimento da redução do consumo de carboidratos complexos, frutas, verduras e legumes, nas regiões metropolitanas do Brasil.

Dados sobre o consumo de ácidos graxos “trans”, encontrados principalmente nas margarinas, alimentos tipo *fast-foods* e outros produtos industrializados, ainda são escassos. Entretanto, conforme Mondini e Monteiro (1995), entre 1962 e 1988 o consumo de margarina no Brasil subiu de 0,4 para 2,5 do total de calorias. Observou-se também, um incremento da densidade energética, favorecido pelo maior consumo de carnes, leite e derivados ricos em gorduras.

A crescente substituição dos alimentos *in natura* ricos em fibras, vitaminas e minerais, por produtos industrializados Barreto e Cyrillo (2001), associada a um estilo de vida sedentário, favorecido por mudanças na estrutura de trabalho e avanços tecnológicos Popkin (1999), compõem um dos principais fatores etiológicos da obesidade.

- Balanço calórico

Para a manutenção do peso corporal vale atentar à equação: Ingestão Calórica = Gasto calórico. Quando se extrapola esta igualdade tanto para cima (aumento da ingestão de calorias para um mesmo gasto energético) gerando um balanço calórico positivo o que contribui para o aumento do peso e conseqüentemente para a obesidade, quanto para baixo (diminuição do número de calorias ingeridas para um mesmo gasto calórico) gerando um balanço calórico negativo que auxilia na perda ponderal e promoção da saúde. Para auxiliar a igualdade da equação é importante estar atento a 3 fatores:

1 – Taxa Metabólica de Repouso (TMR): Diz respeito a quantidade de calorias gastas para manter as funções vitais do indivíduo, corresponde entre 60 e 70% do gasto calórico total.

2 – Termogênese: Aumento na taxa metabólica em decorrência de estímulos como alimentos, exposição a temperaturas (altas ou baixas), influencias psicológicas etc. Corresponde entre 5 e 15% do gasto calórico total.

3 – Atividade Física: Em indivíduos muito ativos pode responder a valores em média 20 a 30% do gasto calórico total.

- Redução da atividade física

Algumas evidências sugerem que o sedentarismo, favorecido pela vida moderna, é um fator de risco tão importante quanto a dieta inadequada na etiologia da obesidade Prentice e Jebb (1995), e possui uma relação direta e positiva com o aumento da incidência do diabetes tipo 2 em adultos, independentemente do índice de massa corporal Manson *et al.* (1991), ou de história familiar de diabetes (ZIMMET *et al.*, 1997).

Alguns estudos demonstram que o controle de peso e aumento da atividade física diminui a resistência à insulina, diminuindo as chances de se desenvolver o diabetes melitus (PAN *et al.*, 1997). A prática de atividades físicas regulares promovem um aumento do *turnover* da insulina por maior captação hepática e melhor sensibilidade dos receptores periféricos (OSHIDA

et al., 1989). Além disso, a prática de atividades físicas, associada à dieta, melhora o perfil lipídico de indivíduos em risco de desenvolvimento de doenças cardiovasculares (STEFANICK *et al.*, 1998).

No Brasil, a redução do nível de atividade física tem sido atribuída à modernização dos processos produtivos, inclusive na agricultura, observado nas últimas décadas (INAN, 1991). Estudos realizados no Estado do Rio de Janeiro, demonstraram que mulheres e indivíduos de baixa escolaridade tendem a praticar atividades físicas com menor frequência Gomes *et al.* (2001) e entre adolescentes do sexo masculino, o número de horas gastas com televisão/computador, tidos como atividades sedentárias, estava associado positivamente com o índice de massa corporal IMC (FONSECA *et al.*, 1998).

- Nível de atividade física

No presente estudo fará uma relação com o nível de atividade física mensurado através do (IPAQ) Questionário Internacional de Atividade Física, este que foi proposto pela Organização Mundial de Saúde em 1998. Tal questionário foi validado em estudo realizado por Matsudo *et al.* (2001) o qual foi comparado com outros métodos de determinação do nível de atividade física e as formas de (IPAQ) de versão Longa e Curta foram aceitáveis e apresentaram resultados similares a outros instrumentos para medir nível de atividade física.

Pela falta de estudos relacionados a servidores da segurança pública e principalmente voltados para os Policiais Civis será levado em consideração estudos relacionados a trabalhadores de turno de 12 horas noturnos.

Borges *et al.* (2009) utilizando um período de sesta durante o turno da noite de serviço de um grupo de enfermagem observou que os trabalhadores que estavam durante o turno da noite, apresentavam quadros de menor sonolência se comparado aos que não realizavam a sesta, independente do horário. Resultados semelhantes obtidos por Lovato (2009) demonstraram maior vigília e desempenho cognitivo por parte da amostra quando realizado sesta de 30 minutos à noite. Segundo o pesquisador, um

período de cochilo como esse, seria útil para manter um ambiente de trabalho seguro para aqueles em torno dele.

Outros trabalhos Purnnel (2001) e Hayashi (1999) com sesta de 20 minutos durante a tarde ou à noite, também indicam aumento da vigília, velocidade das respostas e desempenho. Agindo diretamente na classificação subjetiva de fadiga e contrabalanceando os déficits de desempenho anteriormente apresentados. A amostra descreveu menor sonolência após os exercícios além de sentirem mais dispostos em fazerem algum tipo de exercício físico devido à satisfação após a pesquisa.

O sono mantém uma linha tênue de relação com a temperatura corporal, ocorrendo devido à diminuição da luminosidade ambiental e liberação da melatonina pela glândula pineal. A melatonina na corrente sanguínea faz com que a temperatura corporal diminua e induza assim ao sono, mecanismo esse controlado pelo núcleo supraquiasmático localizado no hipotálamo (GEIB *et al.*, 2003; DOUGLAS, 2002). O exercício físico por sua vez, adianta ou atrasa a fase da temperatura corporal, agindo diretamente no sono, sendo determinante também a intensidade e duração desse exercício (BACK *et al.*, 2007; MELLO *et al.*, 2005; SANTOS; TUFIK; MELLO, 2007).

A privação do sono causa efeitos deletérios ao corpo e um trabalhador noturno também sofre por causa dela. No entanto, o exercício físico utilizado durante a privação parcial ou total de sono, acaba agindo de forma ainda não conhecida, protegendo o corpo dos efeitos dessa privação. Mantendo-o em um estado de vigília maior se comparado a indivíduos que não realizam exercícios físicos durante a privação de sono (ANTUNES *et al.*, 2006, 2008).

Atualmente algumas empresas, existe a implementação de Ginástica Laboral, que com exercícios de curta duração tem como objetivo atuar de forma preventiva e terapêutica na saúde do trabalhador. Visando concomitantemente, despertar o corpo do funcionário, reduzir acidentes de trabalho, prevenir doenças, vícios posturais além de proporcionar uma melhor disposição para o trabalho (MILITÃO, 2001).

Moreno (2008) aplicou um programa de ginástica laboral em trabalhadores noturnos da cidade de Sorocaba com seções de quinze minutos, três vezes por semana, durante três meses no horário de 22:45min. Tendo

como resultado que o programa de exercícios físicos associado à GL minimiza os efeitos deletérios do trabalho noturno.

Corroborando com o assunto Melo (2000) descreve que indivíduos que praticam exercícios físicos apresentam uma menor incidência de sonolência e padrão de sono de melhor qualidade em comparação aos fisicamente inativos.

3 MÉTODOS

Trata-se de um estudo longitudinal, de caráter descritivo. Todos os participantes foram informados previamente sobre os objetivos e procedimentos e desdobramentos futuros da pesquisa. Participaram do estudo todos os policiais civis da cidade de Vespasiano – MG que trabalhavam nas Delegacias de Plantão sob o regime de turno de 12 horas e 24 horas do sexo masculino no período de abril e maio de 2011, totalizando um número de 25 sujeitos, os quais foram divididos em dois grupos: P1 composto com policiais com menos de cinco anos de serviço em regime de plantão (n=8) e, P2 formado por policiais com cinco anos ou mais de serviço em regime de plantão (n=17). A divisão dos grupos desta forma ocorreu pelo fato de que acima de cinco anos em regime de plantão seria o tempo necessário para que ocorram mudanças significativas na composição corporal.

A coleta de dados foi realizada nos períodos de trocas de plantões, a saber, 18:30 horas e 08:30 horas, isto é, os sujeitos foram avaliados no momento em que ingressavam no seu expediente de trabalho. O processo de coleta tinha duração de aproximadamente cinco minutos por sujeito avaliado e teve a seguinte ordem de procedimentos: pergunta sobre tempo de serviço e da idade do sujeito; medida da massa corporal, da estatura e, por fim, responderam o questionário do IPAQ resumido.

Após a coleta dos dados procedeu-se o cálculo do índice de massa corporal (IMC) onde se utilizou $IMC = \text{Peso} / \text{Altura}^2$ e a classificação dos resultados foram feitas segundo a tabela Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade:

TABELA 1
Parâmetros de Classificação do sobrepeso e obesidade segundo IMC

Cálculo do IMC	Situação
Abaixo de 18,5	Baixo Peso
Entre 18,5 e 24,9	Normal
Entre 25,0 e 29,9	Sobrepeso
Entre 30,0 e 34,9	Obesidade Nível 1
Entre 35,0 e 39,9	Obesidade nível 2
Acima de 40	Obesidade Morbida

Fonte: ABEO - Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade.

O IMC tem sido amplamente utilizado em pesquisas epidemiológicas (MARINHO *et al.*, 2003; GIGANTE *et al.*, 2006). É capaz de indicar o estado nutricional de populações com um custo muito baixo, e possui uma alta praticidade. Apesar de não demonstrar informações a respeito da composição corporal, de ser equivocado o seu uso individual e de apresentar alguns problemas em determinadas populações, é um critério utilizado pela Organização Mundial de Saúde como uma ferramenta importante na verificação do alastramento da epidemia de obesidade no mundo. A própria instituição classifica como sujeitos adultos obesos aqueles com $IMC > 30 \text{ Kg/m}^2$. Diversos estudos têm se debruçado sobre este tipo de avaliação, e há evidências demonstrando que há correlação entre gordura corporal, o IMC e outros valores antropométricos importantes (PEIXOTO *et al.*, 2006; SAMPAIO; FIGUEIREDO, 2005; GIGANTE *et al.*, 2006).

Já o nível de atividade física será mensurado através do (IPAQ) Questionário Internacional de Atividade Física, este que foi proposto pela Organização Mundial de Saúde em 1998, onde os alunos são classificados em:

1. Muito Ativo: aquele que cumpriu as recomendações de:

a) Vigorosa: ≥ 5 dias/sem e ≥ 30 minutos por sessão

b) Vigorosa: ≥ 3 dias/sem e ≥ 20 minutos por sessão + Moderada e/ou

Caminhada: ≥ 5 dias/sem e ≥ 30 minutos por sessão.

2. Ativo: aquele que cumpriu as recomendações de:

- a) Vigorosa: ≥ 3 dias/sem e ≥ 20 minutos por sessão; ou
- b) Moderada ou Caminhada: ≥ 5 dias/sem e ≥ 30 minutos por sessão; ou
- c) Qualquer atividade somada: ≥ 5 dias/sem e ≥ 150 minutos/sem (caminhada + moderada + vigorosa).

3. Irregularmente ativo: aquele que realiza atividade física, porém insuficiente para ser classificado como ativo, pois não cumpre as recomendações quanto à frequência ou duração. Para realizar essa classificação soma-se a frequência e a duração dos diferentes tipos de atividades (caminhada + moderada + vigorosa). Este grupo foi dividido em dois subgrupos de acordo com o cumprimento ou não de alguns dos critérios de recomendação:

Irregularmente ativo A: aquele que atinge pelo menos um dos critérios da recomendação quanto à frequência ou quanto à duração da atividade:

- a) Frequência: 5 dias /semana ou
- b) Duração: 150 min / semana

Irregularmente ativo B: aquele que não atingiu nenhum dos critérios da recomendação quanto à frequência nem quanto à duração.

4. Sedentário: aquele que não realizou nenhuma atividade física por pelo menos 10 minutos contínuos durante a semana.

4 RESULTADOS

Os resultados encontrados mostraram massa corporal média de 84,24 Kg (+-14,06) e a estatura de 1,75 (+-0,06). Dessa forma, o escore médio de IMC foi de 27,6 Kg/m² (+-4,31), e a idade média de 30,36 (+-5,13). Estes dados formaram um retrato das equipes de plantão da Delegacia de Vespasiano/MG como um todo, ou seja, sem subdivisão por tempo de serviço em regime de plantão.

No entanto, como se pode observar na TAB. 2, quando separados em grupos considerando o tempo de serviço em regime de plantão, houve diferenças estatisticamente para as variáveis: tempo de serviço, idade, massa corporal, IMC; sendo o P1 (com mais tempo em regime de plantão), o grupo com indicadores antropométricos piores quando comparados ao grupo P2.

Tabela 2
Valores médios (+- DP) das variáveis: tempo de serviço, idade, massa corporal, estatura e IMC de ambos os grupos (N=25)

Variáveis	P1	P2
Massa Corporal (Kg)	84,64 (±15,61)	83,37(±16,61)
Estatura (m)	1,74 (±0,09)	1,76 (±0,04)
IMC (Kg/m ²)	27,97 (±4,9)	26,89 (±5,04)
Idade (anos)	32,47 (±4,4)	25,87 (±3,72)
Tempo de serviço (meses)	153,58 (±89,93)	23,75 (±14,93)

O GRAF. 1 apresenta os Parâmetros de Classificação do sobrepeso e obesidade segundo IMC para o grupo P1 composta por 17 policiais com tempo de serviço superior a cinco anos em regime de plantão.

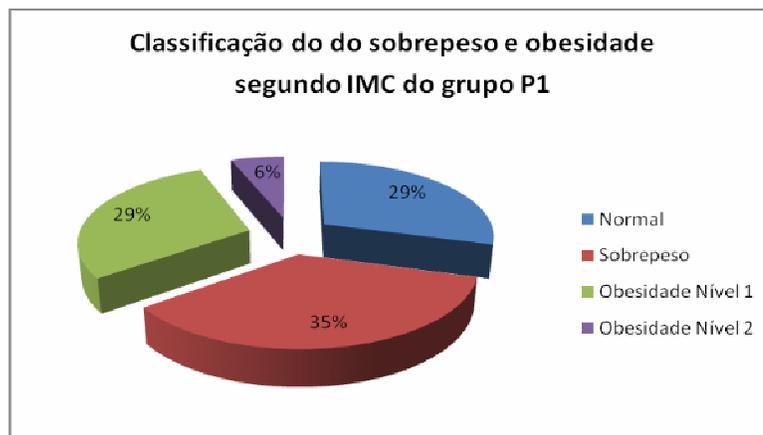


GRÁFICO 1 – IMC e Classificações do grupo P1

O GRAF. 1 diz respeito ao IMC da amostra do grupo 1 e pode-se observar que grande parte desta amostra, 35%, foi classificada como sobrepeso segundo a Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade. Tendo os outros 65% da amostra divididos em normal (29%), Obesidade Nível 1 (29%) e Obesidade Nível 2 (6%).

O GRAF. 2 apresenta os Parâmetros de Classificação do sobrepeso e obesidade segundo IMC para o grupo P2 composta por 8 policiais com tempo de serviço inferior a cinco anos em regime de plantão.

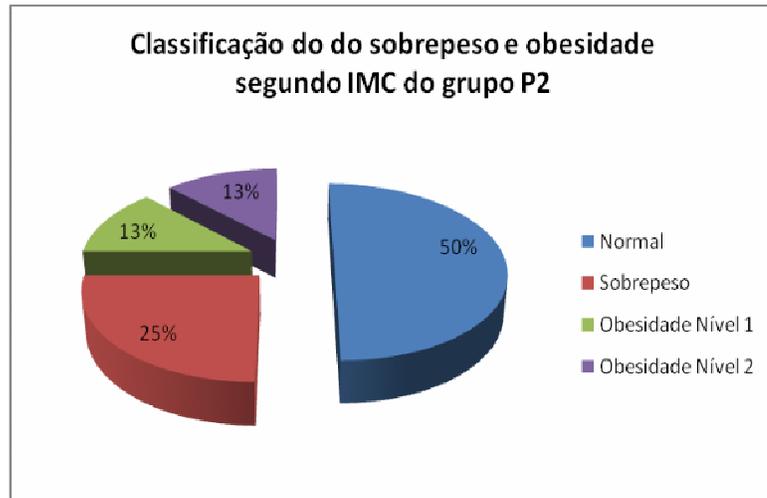


GRÁFICO 2 – IMC e Classificações do grupo P2

O GRAF. 2 mostra que 50 % da amostra do grupo P2 foram classificada como segundo a Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade como normal, já 25% foram classificado com sobrepeso, e 13% foram classificados como Obesidade Nível 1 e 2.

O GRAF. 3 apresenta os Parâmetros de Classificação do sobrepeso e obesidade segundo IMC para os grupos P1 e P2 (N=25).

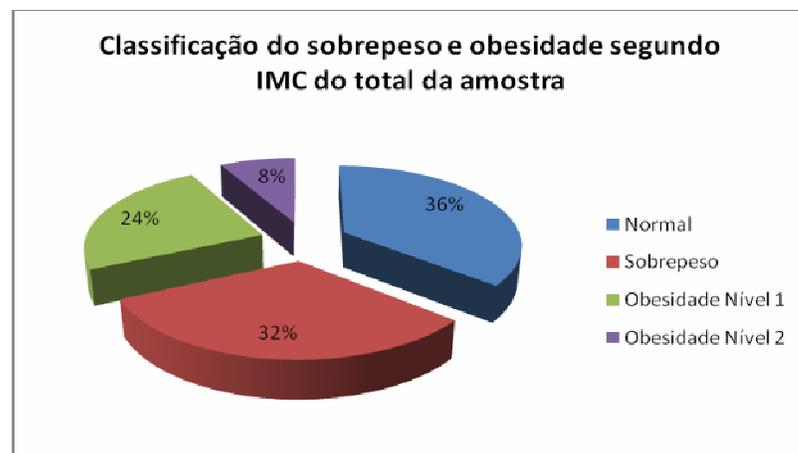


GRÁFICO 3 – IMC e Classificações do total da amostra (grupo P1 e P2)

O GRAF. 3 conclui que no total da amostra (P1 + P2) grande parte desta amostra, 36%, foi classificada como normal segundo a Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade. Tendo os outros 32% da amostra classificados em sobrepeso, 24% classificados em Obesidade Nível 1 e por final, 8% classificados em Obesidade Nível 2.

5 DISCUSSÃO

Os resultados indicaram que uma parte considerável dos Policiais que trabalham na Delegacia de Plantão de Vespasiano encontra-se na zona normal segundo a Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade. No entanto, 64% dos policiais já foram classificados com sobrepeso, Obesidade Nível 1 e 2. A repercussão dos valores obtidos com a amostra torna-se preocupante pois sujeitos com valores de IMC menores que 30Kg/m², já podem estar apresentando sintomas de hipertensão arterial, uma doença potencialmente letal. Os resultados do presente estudo foram similares a outros publicados em diferentes países Morioka e Brown (1970) Kales *et al.* (1999) Lalic; Bukmir e Ferhatovic (2007) Carvalho *et. al.* (2007) indicando que à medida que os policiais se tornaram mais velhos, maior é o risco de se encontrarem com sobrepeso e/ou obesidade. Os valores altos de IMC poderiam ser explicados pelo fato das amostras possuírem uma proporção de massa muscular avantajada e com isso uma densidade maior que a massa gorda, o que explicaria esses indivíduos serem classificados como obesos. Porém como já citado anteriormente, o IMC, tem base científica para classificar conformes os parâmetros da obesidade e seriam necessários estudos mais aprofundados e com mais dados para complementar esse estudo.

Outros estudos avaliaram a correlação do perímetro abdominal e do IMC com a hipertensão arterial (CARNEIRO *et al.*, 2003; SAMPAIO; FIGUEIREDO, 2005; MONTEIRO, 2007). O índice de corte apontado para o IMC (30 Kg/m²) não são adequados para identificarem grupos com maior risco de pressão alta, sendo que os valores que melhor identificaram este grupo, para homens, foram inferiores a 25 Kg/m² de IMC (PEIXOTO *et al.*, 2006). Isso pode significar que considerando a média do grupo total para IMC de 27Kg/m², boa parte dos policiais civis encontram-se em um grupo de risco para hipertensão, um dos componentes que posteriormente pode conduzir a doença cardiovascular (ADANS *et al.*, 2006; LITWIN, 2008).

Podemos observar na tabela 2 que apesar de pequena diferença entre as médias de IMC quando comparados ao grupo de menor tempo em escala de plantão podemos inferir que os policiais com mais de cinco anos sob regime

de plantão já apresentam mais sinais de obesidade. Outro fator interessante é o fato da média da massa corporal ser bem próxima de ambos os grupos, porém quando comparados separadamente conforme gráficos 1 e 2, fica claro a prevalência de classificação normal para o grupo P2 com menos tempo em escala de plantão com trabalhos que são de 12 horas e 24 horas, sendo o horário compreendido entre 18:30 horas e 08:30 horas.

Outro fator a ser analisado e o que corrobora com altos valores de IMC apresentado neste estudo é o fato de 73% dos entrevistados quanto ao nível de atividade física ficaram compreendidos entre os sedentários e os irregularmente ativos. A falta de atividade física, juntamente de altos índices de IMC é determinante para aumentar o risco de obesidade e doenças relacionadas. Considerando que quase 89% dos policiais alegaram cansaço e indisposição para a realização de atividade física após uma noite de trabalho a maioria da amostra não se preocupa ou não tem tempo para a prática de exercícios físicos como bem estar e qualidade de vida, (GEIB *et al.*, 2003; DOUGLAS, 2002; BACK *et al.*, 2007; MELLO *et al.*, 2005; SANTOS, TUFIK e MELLO, 2007).

6 CONCLUSÃO

Conclui-se que os policiais da policia civil da Delegacia de Plantão de Vespasiano/MG apresentam elevado risco para sobrepeso e obesidade, considerados de risco para o desenvolvimento de doenças crônico-degenerativas. Tais fatos revelam a exposição dos policiais ao riscos relacionados à saúde o que podem se agravar com o tempo de serviço e as madrugadas de sono perdidas. O ambiente de trabalho também corrobora para o aumento no risco de saúde uma vez que a maioria dos locais não são ergonomicamente montados e voltados para a saúde do profissional da segurança pública.

Inspeções de saúde regular e políticas voltadas para o bem estar do servidor público, envolvendo cuidados alimentares e prática regular de atividade física poderiam amenizar este problema e diminuir o risco para a obesidade e problemas de saúde, diminuindo assim as licenças médicas e o custo com o tratamento.

Por fim, fica claro a necessidade de outros estudos que levem em consideração a prática de atividade física e cuidados alimentares, especialmente no ambiente do trabalho, no sentido de modificar o quadro de sobrepeso e obesidade nessa população.

REFERÊNCIAS

BACK, F. A. *et al.* Sincronização não-fótica: o efeito do exercício físico aeróbio. **Rev Bras Med Esporte**, v. 13, n. 2, mar./abr. 2007.

CANABARRO, Lucio Keber; RONBALDI, Airton Jose. Risco de sobrepeso e obesidade em soldados de bombeiros. **Pensar a Prática**, Goiânia, v. 13, n. 3, p.1-13, set./dez. 2010.

CARNEIRO, G. *et al.* Influência da distribuição da gordura corporal sobre a prevalência de hipertensão arterial e outros fatores de risco cardiovascular em indivíduos obesos. **Revista da Associação Médica Brasileira**, São Paulo, v. 14, n. 3, p. 306-311, 2003.

ELL, Erica; CAMACHO, Luiz Antônio Bastos; CHOR, Dora. Perfil antropométrico de funcionários de banco estatal no Estado do Rio de Janeiro/Brasil: índice de massa corporal e fatores sócio-demográficos. **Cad. Saúde Pública**, v. 15, n. 1, p. 113-21, jan./mar. 1999.

FISCHER, F. *et al.* Equity and working time: a challenge to achieve. **Chronobiol Int.**, v. 21, p. 831-844, 2004 *apud* MELLO, M.T. *et al.* O piloto comercial e a jornada de trabalho: o tempo de jornada, o descanso e os acidentes, aspectos relacionados ao fator humano: uma revisão de literatura. **Rev. Conexão Sipaer**, v. 1, n. 1, nov. 2009.

FRANCO, Lercio Joel; SARTORELLI, Daniela Saes. Tendências do diabetes melitus no Brasil: papel da transição nutricional. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 19, p. 29-36, 2003.

GEIB, L. T. C. *et al.* Sono e envelhecimento. **R. Psiquiatr.**, v. 25, n. 3, p. 453-465, set./dez. 2003.

GIGANTE, Denise P. *et al.* Prevalência de obesidade em adultos e seus fatores de risco. **Rev. Saúde Pública**, v. 31, n. 3, p. 236-246, 1997. Disponível em:

<http://www.scielo.org/scielo.php?pid=S0034-89101997000300004&script=sci_arttext&lng=ptpt>. Acesso em: 21 maio 2010.

GIUGLIANO, Rodolfo; C. C. Elizabeth. Fatores associados à obesidade em escolares. **Rev.Sociedade Brasileira de Pediatria**. 2004. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/jped/v80n1/v80n1a05.pdf>>. Acesso em: 05 maio 2010.

HAYASHI, M.; WATANABE, M.; HORI, T. The effects of a 20 min nap in the mid-afternoon on mood, performance and EEG activity. **Clinical Neurophysiology**, v. 110, n. 1999, p. 272–279.

LOVATO, N. *et al.* The effects of a 30-min nap during night shift following a prophylactic sleep in the afternoon. **Sleep and Biological Rhythms**, v. 7, p. 34–42, 2009.

MATSUDO, Sandra *et al.* Questionário internacional de atividade física (IPAQ): estudo de validade e reprodutibilidade no Brasil. **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde**, v. 6, n. 2, p. 5-18, 2001. Disponível em: <<http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=314655&indexSearch=ID>>. Acesso em: 07 jun. 2010.

MELLO, Elza D. de; LUFT, Vivian C.; MEYER, Flavia. Obesidade infantil: como podemos ser eficazes? **J. Pediatr.**, Rio de Janeiro, v. 80, n. 3, p. 173-182, 2004. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/jped/v80n3/v80n3a04.pdf>>. Acesso em: 17 jan. 2010.

MELLO, M.T. *et al.* O piloto comercial e a jornada de trabalho: o tempo de jornada, o descanso e os acidentes, aspectos relacionados ao fator humano: uma revisão de literatura. **Rev. Conexão Sipaer**, v. 1, n. 1, nov. 2009.

MELLO, M. T; FERNANDEZ, A. C; TUFIK, S. Levantamento epidemiológico da prática de atividade física na cidade de São Paulo. **Rev. Bras. Med. Esporte**, v. 6, n. 4, p. 119-124, 2000.

MENDONÇA, Cristina Pinheiro; ANJOS, Luiz Antônio dos. Aspectos das práticas alimentares e da atividade física como determinantes do crescimento do sobrepeso/obesidade no Brasil. **Cad. Saúde Pública.**, v. 20, n. 3, p. 698-709, 2004. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-311X2004000300006&script=sci_arttext&tlng=es>. Acesso em: 11 jan. 2010.

MILITÃO, A. G. **A influência da ginástica laboral para a saúde dos trabalhadores e sua relação com os profissionais que a orientam**. 2003. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2003.

MONTEIRO, C. A. *et al.* Da desnutrição para a obesidade: a transição nutricional no Brasil. In: MONTEIRO, C. A. (Ed). **Velhos e novos males da saúde no Brasil: a evolução do país e suas doenças**. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2000. p. 247-255.

NAHAS, M. V.; Simão C. B.; E. S. A. Oliveira. Atividade física habitual, hábitos alimentares e prevalência de sobrepeso e obesidade em universitários da Universidade do Planalto Catarinense – UNIPLAC, LAGES, SC. **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde**. 2006. Disponível em: <http://www.sbafs.org.br/_artigos/18.pdf>. Acesso em: 13 fev. 2010.

SAMPAIO, F.; FIGUEIREDO, V. O. C. Correlação entre o índice de massa corporal e os indicadores antropométricos de distribuição de gordura corporal em adultos e idosos. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 18, n. 1, p. 53-61, 2005.

SARNO, F.; MONTEIRO, A. A. Importância relativa do índice de massa corporal e da circunferência abdominal na predição da hipertensão arterial. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 41, n. 5, p. 788-796, 2007.

SILVA, Giselia Alves Pontes da; BALABAN, Geni; MOTTA, Maria Eugênia F. de A. Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes de diferentes condições socioeconômicas. **Rev. Bras. Saúde Mater. Infant.**, v. 5, n. 1, p. 53-59, 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1519-38292005000100007&script=sci_abstract&tlng=pt>. Acesso em: 13 mar. 2010.

GLOSÁRIO

Adipócitos – células do tecido adiposo, responsáveis pelo armazenamento de gordura no corpo humano. Ativo – indivíduo que pratica exercícios Físicos

Corroborar – aceitar como válido, validar.

Densidade Corporal – mede o grau de concentração de massa em determinado volume de um corpo.

Epidemia – incidência de grande número de casos de uma doença.

Glândula Tireóide – é uma das maiores glândulas endócrinas do corpo. Ela produz hormônios que regulam a taxa do metabolismo e afetam o aumento e a taxa funcional de muitos outros sistemas do corpo.

Hipotálamo – é uma região do encéfalo dos mamíferos que tem como função regular, determinados processos metabólicos e outras atividades autônomas.

Insulina – hormônio responsável pela redução da glicemia (taxa de glicose no sangue), ao promover o ingresso de glicose nas células.

Leptina – é um hormônio protéico produzido pelos adipócitos (células que armazenam as gorduras) e que sinaliza o sistema nervoso central – SNC – (que possui receptores de Leptina no sangue) e “avisa” o quanto se tem de gordura. No sistema nervoso central a leptina promove a redução da ingestão de alimentos e o aumento do gasto energético

Multifatorialidade – ao se considerar as condições para que a doença tenha início em um indivíduo suscetível, que nenhuma delas será, por si só, suficiente. Quanto mais estruturados estiverem os fatores, maior força terá o estímulo patológico.

Perfil Antropométrico – avaliação de medidas do corpo humano.

Sedentário – é definido como a falta e/ou ausência e/ou diminuição de atividades físicas ou esportivas.

Sistema Nervoso Parassimpático – a parte do sistema nervoso autônomo responsável por estimular ações que permitem ao organismo responder a situações de calma, como fazer yoga ou dormir. Essas ações são: a desaceleração dos batimentos cardíacos, diminuição da pressão arterial, a diminuição da adrenalina, e a diminuição do açúcar no sangue.

Sobrepeso – que está acima do peso ideal.

Termogênese – é a energia gasta durante e logo após a alimentação.

ANEXOS

IPAC versão curta.

QUESTIONÁRIO INTERNACIONAL DE ATIVIDADE FÍSICA – VERSÃO CURTA

Nome: _____
 Data: ____/____/____ Idade : ____ Sexo: F () M ()
 Período ____

Nós estamos interessados em saber que tipos de atividade física as pessoas fazem como parte do seu dia a dia. Este projeto faz parte de um grande estudo que está sendo feito em diferentes países ao redor do mundo. Suas respostas nos ajudarão a entender que tão ativos nós somos em relação à pessoas de outros países. As perguntas estão relacionadas ao tempo que você gasta fazendo atividade física na **ÚLTIMA** semana. As perguntas incluem as atividades que você faz no trabalho, para ir de um lugar a outro, por lazer, por esporte, por exercício ou como parte das suas atividades em casa ou no jardim. Suas respostas são **MUITO** importantes. Por favor, responda cada questão mesmo que considere que não seja ativo. Obrigado pela sua participação!

Para responder as questões lembre que:

- Atividades físicas **VIGOROSAS** são aquelas que precisam de um grande esforço físico e que fazem respirar **MUITO** mais forte que o normal
- Atividades físicas **MODERADAS** são aquelas que precisam de algum esforço físico e que fazem respirar **UM POUCO** mais forte que o normal. Para responder as perguntas pense somente nas atividades que você realiza **por pelo menos 10 minutos contínuos** de cada vez.

1a Em quantos dias da última semana você **CAMINHOU** por pelo menos 10 minutos contínuos em casa ou no trabalho, como forma de transporte para ir de um lugar para outro, por lazer, por prazer ou como forma de exercício?

Dias ____ por **SEMANA** () Nenhum

1b Nos dias em que você caminhou por pelo menos 10 minutos contínuos quanto tempo no total você gastou caminhando **por dia**?

Horas: _____ Minutos: _____

2a. Em quantos dias da última semana, você realizou atividades **MODERADAS** por pelo menos 10 minutos contínuos, como por exemplo, pedalar leve na bicicleta, nadar, dançar, fazer ginástica aeróbica leve, jogar vôlei recreativo, carregar pesos leves, fazer serviços domésticos na casa, no quintal ou no jardim como varrer, aspirar, cuidar do jardim, ou qualquer atividade que fez aumentar **moderadamente** sua respiração ou batimentos do coração (**POR FAVOR NÃO INCLUA CAMINHADA**) dias ____ por **SEMANA** () Nenhum

2b. Nos dias em que você fez essas atividades moderadas por pelo menos 10 minutos contínuos, quanto tempo no total você gastou fazendo essas atividades **por dia**?

Horas: _____ Minutos: _____

3a Em quantos dias da última semana, você realizou atividades **VIGOROSAS** por pelo menos 10 minutos contínuos, como por exemplo, correr, fazer ginástica aeróbica, jogar futebol, pedalar rápido na bicicleta, jogar basquete, fazer serviços domésticos pesados em casa, no quintal ou cavoucar no jardim, carregar pesos elevados ou qualquer atividade que fez aumentar **MUITO** sua respiração ou batimentos do coração.

Dias _____ por **SEMANA** () Nenhum

3b Nos dias em que você fez essas atividades vigorosas por pelo menos 10 minutos contínuos quanto tempo no total você gastou fazendo essas atividades **por dia**?

Horas: _____ Minutos: _____

Estas últimas questões são sobre o tempo que você permanece sentado todo dia, no trabalho, na escola ou faculdade, em casa e durante seu tempo livre. Isto inclui o tempo sentado estudando, sentado enquanto descansa, fazendo lição de casa visitando um amigo, lendo, sentado ou deitado assistindo TV. Não inclua o tempo gasto sentando durante o transporte em ônibus, trem, metrô ou carro.

4 a. Quanto tempo no total você gasta sentado durante um **dia de semana**?

_____ horas _____ minutos

4b. Quanto tempo no total você gasta sentado durante em um **dia de final de semana**?

_____ horas _____ minutos

TABELA 3
 Dados de Avaliação: (Medidas Físicas da Amostra), cálculos de IMC e
 Classificação de Parâmetros

Item	idade	tmp serv	Peso	Altura	Altura x 10	IMC	Classificação
1	28	62	75	1,74	17,40	24,77	Normal
2	29	67	82	1,77	17,70	26,17	Sobrepeso
3	32	180	65	1,61	16,10	25,08	Sobrepeso
4	30	70	95	1,81	18,10	29,00	Sobrepeso
5	35	275	72	1,80	18,00	22,22	Normal
6	27	68	90	1,75	17,50	29,39	Sobrepeso
7	27	76	98	1,76	17,60	31,64	Obesidade Nível 1
8	38	320	83	1,63	16,30	31,24	Obesidade Nível 1
9	31	79	68	1,54	15,40	28,67	Sobrepeso
10	33	84	76	1,75	17,50	24,82	Normal
11	28	69	66	1,79	17,90	20,60	Normal
12	32	91	96	1,75	17,50	31,35	Obesidade Nível 1
13	36	101	106	1,73	17,30	35,42	Obesidade Nível 2
14	38	280	81	1,75	17,50	26,45	Sobrepeso
15	39	270	105	1,79	17,90	32,77	Obesidade Nível 1
16	27	69	85	1,86	18,60	24,57	Normal
17	42	450	96	1,75	17,50	31,35	Obesidade Nível 1
18	22	8	80	1,80	18,00	24,69	Normal
19	25	28	78	1,71	17,10	26,67	Sobrepeso
20	23	6	79	1,76	17,60	25,50	Sobrepeso
21	27	18	75	1,75	17,50	24,49	Normal
22	31	32	68	1,69	16,90	23,81	Normal
23	28	37	118	1,78	17,80	37,24	Obesidade Nível 2
24	30	48	71	1,82	18,20	21,43	Normal
25	21	13	98	1,77	17,70	31,28	Obesidade Nível 1

TABELA 4
Classificação do total da amostra em %

Classificação	Nº	% IMC
Normal	9	36%
Sobrepeso	8	32%
Obesidade Nível 1	6	24%
Obesidade Nível 2	2	8%
Total	25	100%

TABELA 5
Valores das medidas antropométricas em média e desvio padrão do total da amostra

variaveis		MEDIA	DP
Massa			
Corporal	(Kg)	84,24	14,06
Estatura	(m)	1,75	0,07
IMC	(Kg/m ²)	27,62	4,31
Idade	(anos)	30,36	5,14
Tempo de serviço	(meses)	112,04	115,72