

**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE**

JOSÉ DOS REIS JUNIOR

**AVALIAÇÃO DA COMPOSIÇÃO CORPORAL EM POLICIAIS MILITARES DO
22º BATALHÃO DA POLÍCIA MILITAR DO ESTADO DE GOIÁS**

BRASÍLIA-DF

2009

JOSÉ DOS REIS JUNIOR

**AVALIAÇÃO DA COMPOSIÇÃO CORPORAL EM POLICIAIS MILITARES DO
22º BATALHÃO DA POLÍCIA MILITAR DO ESTADO DE GOIÁS**

Dissertação apresentada como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre no Programa de ***Pós-Graduação Stricto Sensu***, da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade de Brasília.

Orientador: Prof. Dr. Jonatas de França Barros.

BRASÍLIA-DF

2009

JUNIOR, José dos Reis

Avaliação da Composição Corporal em Policiais Militares do 22º Batalhão da Polícia Militar do Estado de Goiás. Trindade-GO. Goiânia, 2009.

41p.

Dissertação – Mestrado – Universidade de Brasília. Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde – 2009.

1. Composição Corporal, Policiais Militares.

José dos Reis Junior

“Avaliação da composição corporal em policiais militares do 22º Batalhão da Polícia Militar do Estado de Goiás.”

Dissertação aprovada como requisito parcial para a obtenção do título de **Mestre** no Programa de Pós-Graduação *Stricto-Sensu*, da Faculdade de Ciências da Saúde, da Universidade de Brasília, pela Comissão formada pelos professores:

Presidente:	Professor Doutor Jônatas de França Barros Universidade de Brasília
Membro Titular:	Professor Doutor José Roberto Pimenta de Godoy Faculdade Anhanguera
Membro Titular:	Professor Doutor Waltercides da Silva Junior Universidade Federal de Uberlândia
Membro Suplente:	Professor Doutor Paulo Henrique Azevêdo Universidade de Brasília

Brasília (DF), 30 de julho de 2009.

Dedico este trabalho ao meu Pai José dos Reis Mendes, o maior educador que eu conheci, a minha mãe Prof. Maria de Fátima Reis por nunca ter deixado de acreditar em mim e ter feito de mim um homem. A minha esposa Ana Paula que esteve junto comigo durante toda a trajetória. Aos meus filhos Camila, Yasmim, Guilherme, Ana Luisa e José Neto, maiores fontes de inspiração da minha vida e as minhas irmãs Dóris e Patrícia pelo apoio nos momentos necessários.

Agradeço primeiramente a DEUS.

Ao meu orientador e amigo o qual aprendi a admirar pelos bons exemplos pela humildade e paciência sempre presentes Prof. Dr. Jonatas de França Barros, cujo apoio e orientação segura foram imprescindíveis para finalizar mais esta conquista.

Ao meu amigo, ex professor e colega de Mestrado Prof. Ali Kalil Ghamoun, pela amizade e apoio sempre constante durante toda a trajetória de nossa luta em busca dos nossos sonhos e por ter sido sempre um paradigma de amizade, humildade e persistência.

Ao Prof. Mestre e Cel PMGO R/R Balthazar Donizete de Souza, por ser o único incentivador que tive em toda a Polícia Militar para ser Mestre e por ter sido sempre um amigo e paradigma para uma geração de Policiais Militares dos quais faço parte.

Ao Prof. Mestre Carlos Botelho, Diretor da Faculdade União de Goyazes, pela confiança em meu trabalho e por ter oportunizado a realização deste sonho de ser Mestre.

Ao amigo João Luiz pela sua amizade incondicional e pelas acolhidas calorosas durante as muitas visitas a Brasília.

A minha irmã Dóris de Fátima Reis por ter sido inspiração para a realização deste sonho por ter sido a primeira Mestre da Família Reis.

Ao meu colega de Mestrado Prof. Waldemar Meira, companheiro de jornada na busca pelo título de mestre.

RESUMO

Objetivo: O estudo teve como objetivo avaliar a composição corporal dos Policiais Militares (PPMM) pertencentes ao 22º Batalhão da Polícia Militar (BPM) do Estado de Goiás sediado na cidade de Trindade-GO, utilizando o índice de massa corporal (IMC). **Métodos:** Estudo transversal descritivo. A população do estudo foi composta por 86 indivíduos do sexo masculino, dos quais 70 se dispuseram a participar da pesquisa. A faixa etária do grupo pesquisado variou de 28 a 46 anos e somente os Policiais Militares pertencentes a área operacional do 22º BPM participaram da pesquisa. Os dados foram colhidos utilizando-se como instrumento de avaliação o índice de massa corporal e todos os indivíduos foram avaliados antes da sua entrada em serviço. Todos os Policiais Militares pesquisados pertenciam a uma escala de serviço de 12 horas de trabalho por 36 de descanso. **Resultado:** A amostra foi composta por 70 indivíduos do sexo masculino, todos pertencentes a área operacional do 22º BPM, dos quais após a avaliação, 1% apresentaram baixo peso, 39% apresentaram peso normal, 52% apresentaram sobrepeso e 8% foram classificados como obesos. Os valores de média (X) e desvio padrão (DP) do índice de massa corporal (IMC) foram os seguintes: média 25,73 para um desvio padrão de $\approx 4,15$, fixando-se um nível de significância em 5% ($p < 0,05$). **Conclusão:** Conclui-se que a prevalência de casos de sobrepeso e obesidade foi elevada tratando-se de uma tropa de Policiais Militares o que pode conduzir os indivíduos com este perfil a uma série de doenças hipocinéticas, que poderiam ser evitados com a prática regular de atividades físicas e uma alimentação hipocalórica.

Palavras Chave: Policial Militar, composição corporal, índice de massa corporal

ABSTRACT

Objective: The objective of this study is to assess the body composition of Military Policemen of Goiás, belonging to the Twenty Second Headquarters of Goiás, which is situated in a town called Trindade, using body mass index (BMI). **Methods and subject:** The method used was “transversal descriptive study”. The population of the study consisted of 86 male with an age 28 to 46 years belonging to the 22nd Headquarters of Goiás, but only 70 individuals agreed to be assessed. Data were represented by using body mass index (BMI) for the assessment. All the individuals of the study was assessed before beginning a working day. All the military policemen of this study worked twelve hours a day and had thirty six hours to rest. **Results:** The sample comprised 70 male, all of them from the operational department. After being assessed, one percent presented low weight, thirty nine percent presented normal weight, fifty two percent presented overweight and eight percent were considered obese. The average marks and standard deviation of body mass index (BMI) were at average of 25,73 to a standard deviation of $\approx 4,15$. *P* values bellow 5% were considered statistically significant ($p < 0,05$). **Conclusion:** This study concludes that the prevalence of high overweight and obesity among military policemen should cause hypocinetical diseases to them. They could be avoided with regular physical activities and hypocalorical diet.

Keywords: Military Policemen, body composition, body mass index (BMI).

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Tabela 1 Índice de Sobrepeso e Obesidade: Centro-oeste, Goiás e Goiânia (população com 20 ou mais anos de idade).....	10
Tabela 2–Tabela normativa do índice de massa corporal- masculino adulto...	15
Tabela 3. Classificação dos indivíduos quanto ao índice de massa corporal (IMC).....	16
Gráfico 1 - Classificação dos indivíduos quanto ao índice de massa corporal (IMC).....	17

GLOSSÁRIO E LISTA DE ABREVIATURAS

Adiposidade – Quantidade de gordura ou depósito de lipídeos em um local ou órgão do corpo, como indicador do estado de gordura corporal.

Antropometria – Ciência que estuda as medidas de peso tamanho e proporções do corpo humano.

BPM – Batalhão da Polícia Militar

Composição Corporal – As quantidades relativas de vários componentes no corpo, tais como porcentagem de gordura corporal.

Doenças hipocinéticas – Doenças causadas pela falta de atividade física.

Exercício – Atividade física geralmente regular e feita com a intenção de melhorar ou manter a aptidão física e a saúde.

Hábitos Alimentares – Preferências alimentares adquiridas ou aprendidas.

Índice de Massa Corporal – Indicador da densidade do corpo que é determinado pela relação entre o peso corporal e a estatura. Sua relação varia com a idade e o gênero.

Impedância elétrica – resistência ao fluxo da corrente elétrica, alternada ou direta.

Obesidade – síndrome de alterações fisiológicas, bioquímicas, metabólicas, psicológicas, anatômicas e sociais, caracterizada pelo aumento do tecido adiposo, com conseqüente acréscimo do peso corporal, sendo etiologicamente vinculada a fatores genéticos e ambientais .

Pregas Cutâneas – medida da gordura subcutânea localizada logo abaixo da pele por pinçamento da prega da pele e da gordura subcutânea, entre o polegar e o indicador.

Prevalência – número total de casos de uma dada doença em uma população especificada num tempo designado. É diferenciada de INCIDÊNCIA, que se refere ao número de casos novos em uma população em um dado tempo.

PPMM – Policiais Militares

RCQ – Relação Cintura Quadril

OMS – Organização Mundial da Saúde

SUMÁRIO

Lista de Ilustrações.....	ix
1.INTRODUÇÃO.....	01
1. Problema do Estudo.....	03
1.1. Relevância do estudo.....	03
1.2. Objetivo da Pesquisa.....	04
2. REVISÃO DA LITERATURA.....	05
2.1. Problemas causados pela obesidade.....	06
2.2. Causas do aumento da obesidade.....	07
2.3. Obesidade na população brasileira.....	09
3. MATERIAL E MÉTODO.....	12
3.1. Delineamento do Método.....	12
3.2. População e Amostra de Estudo.....	12
3.3. Procedimentos de Estudo.....	13
3.4. Métodos para avaliação da composição corporal.....	13
3.5. Materiais utilizados na coleta de dados.....	15
3.6. Limitações de Estudo.....	15
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	16
5. CONCLUSÃO.....	21
6. RECOMENDAÇÕES.....	23
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	24
Anexos.....	27

1. INTRODUÇÃO

A performance física e fisiológica no trabalho militar, é encarada como um produto de um padrão de comportamento. O nível de saúde, para realização ideal da tarefa, passa pelo estilo de vida, aliado à fatores ambientais e genéticos. A perfeita potencialidade cognitiva do policial também é exigida, haja vista a missão constitucional que lhe é imposta ser de tamanha envergadura que lhe exigem a perfeita harmonia física e mental para o cumprimento satisfatório do seu desiderato.

Durante muitos anos, e principalmente durante os governos militares, as Polícias Militares, que eram tidas como forças auxiliares e reserva do Exército Brasileiro (EB), tiveram o seu funcionamento de forma idêntica ao EB, quer seja na sua estrutura hierárquica, administrativa, disciplinar e na formação de seu efetivo.

O Policial Militar, assim como o Militar do Exército Brasileiro, tinha uma formação dentro de rigorosos padrões de disciplina, de conduta profissional e, sobretudo, de condição física similares. Adotava-se o mesmo manual de treinamento físico militar para as duas forças, embora tivessem missões totalmente diferentes.

Assim sendo, submetidos a três sessões de educação física militar (baseado no método calistênico francês) conforme estava previsto no C 2020 (Manual de Treinamento Físico Militar do EB), com todos os equívocos de um trabalho cujos exercícios levavam a longo prazo, a uma série de lesões de toda ordem, havia um norte, uma exigência mínima de padrão de condicionamento físico e a existência de doenças crônicas no seio da tropa Policial Militar (PM) era de incidência bem reduzida.

Após a Carta Magna de 1988, as Polícias Militares e o EB passaram a romper os laços que durante tanto tempo os uniram e cada um seguiu o seu caminho em face do novo diploma legal que estabelecia um capítulo especial às questões da segurança pública e criava uma nova relação entre a PM e o EB, fazendo com que a diminuição sempre constante do efetivo, a falta de investimento na área de segurança pública por parte dos estados e, sobretudo o crescente aumento da violência, colocassem os Policiais nas ruas cada vez por mais tempo, eliminando assim o espaço disponível para a prática de

atividades físicas, que na PMGO hoje, existe em tese, somente nas Unidades Administrativas e na Academia da Polícia Militar (APM).

O Policial que atua na área Operacional da Corporação, mormente todos os riscos que corre no seu labor diário, ainda não foi contemplado com nenhum tipo de programa de atividade física que lhe possibilitasse exercer as suas funções e cuidar da sua saúde física, o que tem gerado Policiais Militares envelhecidos, desgastados fisicamente por doenças hipocinéticas, e doenças crônico-degenerativas, facilmente combatidas com a prática regular de atividades física e, sobretudo obeso e com a composição corporal totalmente alterada, além de produzir um índice de absenteísmo altíssimo para uma instituição que deveria ser composta por pessoas com boa saúde.

A obesidade é uma doença que se caracteriza não apenas pelo aumento do peso corporal, mas também pelo aumento excessivo de massa adiposa armazenada em vários compartimentos corporais. Existe também o desequilíbrio energético positivo, onde o indivíduo passa a consumir mais calorias do que gasta ao longo do dia (SOARES, 2007).

Segundo Guedes (1986) o sobrepeso e a obesidade são termos distintos apesar de relacionados a} sobrepeso: é tido como um aumento excessivo de peso corporal total, o que pode ocorrer em consequência de modificações em apenas um de seus constituintes (gordura, músculo, osso e água). b} obesidade: refere-se especialmente ao aumento na quantidade generalizada de gordura em relação ao peso corporal ,

O sobrepeso e a obesidade contribuem de forma importante para a carga de doenças crônicas e incapacidades. As consequências para a saúde associadas a estes fatores vão desde condições debilitantes que afetam a qualidade de vida, tais como a osteoartrite, dificuldades respiratórias, problemas músculo--esqueléticos, problemas de pele e infertilidade, até condições graves como doença coronariana, diabetes tipo 2 e certos tipos de câncer . De acordo com o Departamento de Saúde dos Estados Unidos da América (USDHHS), indivíduos obesos (IMC ≥ 30 kg/m²) têm um risco de morte prematura por todas as causas 50% a 100% maior que indivíduos com IMC entre 20 a 25 kg/m², conforme aponta o *Department of Health and Human Services (2000)*.

1.1. Problema do Estudo

O sobrepeso e a obesidade também estão associados a distúrbios psicológicos, incluindo depressão, distúrbios alimentares, imagem corporal distorcida e baixa auto-estima. As prevalências de ansiedade e depressão são de três a quatro vezes mais altas entre indivíduos obesos. Além disso, indivíduos obesos também são estigmatizados e sofrem discriminação social (MENDONÇA, 2004).

Devido a estas e outras conseqüências da obesidade, o problema a ser estudado nesta pesquisa refere-se avaliação da composição Corporal nos Policiais Militares da tropa operacional do quartel do 22º BPM da Polícia Militar do Estado de Goiás (situado na cidade de Trindade-GO maior pólo turístico religioso do Estado e segundo maior do País).

Todas estas variáveis apresentadas acima, são muito mais preocupantes quando passamos a tratar dos Policiais Militares, haja vista que estes homens têm uma carga muito maior de exigência, pela peculiaridade da sua atividade, como agentes de Segurança Pública, diretamente ligados a atividade fim que é o serviço operacional.

Todavia, mesmo estes homens com todo o seu treinamento, estão sujeitos aos processos que conduzem a obesidade que é uma porta de entrada para diversas doenças hipocinéticas.

Desta feita nos parece relevante estudar quais os efeitos da composição corporal em Policiais Militares do 22º BPM uma vez que padrões anormais de composição corpora podem conduzir a uma série de agravos a saúde.

1.2. Relevância do Estudo

Embora a prevalência de sobrepeso/obesidade em indivíduos de ambos os sexos, em diferentes faixas etárias, em diversos países do mundo, possa ser considerada um fenômeno mundial e de natureza multifatorial, a redução nos níveis de atividade física habitual e os hábitos nutricionais inadequados, de forma isolada ou combinada, parecem ser os principais fatores determinantes da chamada epidemia do sobrepeso/obesidade que se verifica atualmente. O que tem chamado a atenção, sobretudo, dos pesquisadores e profissionais das áreas de saúde, é que esse fenômeno tem atingido um contingente cada vez

maior de pessoas, podendo gerar diversos transtornos a saúde, em idades precoces ou mesmo na terceira idade. (RONQUE, 2007)

Uma vez que a tropa da Polícia Militar está sujeita a uma rotina estressante de trabalho que envolve desgastes de toda ordem, muitas vezes se verifica a dificuldade dos mesmos em manterem uma regularidade na prática de atividades físicas o que, em muitos casos, altera totalmente a composição corporal do indivíduo, conduzindo-o a situações de sobrepeso nos diversos níveis e obesidade, bem como a doenças hipocinéticas.

Desta feita, pela importância de que se reveste a tropa da PMGO, dentro de uma estrutura macroscópica de Segurança Pública no Estado de Goiás, e pelos agravos a saúde que são ocasionados pela má composição corporal, justifica-se a preocupação em desenvolver o presente estudo, mormente em Policiais Militares que atuam no 22º BPM, situado em um grande pólo turístico do Brasil, que é a cidade de Trindade e o seu entorno, sendo que os mesmos estão em contato diuturno com pessoas de todo o País que para aqui deslocam em face da religiosidade e da fé.

1.3. Limitações do Estudo

O estudo desenvolvido junto aos policiais militares do 22º BPM apresentou algumas limitações que podem ser superadas em estudos futuros.

A primeira limitação diz respeito ao método para avaliação da composição corporal, haja vista que o IMC, embora seja aceito como método de avaliação da massa corporal, apresenta limitações, haja vista que leva em conta o peso total do indivíduo, não diferenciando peso gordo e peso magro, ou, seja de o avaliado possuir uma massa muscular hipertrofiada, ele pode ser classificado como sobrepeso ou obeso.

A utilização do método se deu em virtude de outra limitação apresentada, o curto tempo dos avaliados para a mensuração uma vez que estes foram mensurados antes da sua entrada em serviço, não dispondo de tempo suficiente para promover outros protocolos de avaliação como relação cintura quadril (RCQ), dobras cutâneas, etc.

1.4. Objetivo Geral do Estudo

O objetivo do presente estudo é avaliar a composição corporal dos Policiais Militares, do sexo masculino pertencente a atividade operacional do 22º Batalhão da Polícia Militar do Estado de Goiás, sediado na cidade de Trindade – GO.

1.5. Objetivos específicos do Estudo

1.5.1 – Identificar em qual faixa etária existe maior prevalência de obesidade.

1.5.2 – Levantar dados acerca da prevalência de obesidade nos indivíduos pesquisados para posterior tomada de decisões.

1.5.3 - Estimular o desenvolvimento de pesquisas no âmbito da corporação relacionadas a qualidade de vida do Policial Militar.

1.6. Hipóteses do Estudo

H1 – (verdadeira)

Policiais Militares do sexo masculino, da área operacional do 22º BPM, apresentam alterações na avaliação da composição corporal, feita, utilizando-se o índice de massa corporal (IMC).

HO – (nula)

Não existem alterações significativas na avaliação da composição corporal dos Policiais Militares do sexo masculino da área operacional do 22º BPM, utilizando o IMC.

1.7. Critérios de inclusão

Foram incluídos na pesquisa os Policiais Militares pertencentes ao serviço operacional do 22º BPM, do sexo masculino, na faixa etária de 28 a 46 anos.

1.8. Critérios de exclusão

Não foram objeto desta pesquisa os policiais que atuam na área administrativa, e as Policiais do sexo feminino

2. REVISÃO DA LITERATURA

Deixando o quartel e atirando-se de corpo e alma à tarefa das ruas, a Polícia Militar têm dado mostras de versatilidade e eficiência, graças à estrutura hierárquica e disciplinar forte e consciente, coisas raras nos dias de hoje, são atributos raros, mas que elas conseguiram consolidar através de alguns séculos de experiência (VALLA, 2000).

Ora, tal diversidade de atribuições era lógico que lhes causaria, ao longo da história, complexos processos de adaptação funcional, o que não se tem conseguido senão à custa de onerosos sacrifícios.

Todos estes fatores de adaptação, de forma isolada e às vezes coadjuvada, não deixam de interferir na qualidade de vida que tem o policial, uma vez que a sua atividade na rua faz com ele lide diuturnamente com conflitos de interesse na perspectiva da preservação da ordem pública, obrigando-o a ter a todo o momento um equilíbrio inabalável a fim de tomar a melhor decisão e atender de forma satisfatória ao cidadão que lhe solicitou a presença, em nome do poder de polícia que o Estado lhe conferiu (VALLA, 2000).

Um dos aspectos mais evidentes e que pode empiricamente ser visualizado, é a má composição corporal dos Policiais Militares que atuam no serviço operacional da PM. Dada a natureza da sua atividade, espera-se que o Policial Militar esteja preparado em todos os aspectos para bem cumprir o seu papel de zelar pela ordem pública, dentre estes aspectos destaca-se a capacidade física, que é um fator que engloba uma série de variáveis de caráter biológico.

Os fatores genéticos são os maiores responsáveis por cerca de 25% da variação transmissível de massa gorda e da porcentagem de gordura corporal a cultura fica sendo responsável por 30%. Segundo a OMS estima-se que os números de obesos adultos cheguem a torno de 300 milhões em todo mundo. No Brasil segundo os dados do ministério da saúde 32,9% da população está acima do peso, considerando saudável sendo que 4,8% são homens e 11,7% são mulheres obesas.

No Brasil, a obesidade como problema de Saúde Pública é um evento recente. Apesar da existência de relatos a partir da Era Paleolítica sobre "homens corpulentos", a prevalência de obesidade nunca se apresentou em

grau epidêmico como na atualidade. Enquanto agravo nutricional, a desnutrição era assumida como um problema relevante para os países em desenvolvimento, e a obesidade seria para países desenvolvidos. Atualmente, tanto os países desenvolvidos como os países em desenvolvimento não se apresentam como unidades homogêneas, quer para a prevalência da desnutrição, quer para a da obesidade. Ao contrário, podem ser caracterizados em uma fórmula mista tanto de excesso de peso quanto de déficit nutricional. (PINHEIRO, 2004)

O Brasil, país emergente no contexto das noções em desenvolvimento, convive com o paradoxismo da transição epidemiológica de doenças crônicas degenerativas, típicas dos países industrializados e desenvolvidos. Tal fato justifica-se pela acelerada e desorganizada migração de pessoas da zona rural para as zonas urbanas (Ministério da Saúde, 1993)

2.1. Problemas causados pela obesidade

GUEDES (1985) afirma que todas as facilidades que o modo de vida moderno proporciona as pessoas podem parecer uma grande vantagem, mas, no entanto quando se analisa mais profundamente a relação custo-benefício percebe-se que a consequência não é tão vantajosa assim, muito pelo contrário podem ser desastrosas. A preocupação com a saúde sempre teve como foco a doença atendendo a diversas enfermidades crônicas ou grandes epidemias que eventualmente acometiam as populações no combate dos vírus e bactérias ou as doenças DCNTs (Doenças Crônicas não transmissíveis) ou até mesmo aquelas que prevalecem como: Cardiopatia, Hipertensão, Diabetes, Hipercolesterolemia, Tumores e diversos tipos de Cânceres.

Dados da Organização Mundial da Saúde (OMS) têm revelado uma proporção crescente de adultos com sobrepeso e obesidade, cerca de 50% dos adultos dos Estados Unidos, Canadá e de alguns países da Europa Ocidental apresentam índice de massa corporal (IMC), obtido através da equação (peso em kg/altura em m²), superior a 25 kg/m², e em alguns subgrupos a prevalência de sobrepeso é superior a 70% . No Brasil, a prevalência de obesidade em adultos também pode ser considerada um problema de saúde pública. Um estudo de base populacional realizado numa

cidade do sul do Brasil, incluindo a população adulta, revelou uma prevalência de 21% entre homens e mulheres. Mais recentemente, a *Pesquisa de Orçamentos Familiares* (POF 2002-2003), revelou uma prevalência de sobrepeso e obesidade de 41,1% entre os homens e 40% entre as mulheres, acima de 20 anos. Também na POF 2002-2003 o excesso de peso nos indivíduos de 12 e 14 anos do sexo masculino foi de 18,4%, e de 16,6% no sexo feminino. (SUNE,2007).

A obesidade representa o problema nutricional de maior ascensão entre a população adulta brasileira, observado nos últimos anos. Os prejuízos decorrentes do excesso de gordura corporal incluem altas taxas de incapacidade e mortalidade por doenças crônico-degenerativas. Alguns trabalhos têm se preocupado em caracterizar o tipo de obesidade a que as populações estão sujeitas, visto que o acúmulo de gordura na região abdominal (obesidade andróide ou central) oferece maior risco à saúde, quando comparado ao padrão ginóide de obesidade. (CASTANHEIRA,2003)

A acumulação excessiva de tecido adiposo (obesidade) deriva de um aporte calórico excessivo e crônico de substratos combustíveis presentes nos alimentos e bebidas (proteínas, hidratos de carbono, lipídios e álcool) em relação ao gasto energético (metabolismo basal, efeito termogênico e atividade física). Nessa acumulação intervêm tanto os hábitos alimentares e de estilo de vida, os fatores sociológicos e as alterações metabólicas e neuro-endócrinas, como os componentes hereditários. (MARQUES-LOPES, 2004).

2.2. Causas do aumento da obesidade

O aumento mundial da prevalência da obesidade atribui-se principalmente às mudanças nos estilos de vida (aumento do consumo de alimentos ricos em gordura, redução da atividade física, *etc.*), que incidem sobre certa susceptibilidade ou predisposição genética para ser obeso. Neste contexto, também o fenótipo da obesidade, do qual se distinguem quatro tipos em função da distribuição anatômica da gordura corporal (global, andróide, ginóide e visceral), é influenciado pela base genética e por fatores ambientais. (SUNE,2007)

Responsáveis atualmente por 80% da carga de morbimortalidade dos países ricos e mais da metade nos povos em desenvolvimento, as chamadas doenças crônicas não transmissíveis apresentam em comum seus principais fatores biológicos e comportamentais de risco. Entre esses fatores, destacam-se as variáveis nutricionais, representadas pela alimentação hipercalórica e seus desvios específicos: consumo excessivo de açúcares simples, de gorduras animais, de ácidos graxos saturados, de gorduras *trans*, ao lado do sedentarismo crescente, tabagismo, uso imoderado de bebidas alcoólicas e outras práticas de vida não saudáveis. (SOARES, 2007)

De forma simplificada, são representações de dois modelos bem distintos e até antagônicos, justificando a conduta de enfoques clínicos e epidemiológicos diferenciados. Entre os dois cenários (doenças carenciais, atingindo sobretudo as crianças, e as doenças crônicas não transmissíveis, predominando amplamente entre adultos e idosos) se delineia o itinerário da transição nutricional, um rápido processo de mudanças nos perfis demográficos e de morbimortalidade bem evidenciado nos últimos cinquenta anos. (BATISTA FILHO, 2008)

As causas do aumento da obesidade no mundo ainda não estão suficientemente esclarecidas. Três hipóteses são objeto de estudos, na tentativa de elucidar essas causas. Dentre elas, destaca-se a possibilidade de populações apresentarem-se geneticamente mais suscetíveis à obesidade; o que, associado a determinados fatores ambientais, potencializaria o evento. Esta hipótese relaciona a elevação da obesidade em populações de baixa renda, a um suposto "genótipo econômico", ou seja, os genes relacionados à obesidade seriam uma garantia de sobrevivência em casos de escassez de alimentos; porém, quando o aporte de alimentos fosse excessivo, tais genes tornar-se-iam prejudiciais. A segunda hipótese vem sendo a mais estudada; ela atribui à tendência de ascensão da obesidade em países desenvolvidos e em desenvolvimento, a rápidos e intensos declínios de dispêndio energético dos indivíduos. Tais declínios teriam origem no predomínio crescente das ocupações que demandam um menor esforço físico e na redução da atividade física associada ao lazer.

O declínio do dispêndio energético ainda estaria aliado a fatores alimentares, como a diminuição do consumo de fibras e o aumento do

consumo de gorduras e açúcares. Portanto, as melhorias nas condições de vida seriam a causa principal do aumento da obesidade. Na terceira hipótese, a obesidade resultaria de uma desnutrição energético-protéica precoce, ou seja, a obesidade ocorreria como uma seqüela da desnutrição. Portanto, o mecanismo de desenvolvimento da obesidade seria desencadeado a partir da desnutrição, ou seja, a restrição energética e protéica ocasionaria "uma modificação na regulação do sistema nervoso central no sentido de facilitar prioritariamente o acúmulo de gordura corporal", promovendo uma tendência ao balanço energético positivo, quando ocorresse o acesso facilitado aos alimentos. (PINHEIRO, 2004)

De acordo com BARBANTI (2002), a obesidade caracteriza-se pelo aumento e acúmulo excessivo de gordura em nosso corpo mais especificamente armazenada na forma de tecido adiposo. A proporção de obesos no mundo atinge taxas de 10 a 25% da população européia ocidental e 20 a 30% da população americana, no Brasil já atinge a média de 10%.

O sedentarismo é o fator de maior prevalência na população, independente do sexo, idade e da profissão. Portanto, fica evidente a importância de se adotar um estilo de vida ativo que possa, de alguma forma, prevenir ou minimizar os males causados por esta doença. Dados do censo 2000 no Brasil revelam que 80% da população brasileira vive em cidades, estando, portanto sujeitas a adquirir alguma doença relacionada ao sedentarismo (TUBINO, 2004).

2.3. Obesidade na População Brasileira

Pesquisas revelaram que os prováveis índices de obesidade e sobrepeso na população brasileira são em consequência da falta de atividade física e alimentação inadequada. Castanheira (2003) identificou que na população brasileira a falta de tempo é a principal dificuldade que as pessoas encontram para a aderência a prática regular de atividades físicas desportivas.

O aumento na prevalência de excesso de peso e obesidade levou a Organização Mundial da Saúde (OMS) a reconhecer esse fato como um problema de saúde pública, uma vez que o mesmo está relacionado com o aumento do risco de desenvolver doenças e ocasionar, quando associado a

um estilo de vida inadequado (fumo, álcool, sedentarismo), sérios danos à saúde. (REZENDE *et al*, 2006).

De acordo com ANJOS (1992) o sedentarismo é o fator de maior prevalência na população, independente do sexo, idade e da profissão. Portanto, fica evidente a importância de se adotar um estilo de vida ativo que possa, de alguma forma, prevenir ou minimizar os males causados por esta doença. Dados do censo 2000 no Brasil revelam que 80% da população brasileira vive em cidades, estando, portanto sujeitas a adquirir alguma doença relacionada ao sedentarismo.

A obesidade, um dos grandes males que afetam o homem moderno, originada por diversas causas com destaque para o sedentarismo, tem causado uma série de problemas a todas as classes, sexo e faixa etária. Na atividade Policial Militar a obesidade, enquanto um fator de condução e facilitação do surgimento e evolução de uma série de agravos a saúde, tem se destacado no seio da tropa da Polícia Militar do Estado de Goiás, nos seus mais diversos rincões. Se para um cidadão comum, uma composição corporal desarmônica, gera uma série de transtornos de ordem física, mental e social, com muito mais ênfase irá se assentar nos Policiais Militares que estão submetidos diuturnamente a uma jornada desgastante de trabalho, bem como um nível de estresse muito mais elevado, haja vista lidar diuturnamente com a criminalidade e no seu labor estar diretamente ligado com constantes conflitos de interesses sociais, o que para sua resolução, coloca em risco a sua própria vida.

Imaginadas por D. João VI, como “Forças Públicas” as Polícias Militares vivem hoje um momento de profundas transformações e de uma exigência cada vez mais crescente para fazer face a complexidade dos conflitos de interesse provocados por uma sociedade cada vez mais desigual e carente de referenciais positivos (VALLA,2000) .

O sobrepeso e a obesidade contribuem de forma importante para a carga de doenças crônicas e incapacidades. As conseqüências para a saúde associadas a estes fatores vão desde condições debilitantes que afetam a qualidade de vida, tais como a osteoartrite, dificuldades respiratórias, problemas músculo--esqueléticos, problemas de pele e infertilidade, até

condições graves como doença coronariana, diabetes tipo 2 e certos tipos de câncer . De acordo com o Departamento de Saúde dos Estados Unidos da

América (USDHHS), indivíduos obesos (IMC ≥ 30 kg/m²) têm um risco de morte prematura por todas as causas 50% a 100% maior que indivíduos com IMC entre 20 a 25 kg/m², conforme aponta o *Department of Health and Human Services* (2000).

3. MATERIAL E MÉTODO

3.1. Delineamento do Método

O método utilizado na presente pesquisa foi o método descritivo e o estudo transversal (PEREIRA,2002), pela simplicidade, rapidez e objetividade do método. Não foi objetivo do presente estudo fazer nenhum tipo de intervenção a fim de manipular as variáveis, haja vista a grande dificuldade de se reunir os Policiais militares para sessões de educação física na unidade.

3.2. População e Amostra de Estudo

A população de estudo foi composta por 86 Policiais Militares do 22º Batalhão da Polícia Militar (BPM) do Estado de Goiás que atuam na área operacional. O 22º BPM tem a sua sede na cidade de Trindade-GO (maior pólo do turismo religioso do Estado de Goiás e o segundo do Brasil).

Participaram da Pesquisa 70 Policiais Militares, todos do sexo masculino com idades variando de 28 a 46 anos.

A amostra foi selecionada utilizando o método de estratificação por conveniência. Aos indivíduos voluntários ao estudo era informado e assegurado o sigilo dos resultados e das informações obtidas, mediante o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

3.3. Procedimentos do estudo

Os Policiais Militares participantes da pesquisa, após o esclarecimento dos objetivos e a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, foram submetidos a avaliação do IMC (Peso/altura²), o qual foi registrado em uma ficha individual do avaliado.

Os indivíduos foram mensurados com o uniforme de educação física (camiseta e calção) e descalços (anexos I e II). Todas as mensurações foram feitas antes dos Policiais Militares entrarem de serviço. Todos os indivíduos pesquisados participavam da escala de serviço 12X36 horas (doze horas de serviço por trinta e seis de descanso).

As avaliações de IMC e os dados foram coletados no período de abril a maio do ano de 2009, na sede do 22º BPM na cidade de Trindade-GO pelo pesquisador.

De acordo com os resultados obtidos nota-se que a Polícia Militar do Estado de Goiás não vem dando a devida atenção a prática regular de atividades físicas nos Batalhões da Corporação. O grande número de Policiais Militares na faixa de sobrepeso e obesidade requer medidas urgentes a ser tomadas pela instituição, adotando políticas que possibilitem aos Policiais Militares, mormente os da atividade operacional, a possibilidade de ter acesso a prática orientada e regular de exercícios físicos, visando a manutenção e a melhoria do seu condicionamento físico e por consequência de uma composição corporal satisfatória ao desempenho das suas funções.

3.4. Métodos para avaliação da composição corporal

Há uma variedade de técnicas para a avaliação da composição corporal, como a tomografia computadorizada, ressonância magnética, impedância bioelétrica, dobras cutâneas, medida de absorção do raios X de dupla energia (DEXA) e pesagem hidrostática, sendo estes dois últimos considerados como "padrões-ouro" nos estudos de validação. A escolha do método a ser utilizado dependerá de quais compartimentos corporais se pretende determinar e de aspectos como, custo, validade, aplicabilidade do método e grau de treinamento necessário ao avaliador (REZENDE e ROSADO, 2006)

A avaliação clínica em estudos epidemiológicos do excesso de peso e da obesidade tem sido comumente realizada através de medidas antropométricas de massa corporal e estatura, ou da combinação dessas duas medidas, por apresentar como fatores positivos a praticidade, baixos custos e fácil interpretação dos resultados. (REZENDE e ROSADO, 2006)

Esse indicador apresenta forte associação com a incidência de várias doenças crônicas não transmissíveis, assim como risco a inúmeros agravantes à saúde, como o aumento do risco de desenvolver doenças cardiovasculares, hipertensão, colesterol - LDL, aumento da concentração de triglicérides no sangue, diabetes e algumas formas de câncer. (SCHIERI,2000).

Estudos realizados por REZENDE e ROSADO (2006) em homens adultos determinaram que a correlação entre a soma de três e sete dobras cutâneas foi alta ($r=0,98$), demonstrando que as dobras cutâneas torácica, abdominal e da coxa podem ser utilizadas na avaliação desses indivíduos, devido à maior facilidade e rapidez na obtenção dessas medidas.

Após o estudo dos diversos métodos para delimitação do protocolo a ser utilizado para determinar a composição corporal optou-se por utilizar o IMC (índice de Massa Corporal), sobretudo pela sua simplicidade e baixo custo operacional.

Para se determinar o índice de massa corporal utilizando-se a seguinte equação: $IMC = PESO / ALTURA^2$. Bray (1989), a OMS sugere uma classificação de índice de massa corporal (IMC) para estimar a composição corporal em adultos em: baixo peso, normal, sobrepeso, obesidade e obesidade mórbida, conforme demonstra a tabela abaixo e que foi utilizado nesta pesquisa.

Tabela 2 – Tabela normativa do índice de massa corporal – masculino adulto

Classificação	IMC (KG/M ²)
Baixo Peso	<20
Normal	20 a 25
Sobrepeso	26 a 30
Obesidade	>30

Fonte : QUELET citado por Pitanga(2004).

3.5. Materiais utilizados na coleta de dados

A Massa Corporal foi determinada utilizando-se uma balança digital da marca PLENA, com resolução de 100g com desligamento automático e calibragem a cada mensuração. Para determinar a estatura foi utilizado um estadiômetro acoplado a balança da mesma marca. Foi utilizado o protocolo sugerido por QUELET e citado por PITANGA (2004)

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A amostra deste estudo foi constituída por 70 Policiais Militares (sujeitos) que trabalham no serviço de patrulha motorizada no 22º Batalhão da Polícia Militar sediado na cidade de Trindade-GO, todos do sexo masculino, com idade variando entre 28 a 46 anos de idade, sendo os valores médios de $33,56 \pm 7,08$.

Os valores de média (X) e desvio padrão (DP) do índice de massa corporal (IMC) foram os seguintes: média 25,73 para um desvio padrão de 4,15.

A Tabela 3 mostra a proporção de sujeitos classificados quanto ao índice de massa corporal (IMC)

Tabela 2. Classificação dos indivíduos quanto ao índice de massa corporal (IMC)

Classificação	IMC (KG/M ²)
Baixo Peso	1%
Normal	39%
Sobrepeso	52%
Obesidade	8%

Fonte: Dados da Pesquisa

De acordo com a Tabela 3, verifica-se que 60% dos indivíduos pesquisados encontram-se classificados como sobrepeso (52%) e Obesos (8%). Os valores médios obtidos podem ser considerados altos e de relevância

para posterior tomada de decisões visando minimizar este quadro insatisfatório, haja vista que, além dos níveis satisfatórios de saúde é necessário que o Policial Militar tenha uma composição corporal adequada uma vez que conforme ficou evidente, a obesidade é uma doença que conduz a uma série de outros agravos a saúde indesejáveis para qualquer pessoa, mormente para um Policial que tem no seu corpo a sua principal ferramenta de trabalho.

A obesidade e o sobrepeso foram avaliados utilizando-se o índice de massa corporal (IMC), diante da utilização deste critério de diagnóstico da obesidade encontrou-se uma prevalência de 52% de sobrepeso e 8% de obesidade.

Segundo o *American College of Sports Medicine* (1996) o índice de massa corporal (IMC) é considerado aceitável como indicador de composição corporal total em estudos populacionais. Aceitam-se valores de 20 a 25 Kg/m² como limites desejáveis e relacionados com a saúde, considerando que aumentos significativos dos riscos de mortalidade começam com o IMC de 27,8 Kg/m² para homens (BEZERRA FILHA, 2004).

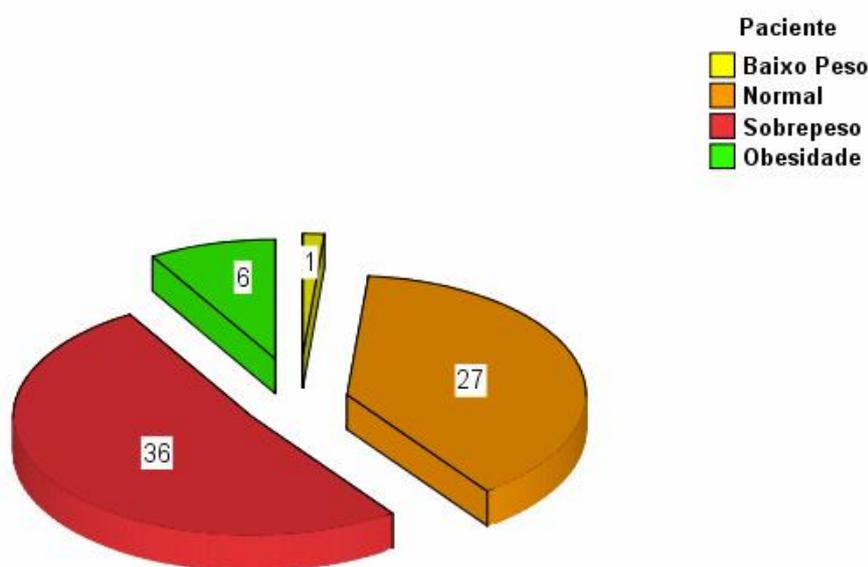


Gráfico 1 – Classificação dos indivíduos quanto ao índice de massa corporal (IMC)

Fonte: Dados da Pesquisa

De acordo com os resultados obtidos nota-se que a Polícia Militar do Estado de Goiás não vem dando a devida atenção a prática regular de atividades físicas nos Batalhões da Corporação. O grande número de Policiais Militares na faixa de sobrepeso e obesidade, requer medidas urgentes a serem tomadas pela instituição, adotando políticas que possibilitem aos Policiais Militares, mormente os da atividade operacional, a possibilidade de ter acesso a prática orientada e regular de exercícios físicos, visando a manutenção e a melhoria do seu condicionamento físico e por conseqüência de uma composição corporal satisfatória ao desempenho das suas funções.

De acordo com o presente estudo notou-se que quanto mais a idade avança maiores os níveis de sobrepeso e obesidade, sendo que a maioria dos indivíduos com esta característica encontra-se na faixa etária acima de 38 anos.

Estudos têm comprovado que, quanto mais o IMC eleva-se acima dos índices de 25 Kg /M², maiores são as chances de mortalidade devido ao excesso de peso corporal (MAHAN e ARLIN, 1995). Além disso o alto índice de massa corporal está relacionado com doenças cardiovasculares, diabetes, problemas na vesícula biliar e alguns tipos de câncer (BRAY,1989).

Assim sendo reveste-se de grande preocupação a prevalência elevada de Policiais Militares na faixa de sobrepeso e obesidade, pois. A atividade da Polícia Militar exige que o individuo tenha uma condição física, que lhe permita esforços de longa duração, longos períodos acordado e muitas vezes uma destreza que lhe pode salvar a vida.

Por outro lado pessoas que apresentam índice de massa corporal abaixo de 20 Kg /M² o que representa baixo peso corporal para estatura, podem apresentar problemas respiratórios e digestivos, além de alguns tipos de câncer (MHAN e ARLIN, 1995). Valores de índice de massa corporal tão baixos podem influenciar estado de desnutrição protéico energética, com grande influência negativa no crescimento e desenvolvimento corporal. Tal fato revela que não só o elevado peso corporal pode causar agravos à saúde, mas também o baixo peso corporal.

Todavia na avaliação dos pesquisados, observou-se que apenas 1% dos indivíduos avaliados apresentaram baixo peso o que pode ser considerado um dado satisfatório com relação ao estado de saúde da tropa do 22º BPM.

Estudos realizados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE – 2004), afirma que o excesso de peso e a obesidade são riscos maiores a saúde da população brasileira do que a desnutrição. De acordo com as pesquisas de orçamentos familiares 2002-2003, 40% dos adultos apresentam excesso de peso, e, neste grupo, 11,1% enfrentam a obesidade. Em contrapartida apenas 4% dos brasileiros tem déficit de peso.

Tal afirmação nos mostra claramente que o índice de obesidade entre os Policiais Militares do 22º BPM, esta abaixo da média nacional, pois apenas 8% dos avaliados foram classificados como obesos, embora a grande maioria tenha apresentado a sua composição corporal com sobrepeso, ou seja muito próximo a faixa de obesidade.

A situação dos Policiais Militares do 22º BPM não difere muito do restante da corporação, haja vista que em todas as unidades operacionais, trabalha-se em dois regimes de escala, 24 horas de trabalho por 48 horas de descanso, ou 12 horas de trabalho por 36 de descanso.

Nos dois formatos de escalas de serviço não existe nenhuma previsão para a prática regular de exercícios físicos, quer seja durante o período de trabalho, quer seja fora do horário do trabalho, o que conduz a tropa a um estado de sedentarismo, alterando a sua composição corporal e em contrapartida facilitando a proliferação de diversas doenças crônicas não contagiosas.

Os resultados da pesquisa vêm cada vez mais confirmar que a obesidade é um problema de alta prevalência no Brasil, e não tem poupado nenhuma categoria, sendo que umas são mais afetadas que outras. Os Policiais Militares ao longo de muitos anos, não integravam as estatísticas das populações cujos índices de obesidade eram preocupantes, todavia dadas as mudanças na concepção do trabalho policial e da evolução da própria sociedade, esta população tem sido alvo de agravos a saúde provocados por doenças hipocinéticas, facilmente controladas através da prática regular de atividades físicas.

Os índices obtidos na pesquisa tornam-se preocupantes, pois, de certa forma os Policiais da área operacional são aqueles que são os homens de frente da corporação executando a função operacional, a atividade fim da

corporação, e uma vez estando com uma composição corporal alterada, a qualidade dos serviços prestados cai sensivelmente, em detrimento de uma composição corporal ideal.

A obesidade vem assumindo uma grande importância no Brasil (SCHIERI, 1998), por isto não pode ser ignorada e, a anunciada epidemia de obesidade para os Estados Unidos é um fato também reconhecido no Brasil. Assim sendo é necessário que se adotem medidas inibidoras do avanço desta epidemia uma vez ela contribui de forma efetiva para a diminuição da capacidade funcional do indivíduo independente da área em que ele atue.

O excesso de peso corporal pode ser estimado por diferentes métodos ou técnicas, como pregas cutâneas, relação cintura-quadril, ultra-som, ressonância magnética, entre outras. Entretanto, devido a sua simplicidade de obtenção, baixo custo e correlação com a gordura corporal, o Índice de Massa Corporal (IMC) tem sido amplamente utilizado e aceito para estudos epidemiológicos (ANJOS, 1992).

Apesar de não representar a composição corporal, o IMC vem sendo utilizado como uma medida aproximada de gordura total, visto que é altamente correlacionado com a gordura corporal. Entre as limitações do uso do IMC está o fato de que este indicador pode superestimar a gordura em pessoas muito musculosas e subestimar gordura corporal de pessoas que perderam massa muscular, como no caso de idosos.

Em estudos de populações, o Índice de Massa Corporal (IMC) (definido pelo peso em kg dividido pela altura em metros quadrados) torna-se medida útil para avaliar o excesso de gordura corporal, sendo consensual admitir que, independentemente de sexo e idade, adultos com IMC igual ou superior a 30kg/m^2 devem ser classificados como obesos. (PINHEIRO, 2004).

5. CONCLUSÃO

Ainda existem poucos trabalhos científicos feitos com Policiais Militares, principalmente no Estado de Goiás, onde o incentivo institucional para a produção de conhecimento praticamente inexistente. Sendo assim os Policiais Militares pesquisados passam a compor o que GUEDES (1986), identificou como sendo um círculo vicioso onde ocorre uma diminuição dos padrões de atividade física habitual, menores níveis de atividade física, redução da capacidade de utilização de gordura como fonte de energia, maiores quantidades de adiposidade corporal, realização de menos trabalho físico nas atividades cotidianas, resultando por fim, na diminuição dos padrões de atividade física habitual.

Não é objetivo do presente trabalho esgotar as discussões em torno de um tema tão controverso e nem tampouco propor soluções definitivas para o problema, o fito principal foi o de levantar a situação preocupante em que se encontra a tropa operacional do 22º BPM, o que poderá a curto e médio prazo comprometer a eficácia operacional da unidade e sobretudo, provocar agravos a saúde nos indivíduos que, submetidos a uma dura jornada de trabalho e a situações de estresse diárias, serão alvos de uma série de agravos a saúde prejudicando sensivelmente o cumprimento da sua missão constitucional.

É necessário urgentemente que novas políticas de qualidade de vida sejam adotadas na Corporação, visando a preservação do seu bem mais precioso que é o homem, sob pena de não cumprir de forma satisfatória a sua missão constitucional e ainda submeter todos os seus integrantes da atividade fim (área operacional) a contrair doenças que iram promover a sua aposentadoria precoce a diversos afastamentos para tratamentos médicos.

Programas de Qualidade de Vida nas empresas tem sido observado em todas as grandes corporações como forma de aumentar a produtividade e melhorar a qualidade de vida dos seus empregados. Momentos de descanso durante a jornada de trabalho, atividades de ginástica laboral, espaços para descanso após o almoço e, sobretudo tratamento humano, tem feito de muitas empresas referenciais positivos de evolução e gestão de pessoas.

É necessário que a Polícia Militar se adeque as novas práticas de valorização do homem e entenda que a Corporação existe porque existem pessoas que fazem a história diuturnamente.

A mística militar sempre colocou o militar como um ser indestrutível, que não sente dor e nem fome, e que é capaz de doar a própria vida em um combate para defender a pátria. Todavia isso só é possível se houver uma contrapartida, ou seja, homens preparados para o serviço extenuante, com uma boa qualidade de vida e com todos os sentidos funcionando de forma harmônica e perfeita.

Quando a instituição entender isso, com certeza seus homens terão uma maior expectativa de vida, melhor qualidade no trabalho e uma composição corporal compatível com os padrões de saúde aceitáveis o que com certeza, irá se reverter em uma prestação de serviço de melhor qualidade a uma população cada vez mais carente de segurança.

6. RECOMENDAÇÕES

Recomenda-se em estudos futuros realizar a avaliação da composição corporal através da mensuração das dobras cutâneas, e do RCQ, uma vez que ambos irão complementar os resultados do IMC, reduzindo o viés de erro na classificação dos indivíduos.

Poderia-se também realizar em futuras investigações a correlação entre composição corporal e eficácia operacional e índice de absenteísmo que hoje é muito alto na unidade, conforme levantamentos preliminares feitos e não divulgado, nesta pesquisa.

Sugere-se em outros estudos avaliar-se também os Policiais Militares da área administrativa e as Policiais Militares do sexo feminino.

Pode-se ainda avaliar policiais militares que atuem em outras escalas de serviço (24X48 e 24X72), a fim de se verificar se esta variável exerce influência na composição corporal da tropa.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANJOS, L. A. **Índice de massa corporal (massa corporal/estatura²) como indicador do estado nutricional de adultos: revisão de literatura.** Revista de Saúde Pública, v.26, n.6, p.431-6, dec., 1992.

BARBANTI. J. V, - **Atividade Física e Esporte.** São Paulo –SP Editora Manole Ltda. 2002.

BATISTA FILHO, Malaquias, SOUZA, Ariani Impieri et al – **Anemia e Obesidade: um paradoxo da transição nutricional brasileira** - Cad. Saúde Pub. v. 24 supl. 2 Rio de Janeiro 2008

BEZERRA FILHA, Maria José – Monografia CESP – Academiada Polícia Militar de Cabo Branco-PB -2004 -

BRAY, G.A.,**Classification and evolution of the obesities.**Medical Clinics North American Philadelphia. 1989.

CASTANHEIRA, Marcelo, OLINTO Maria Tereza Anselmo e GIGANTE, Denise Petrucci. **Associação de Variáveis sócio-demográficas e comportamentais com a gordura abdominal em adultos : estudo de base populacional no sul do Brasil.**Cad. de Saúde Pública, 2003 v. 19 supl. 1 p. S55 a S65

CERVATO, A. M., MAZILLI, R. N. MARTINS, I. S. e MARILUC M. F. N. (1997), **Dieta habitual e fatores de risco para doenças cardiovasculares.** Revista de Saúde Pública, v. 31, n. 3, p. 227-235.

GUEDES DP. **Estudo da gordura corporal através da mensuração dos valores de densidade corporal e da espessura de dobras cutâneas em universitários.** Kinesis 1985;2:183-212.

GUS I, FISCHMANN A, Medina C. **Prevalência dos Fatores de risco da doença coronariana no Estado do Rio Grande do Sul.** Arquivos Brasileiros de Cardiologia. 2003 v.78, p.478-83.

GUEDES DP. Gordura corporal: **validação da equação proposta por Falkner em jovens pertencentes à população brasileira.** Artus. 1986; 17:10-3.

MACÊDO. K. B. – **Qualidade de Vida no Trabalho. Goiânia.** Editora da UCG, 1ª Edição - 2004.

MARQUES-LOPES, Iva, MARTI, Amélia et al - **Aspectos Genéticos da Obesidade** -Departamento de Fisiología y Nutrición, Universidad de Navarra. Edificio de Investigación C/ Irunlarrea, 1, 31008, Pamplona, Espana –Rev. Nutr. Vol. 17 no 3 Campinas July/Sept. 2004.

MENDONÇA, C. P.; ANJOS, L. A. **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.

PEREIRA, Maurício Gomes – **Epidemiologia Teoria e Prática** – Editora Guanabara Koogan AS – Rio de Janeiro – RJ – 2002 – 6ª Edição

PINHEIRO, Anelise Rizollo de Oliveira ,FREITAS, Sérgio Fernando Torres et al – **Uma abordagem epidemiológica da obesidade** – Rev.. Nutr. v.17 n. 4 Campinas Oct/Dec. 2004.

PITANGA, Francisco José Gondin.**Testes Medidas e Avaliação em Educação Física.** 3ª Edição. São Paulo – 2004- PHORTE EDITORA.

REZENDE, Fabiana Aparecida Canaan, ROSADO,Lina Enriqueta Frandsen Paez Lima et al – **Aplicabilidade de equações na avaliação da composição corporal da população brasileira** - Rev. Nutr. vol.19 no 3 Caminas May/June 2006.

RECH, Cassiano Ricardo, PETROSK Edio Luiz et al – **Indicadores antropométricos de excesso de gordura corporal em mulheres** – Rev. Bras. Méd. Esporte v. 12 no 3 Niteroi May/June 2006

RONQUE, Enio Ricardo Vaz – **Revista Brasileira de Ciências do Esporte** – v 13, n 06, dez/2007 – Artigo Original.

SANTOS, SZMS.,SILVA, RM e BECKER. SLM. Avaliação do IMC em mulheres hipertensas. RBPS 2003. v.16, p. 34-38.

SUNE, Fábio Rodrigues, DIAS-DA-COSTA,Juvenal Soares,OLINTO, Maria Tereza Anselmo et al – **Prevalência a Fatores Associados para Sobrepeso e Obesidade em escolares em uma cidade no sul do Brasil** - Caderno de Saúde Pública, jun 2007 v. 23 n.6 p. 1361-1371 .

SCHIERI, R. et al. **Recomendação de alimentação e nutrição saudável para a população brasileira**. Arq. Bras Endocrinol Metab, junho 2000, Vol 44.

TUBINO, José Gomes, **Metodologia Científica do treinamento Desportivo – ROCCO** – São Paulo – 2004.

VALLA, W. ° Deontologia Policia Militar. Paraná –PR. Editora da Associação da Vila Militar. 2000.

MAHAN, LK, ARLIN,MT. **Alimentos nutrição e dietoterapia** - 8ª Edição – São Paulo – Editora ROCCA- 1995.

SCHIERI, R. et al. **Recomendação de alimentação e nutrição saudável para a população brasileira**. Arq. Bras Endocrinol Metab, junho 2000, Vol 44.

SOARES, Weliton Nunes. **Atividade Física no Município de CACOAL-RO e sua relação com índice de massa corporal e circunferência de cintura**. CACOAL-RO, UnB-2007 – Dissertação de Mestrado.

ANEXO I

POLICIAL MILITAR SENDO AVALIADO (FRENTE)



ANEXO II

POLICIAL MILITAR SENDO AVALIADO (PERFIL)

