

**Artigo original**

Eduardo Barbosa Almeida¹
Giselle Noceti Ammon Xavier¹
Lorival José Carminatti¹
Milton Carlos Della Giustina¹

GASTO CALÓRICO NAS ATIVIDADES DE TRABALHO E COTIDIANAS, DOS CARTEIROS QUE UTILIZAM BICICLETA

CALORIC EXPENSES IN DAILY AND LABOR ACTIVITIES OF CYCLING POSTMEN

RESUMO

Com o objetivo de conhecer hábitos de vida e estimar gasto calórico despendido, esse estudo se realizou com carteiros que utilizam a bicicleta como meio de locomoção para a entrega domiciliar, em São José/SC. A investigação constou de entrevista dirigida, utilizando-se o questionário sobre hábitos de atividade física (IPAQ), coleta de dados antropométricos e acompanhamento de um dia normal de entrega de correspondências, observando-se tempo despendido na seleção e entrega de correspondências (monitorando velocidade da pedalada). O estudo do gasto calórico nas atividades de trabalho foi estimado conforme tempo despendido na triagem das cartas e a entrega (calculado através do peso do indivíduo e da velocidade média de entrega pedalando, correspondente a 4 METs). Os dados foram analisados através de escalas nominais e intervalares e foi criado um intervalo de confiança. A amostra foi composta de 23 indivíduos, média de idade de 31,3 anos (dp 6,3), peso 73,4kg (pd 9,6), estatura 1,74m (dp 0,05), IMC 24,4(dp 2,9). Dados referentes ao estilo de vida evidenciam fatores positivos. A média do gasto calórico diário durante a triagem das cartas foi 590 kcal e durante a entrega 1818 kcal. Conclui-se que a atividade laboral desses carteiros constitui um fator positivo se a considerarmos como componente de aptidão física relacionada à saúde.

Palavras-chave: gasto calórico, trabalhadores, carteiros, hábitos de vida, bicicleta

ABSTRACT

The study aimed to identify lifestyle behaviors and to quantify caloric expenditure in daily and labor activities of bike postmen (employees from CORREIOS - Brazilian Postal Services) of the city of São José – SC – Brazil. The methodology used an interview using the IPAQ questionnaire, anthropometric measurements and records of daily activities (measuring time spent in selecting mail, and in delivering it as well as monitoring speed and time during cycling). The caloric expenditure was estimated by using body mass and mean speed of delivering mail, which corresponds to 4 METs. From descriptive analyses of the data, a confidence interval scale was created. Twenty-three subjects composed the sample with mean age of 31.3 yrs (sd 6.3), body mass of 73.4 kg (sd 9.6), stature of 1.74 m (sd 0.05) and IMC of 24.4 kg.m⁻² (sd 2.9). The results indicated that the majority of subjects had healthy lifestyles. Mean daily caloric expenditure in selecting mail was 590 kcal.day⁻¹ and in delivering it was 1818 kcal.day⁻¹. Daily labor activities of bike postmen were a positive factor of their health-related physical fitness components.

Key words: caloric expenditure, employees, postmen, life style, bicycle

¹ Centro de Educação Física, Fisioterapia e Desporto/UDESC

INTRODUÇÃO

Os estudos epidemiológicos vêm demonstrando expressiva associação entre estilo de vida ativo, menor possibilidade de morte e melhor bem estar. A ação benéfica das atividades físicas pode ocorrer de forma direta, como um fator de proteção independente dos demais ou indireta, interagindo positivamente com outros fatores de risco para doenças crônico-degenerativas. Algumas alterações benéficas nos sistemas do corpo ocorrem rapidamente, por exemplo, o aumento da ventilação pulmonar e a capilarização periférica, que promovem uma melhor irrigação sanguínea. A longo prazo, os benefícios da atividade física são menos perceptíveis, porém mais intensos, havendo aumento das capacidades cardíaca e pulmonar, assim como maior eficiência do sistema músculo-esquelético, refletindo em um bom estado geral do organismo. Alterações positivas de fatores comportamentais também são citadas como diminuição dos níveis de ansiedade e tensão, podendo interferir positivamente na mudança de hábitos de vida menos saudáveis, como o cigarro, a bebida, os exageros na alimentação e o uso de drogas. Esses elementos influenciam diretamente no nível de estresse, trazendo benefícios diretos e indiretos^{8, 13, 14, 15}.

Para se verificar em que grau diferentes formas de atividades físicas estão relacionadas à saúde, é necessário que se disponha de informações sobre os hábitos de atividade física do grupo populacional estudado¹³. Através da medição do consumo de calorias em uma semana pode-se avaliar a contribuição da atividade física no estado de aptidão física relacionado à saúde. O consumo de calorias pode ser medido de maneira indireta, através de equivalência calórica do oxigênio^{7, 15}.

Buscando evidenciar que a utilização da bicicleta para deslocamentos é um fator contribuinte da qualidade de vida, através de uma melhora do bem estar, e que existe necessidade de um maior conhecimento dos empregadores, empregados e profissionais ligados à área, quanto a essas contribuições físicas e psicológicas, este estudo tem como objetivo identificar hábitos de vida e gasto calórico despendido nas atividades de distribuição de

correspondências, de carteiros da Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos de São José, Santa Catarina.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

População e amostra

A população do estudo é composta pelos funcionários da Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos, que utilizam a bicicleta como forma de transporte para distribuição domiciliar de correspondências, lotados em centros de distribuição de correspondências de São José/SC (n=37). A amostra é intencional, pois buscou pessoas que estão há mais de três anos no trabalho de entrega de correspondências, composta por 23 indivíduos com idade média de 31,3 anos (dp 6,3).

Instrumentos de medida

Foram coletadas informações através de uma entrevista dirigida, de medidas antropométricas e medidas funcionais. Buscando um conhecimento do cotidiano e dos hábitos de vida, além das atividades de trabalho e atividades diárias em geral.

Entrevista

O presente trabalho constou de uma entrevista com o Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) que abordou aspectos como: idade, sexo, grau de escolaridade, hábitos de vida e dificuldades encontradas no uso da bicicleta. Houve questões abertas e estimuladas, onde são dadas opções de resposta, buscando uma padronização para a divisão das atividades diárias. A entrevista foi feita no local de triagem, no período da manhã, antes da entrega. Este instrumento foi validado no Brasil¹⁰. Foi feito um complemento pelo autor, com 3 questões específicas da utilização diária da bicicleta.

Avaliação funcional

As medidas funcionais foram feitas em uma avaliação de campo com o acompanhamento de um dia normal de entrega de correspondências com a bicicleta. Foi feita

a medição da distância percorrida diariamente e as velocidades máxima e média no percurso, através de um velocímetro da marca Cateye®, modelo Mity II. Esta medição permitiu a previsão do gasto calórico, de maneira real, durante o trabalho, que se baseou na média da velocidade e do peso dos indivíduos (anexo 01).

Medidas antropométricas

As medidas antropométricas avaliadas foram estatura e peso. Os instrumentos utilizados foram: balança Filizola® precisão de 100 g e estadiômetro graduado em milímetros.

Cálculo do gasto calórico

Os valores do gasto energético podem ser expressos em Kcal. Kg⁻¹ . h⁻¹ ; Kcal.min⁻¹ ; Kcal. h⁻¹ ou Kcal . 24 h⁻¹. A maneira mais precisa para determinar o gasto calórico em quilocalorias de uma atividade, é medindo-se o gasto calórico (Kcal) durante o repouso (isto é, a taxa metabólica basal = TMB) e multiplicá-la pelos valores de MET listados no anexo 01¹.

Uma vez que a TMB é próxima de 1 Kcal. Kg⁻¹ . h⁻¹, os custos energéticos das atividades podem ser expressos como múltiplos da TMB. Multiplicando-se o peso corporal em Kg, pelo valor do MET e pela duração da atividade, torna-se possível estimar o gasto energético (em Kcal), que é específico ao peso corporal individual. Por exemplo, pedalar uma bicicleta em uma intensidade equivalente a 4 METs, gasta 4 Kcal. Kg⁻¹ . h⁻¹. Um indivíduo de 60 Kg, pedalando por 40 minutos, irá gastar o seguinte: (4 METs X 60 Kg) X (40min/60min) = 160 Kcal. Dividindo-se 160 Kcal pelos 40 minutos de atividade, obtém-se 4 Kcal.min⁻¹. Usando-se o mesmo raciocínio para uma pessoa de 80 Kg, obteremos um gasto energético de 213 Kcal ou 5,3 Kcal.min⁻¹ ¹.

Análise dos dados

Os dados foram analisados através de uma escala nominal e outra intervalar, sendo em seguida, qualificados em confrontação com a literatura. Foi criado um intervalo de confiança, para os principais dados, com um índice de 95%.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Características sócio-demográficas

Tabela 1. Características sócio-demográficas

Variável	%	n
Idade		
< 25 anos	21,7	5
26 a 30 anos	17,4	4
31 a 35 anos	34,8	8
36 a 40 anos	21,7	5
> 41 anos	4,4	1
Estado Civil		
Casado	60,8	14
Solteiro	34,8	8
Divorciado	4,4	1
Escolaridade		
1 ^o .Grau	21,7	5
2 ^o .Grau	73,9	17
3 ^o .Grau	4,4	1
Sócio Econômico		
Classe B	60,9	14
Classe C	39,1	9
Tempo de serviço na ECT		
2 – 4 anos	21,7	5
5 – 9 anos	17,4	4
> 10 anos		

O nível de escolaridade, mostrou uma maior ocorrência de 2^o grau completo, mostrando um relativo índice de instrução, acima da média brasileira, segundo classificação do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Já referente ao nível sócio-econômico, a maior parte da população estudada encontra-se na classe “B”, de acordo com a classificação de Almeida & Wickerhauser², que é feita de acordo com a quantidade de itens de conforto presentes na casa dessas pessoas. A maioria é casada (60%), com função de chefe da família. O tempo de serviço dos carteiros ciclistas na Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos é em média 6 anos e 6 meses, evidenciando que todos já estão há tempo suficiente para incorporar ou não

os efeitos da atividade diária, com a bicicleta.

A Bicicleta no Trabalho

Durante a entrevista indagou-se sobre a bicicleta e sua utilização para a entrega de cartas. As soluções apontadas para a melhoria da bicicleta foram as mais diversas, pode-se destacar como a principal, sendo a necessidade de se substituir as bicicletas, por outras mais leves. Outra citação foi a de serem mais duradouras e mais fortes, pois em virtude da atividade ser de grande impacto para a bicicleta, a mesma está em constante manutenção, sendo preciso que haja uma grande rotatividade de bicicletas. Outros destaques principais foram: a colocação de marchas e uma melhor qualidade dos materiais empregados na cesta onde se coloca a bolsa de entrega. Por último uma maior amplitude de regulagem dos canotes do guidão e do banco, para uma melhor posição de pedalada e entrega.

A postura ergonômica errada de sentar na bicicleta, e em consequência o uso inadequado das estruturas articulares do joelho, podem causar a artrose patelo-femural ou condromalácia da patela⁶.

Foi citado por 95,6% dos carteiros que seu trabalho é melhor para se fazer de bicicleta, em relação a outros meios, como: a pé, de moto ou de carro. Mostrando que a bicicleta é o meio mais adequado para a entrega de cartas nos locais estudados.

A maioria, ou seja 73,9% dos carteiros, citou que não existem dificuldades de utilização diária da bicicleta, porém os demais citaram como principais dificuldades o peso da bicicleta, as dores na coluna e os morros, devido à falta de marchas.

Indicadores de saúde

Percepção do Nível de Saúde

Em percepção de saúde, 78% dessa população relatou estar em boas condições. Destacam-se como principais problemas de saúde relatados a dor na coluna, com 26% das ocorrências, o cansaço físico, em 13% dos casos, e dor de estômago, citada em 8,7%. Salienta-se que a percepção do estado de saúde reflete a sensação de bem estar e de ocorrências recentes de doenças diagnosticadas.

Alguns problemas de saúde relatados estão diretamente ligados à prática de atividades físicas, e quase sempre esses mesmos indivíduos fazem sugestões de melhorias nas bicicletas, principalmente sobre as regulagens de altura do banco e guidão discutido no capítulo Bicicleta no Trabalho. Esses problemas se tornam crônicos, apesar de serem de simples resolução.

Percepção do Nível de Estresse

Foi abordado no questionário, o nível de estresse ao qual o indivíduo julgava estar. Como resposta tivemos 4% dos carteiros se considerando como excessivamente estressados, encontrando dificuldades para enfrentar a vida diária. 13% deles sentem estar quase sempre estressados, e enfrentando problemas com frequência. Grande parte deles (39%) diz estar estressado, apenas em alguns momentos, e estar vivendo razoavelmente bem. A maioria, ou seja 43% dessa população relata estar vivendo bem, raramente tendo situações de estresse.

O uso de tabaco

Segundo Pollock¹⁶, o tabagismo é isoladamente o fator mais prejudicial à saúde e a taxa de mortalidade decorrente de todas as causas combinadas é aproximadamente o dobro entre tabagistas, em relação aos que não fumam.

Dos principais tipos de câncer que causaram mais vítimas em 2003, 30% têm o tabagismo como causa principal ou importante fator de risco na incidência em pulmão, mama, colo do útero, cavidade oral e esôfago⁹.

O fumo pode ser considerado como um dos mais importantes fatores, com relação a prevenção de doenças crônico-degenerativas. No Brasil, um estudo feito para avaliação do consumo e utilização de drogas (2002), mostrou que o consumo de cigarros entre trabalhadores vem diminuindo, cerca de 13% na década de 1990, porém registra-se que 41,1% da população fuma, ou já fumou⁵.

O nível de utilização de tabaco na população estudada, pode ser considerado baixo, de acordo com os padrões nacionais e mundiais, tendo sido verificado 17% de utilização, e com média de 14 cigarros por dia. Essa taxa relativamente baixa de consumo de

cigarros pode ser considerada como bom hábito relacionado à saúde e pode estar associado à prática sistemática de atividade física.

O consumo de álcool

O consumo de álcool é um dos maiores problemas de saúde pública no mundo (12). Segundo o Departamento de Saúde e Serviços Humanos dos Estados Unidos¹⁷, duas em cada dez pessoas na faixa entre 25 e 49 anos de idade, referem ingerir doses excessivas de bebidas alcoólicas.

Podem ser considerados alcoolistas em potencial, aqueles que referem utilizar mais de 14 doses de bebida alcoólica, por semana, ou mais de cinco doses em uma mesma ocasião durante o último mês¹⁵.

Considerou-se para efeito de cálculo, que uma dose é igual a 1/2 garrafa de Cerveja, 1 copo de Vinho ou uma dose de Uísque ou Cachaça.

Entre os Carteiros que utilizam bicicleta, a utilização referida de álcool mostra uma presença de 13% de alcoolistas crônicos. Verificou-se também que 21,7% deles é abstêmio, e que 52% consomem menos de quatro doses por semana.

Já a grande utilização em uma mesma ocasião, pode causar problemas agudos, como náuseas e dor de cabeça. Nessa população verificou-se que 34,7% não consomem mais de duas e meia doses em uma mesma ocasião, enquanto que 17% consomem essa quantidade ou mais, em mais de três oportunidades em um único mês, mostrando a ocorrência de 47,8% de alcoolistas agudos, em relação aos crônicos (17%).

Índice de Massa Corporal

O índice de massa corporal (peso dividido pela estatura ao quadrado) foi utilizado para avaliar se houve prevalência de obesidade, para a prevenção de doenças crônico-degenerativas^{3, 15, 17}. O IMC foi analisado considerando os limites de corte: (<20) baixo, (20 a 24,9) adequado (eutrófico), (25 a 29,9) sobrepeso, (>30) obeso¹⁴.

Na população estudada encontrou-se uma média de 24,4 (dp 2,9) estando no nível considerado adequado. A maioria (60%) está na faixa considerada adequada (figura 01).

Já em estudo realizado com trabalhadores no estado da Bahia, participantes do programa saúde do trabalhador encontramos 64,6% classificados como eutróficos e 32,3% com sobre-peso¹⁸.

Se compararmos os carteiros com os trabalhadores da construção civil, encontraremos paridade, pois a média do IMC na construção civil é de 24,1¹¹.

De acordo com o Ministério da Saúde, 32% dos brasileiros apresentam algum grau de excesso de peso (IMC>25), sendo que se observarmos a população masculina, o número de casos diminui para 27% (4).

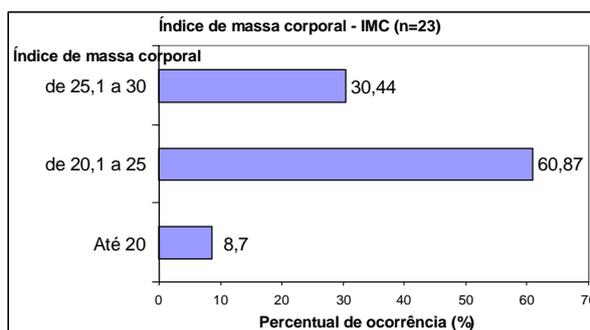


Figura 1. Índice de massa corporal.

Características das atividades cotidianas

Considerou-se como características dessas atividades, os dias de ajuda em casa para limpezas e arrumações. Foi relatada uma participação diária nesse tipo de atividade por 30% dos indivíduos (figura 02).

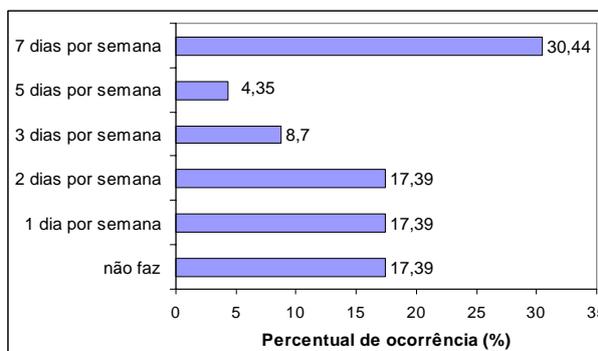


Figura 2. Dias de esforço moderado em casa (n=23).

Desses, 73,6% gasta com esse tipo de atividade até 60 minutos, por dia. 15,7% gasta entre 61 e 120 minutos com esse tipo de atividade, por dia e 10,5% gasta mais de 121 minutos com esse tipo de atividade por dia em que se dedica às mesmas.

Atividades vigorosas fora do trabalho

Outro importante fator abordado pela entrevista, foi a prática de atividades vigorosas, por prazer ou com objetivos esportivos. Essas atividades vigorosas constavam de prática de corridas, futebol ou outro esporte de alta intensidade.

Foram encontrados altos níveis de participação nesses tipos de atividades, com um total de 73,9% dos indivíduos participando das mesmas. Sendo que a maioria das pessoas (34,7%) faz esse tipo de prática, duas vezes por semana (figura 03).

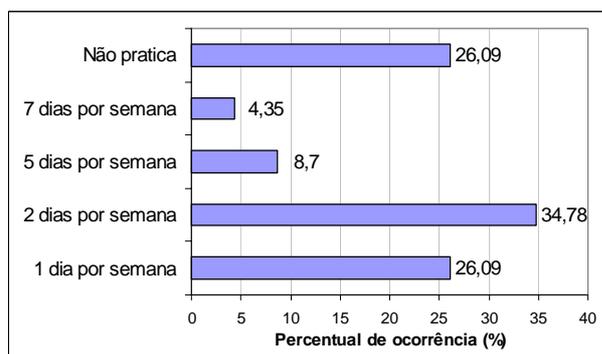


Figura 3. Prática de atividades vigorosas, por semana (n=23).

Verificou-se ainda uma maior ocorrência (56%) de até 60 minutos, por dia de prática nessa atividade. 31% dos indivíduos relataram praticar alguma atividade vigorosa entre 60 e 120 minutos, por dia de prática.

O cálculo do gasto calórico nessa atividade, considerando 10 kcal por minuto⁽¹⁵⁾ de atividade resultou em uma média de 544 kcal para os indivíduos que praticam até 60 minutos, por dia de prática, 1020 kcal em média, para indivíduos que praticam entre 60 e 120 minutos por dia nessa atividade e 2250 kcal para aqueles que praticam mais de 121 minutos por dia nesse tipo de prática.

Características das atividades e Gasto calórico durante o trabalho

A atividade de trabalho do carteiro é metódica, requerendo do profissional extrema concentração e habilidade manual, além de uma razoável condição de saúde. Essa atividade diária é dividida em dois momentos distintos, a triagem e a entrega (figura 04).

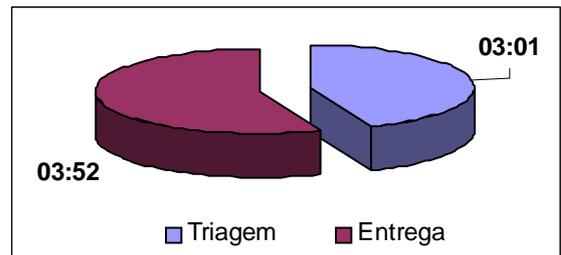


Figura 4. Horas de trabalho (n=23).

A triagem

A média de gasto calórico durante essa atividade é de 577 kcal por dia (dp 75,6), de acordo com o tempo diário de trabalho e a classificação da atividade como leve, a uma intensidade de 2,5 METs¹.

Essa atividade é feita, na maior parte do tempo, na posição sentado, porém há uma grande movimentação de mãos, para a distribuição de cartas pelos distritos e ruas. Por ter uma média de 3:01 horas (figura 04) de atividade, não pode ser desconsiderada, na hora do cálculo final da atividade de trabalho.

A entrega

O segundo momento do dia de trabalho é a entrega que, geralmente, começa ao meio dia. A entrega leva em média três horas e cinquenta e dois minutos (dp 35,3 min), que nesse trabalho foi classificada como atividade moderada, por ter uma velocidade média (bicicleta) entre 5 e 16 km/h. Essa velocidade é essencialmente baixa, nos distritos que incluem ruas mais povoadas, onde a distância entre as casas é muito pequena. Pondera-se, porém, a diferença dessa atividade, em relação a atividades de lazer ou esportivas, por ter o peso das cartas, geralmente de 8 a 10 kg, podendo chegar até a 15 kg. Esse peso é colocado na frente da bicicleta. Além disso, outra diferença é a grande ocorrência de acidentes geográficos, que se potencializam, sem a presença de marchas nas bicicletas.

Nesse momento do trabalho, tem-se como fator preponderante, a questão do estresse, por não haver na cidade uma rede cicloviária.

O gasto foi calculado de acordo com a média da velocidade, o peso do indivíduo e o tempo gasto na entrega das correspondências¹.

De acordo com Paffenbarger¹⁵, um gasto calórico diário superior a 300 calorias

(kcal), em atividade física, é o suficiente para se prevenir de doenças crônicas degenerativas, como as coronarianas. Para um índice de 500 kcal ou mais por dia, a taxa de mortalidade torna-se normalmente estável.

O valor varia de pessoa a pessoa, de acordo com o peso da pessoa e a velocidade média durante a entrega, através de um cálculo de acordo com o Equivalente Metabólico (MET), sendo considerado como 4,0 METs. A velocidade média foi medida através de velocímetro computadorizado, no mesmo dia de acompanhamento da frequência cardíaca. Os valores encontrados projetam uma faixa de gasto entre 661 e 1757 calorias por dia (figura 05), com média de 1240 kcal por dia (tabela 2), apenas no momento de entrega.

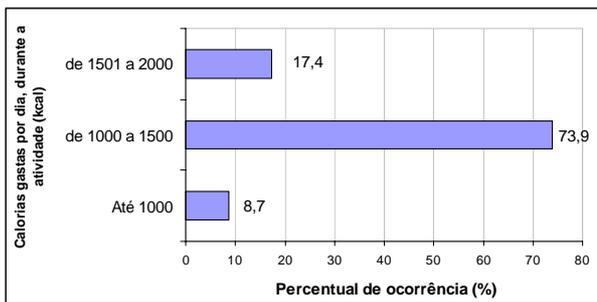


Figura 5. Gasto calórico durante a entrega (n=23).

Entretanto apurou-se que o tempo gasto por cada indivíduo, no período de triagem é inversamente proporcional ao tempo de entrega, assim, quem demora mais tempo na triagem, faz a entrega mais rapidamente. Portanto indivíduos que têm um maior gasto calórico na triagem tendem a ter um gasto menor na entrega. A explicação para isso está na diferença entre os distritos de entrega: quem demora mais na triagem tem distritos menores e mais volumosos, e os que fazem a triagem mais rapidamente trabalha em distritos mais

longos com poucas casas.

Somando-se a média de gasto calórico nos dois períodos encontra-se um gasto diário médio diário de 1818 kcal.

Fazendo-se uma simulação com os mesmos funcionários, se estivessem trabalhando em escritório, em uma situação de sedentarismo, encontramos uma diferença marcante. Enquanto o gasto calórico total despendido em um dia de serviço de triagem e entrega de correspondências é de 1818 kcal, o gasto calórico total, em um dia de trabalho em escritório seria de 820,5 kcal, por dia. De acordo com esses dados verifica-se que a atividade de entrega de correspondências pode trazer aos funcionários, benefícios fisiológicos aliados à prática de atividade física aeróbia regular, caracterizados pela diminuição de riscos do desenvolvimento de doenças crônicas-degenerativas.

A tabela 2 mostra a média, o desvio padrão e o intervalo de confiança ($\alpha=5\%$) criado para estabelecer parâmetros de gasto calórico para essa atividade profissional.

CONCLUSÕES

O grupo estudado, formado por vinte e três carteiros da Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos – ECT que utilizam a bicicleta para distribuição de correspondências em São José, Santa Catarina, caracterizou-se por indivíduos com mais de vinte e cinco e menos de quarenta anos (idade média de 31 anos), a maioria casada, com nível de escolaridade médio (17 indivíduos com 2º grau completo), nível socioeconômico B e C (14 e 9 indivíduos respectivamente) e todos com mais de 2 anos de experiência no trabalho. Quase a totalidade, 22 carteiros, refere que a bicicleta é a melhor

Tabela 2. Média, desvio padrão e intervalo de confiança

	Média	Desvio Padrão	Intervalo confiança (+ ou -, sobre a média)
Gasto calórico triagem p/ dia	590,1	274,4	112,1
Tempo diário em minutos (triagem)	181,3	72,2	29,5
Gasto calórico entrega p/ dia	1240,6	162,3	66,4
Tempo diário em minutos (entrega)	232,2	35,3	14,4
Gasto calórico total p/ dia	1818,2	238	97,2
Trabalho diário em escritório	820,5	207,7	84,9

forma de execução do trabalho de distribuição domiciliar de correspondências, comparado a outros meios, como a pé, de moto ou de carro. No entanto, a principal queixa foi o peso das bicicletas, sua fragilidade e a falta de marchas.

Indicadores de saúde do grupo demonstraram que 18 indivíduos auto-avaliaram positivamente seu atual estado de saúde, 17 indivíduos, praticam atividades físicas vigorosas nas suas horas de lazer, como futebol ou outro esporte de alta intensidade, uma a duas vezes por semana. Já nas atividades cotidianas de moderada intensidade, apenas 10 carteiros referem participar na ajuda em casa para limpezas e arrumações 3 ou mais dias por semana. Poucos indivíduos apresentaram indicadores de saúde considerados negativos: 4 auto-avaliaram estarem regularmente estressados, 4 são fumantes, e 3 são alcoolistas crônicos. Aspectos antropométricos demonstraram estatura média de 1,74m, peso médio de 73,4kg e IMC dentro do nível adequado, média 24,4, mas 7 indivíduos apresentam sobrepeso, IMC entre 25 e 30.

Sobre o gasto calórico nas atividades laborais, foi observada uma média de 3 horas despendidas em triagem (atividade leve), e 4 horas em entrega de correspondência (atividade moderada), sendo calculados os valores de gastos calóricos médios de 577 kcal e 1200 kcal para essas atividades, respectivamente.

Os resultados demonstram que a atividade laboral desses carteiros contribui como um fator positivo como um componente da aptidão física relacionada à saúde.

RECOMENDAÇÕES

Recomenda-se uma avaliação ergonômica do trabalho dos carteiros que utilizam a bicicleta, tanto no posto de trabalho de triagem como no da entrega de correspondências (ergonomia do uso da bicicleta), pois do grupo estudado, seis referiam dores na coluna, o que é preocupante para indivíduos que necessitam de corpos hígidos para cumprirem suas tarefas laborais.

Outra recomendação é a de um maior aprofundamento nos estudos desse grupo, com testes como o de consumo máximo de oxigênio, limiar anaeróbico, potência máxima, flexibilidade, força e percentual de gordura. Além disso, deve-se promover uma comparação direta com os

carteiros que utilizam outros meios de transporte.

Considera-se importante que a Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos realize estudos e promova a ampliação da utilização da bicicleta, como meio de transporte para a entrega de correspondências, pois a sua utilização contribui para a saúde.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFIA

1. Ainsworth BE, Haskell WL, Leon AS. Compendium of Physical Activities: classification of energy costs of human physical activities. **Med Sci Sports Exerc.** 1993. 25(1): 71-80.
2. Almeida PM, Wickerhouser H. **O critério ABA-Abipeme: em busca de uma solução. Um estudo e uma proposta submetidos à ABA – Associação Brasileira de Anunciantes e Abipeme.** Associação Brasileira dos Institutos de Pesquisa de Mercado: 1991; abr/jun.
3. Barbanti VJ. **Aptidão física: um convite à saúde.** 1. ed., São Paulo, Ed. Manole: 1990.
4. Brasil, Ministério da Saúde. Coordenação de doenças cardiovasculares. **Doenças cardiovasculares no Brasil: Sistema Único de Saúde – SUS:** 1993.
5. Brasil. **Avaliação do processo do controle de drogas 2001 – 2002.** Ministério da Saúde. Brasília.
6. Cohen ZA, Roglic H, Grelsamer RP, Henry JH, Levine WN, Mow VC, Ateshian GA. Patellofemoral Stresses during Open and Closed Kinetic Chain Exercises: An Analysis Using Computer Simulation. **Am J Sports Med.** 2001; 29(4):480-487.
7. Fox E, Mathews D. **Bases Fisiológicas da Educação Física e dos Desportos.** 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1986.
8. Guedes DP, Guedes JERP. Atividade Física, Aptidão Física e Saúde. **Rev Bras Ativ Fís Saúde.** 1995; 1:18-35.
9. Inca. Instituto Nacional de Câncer, Estimativa da incidência e mortalidade por câncer no Brasil. **Ministério da Saúde.** 2003
10. Matsudo S. Questionário internacional de atividade física (IPAQ) Estudo de validade e reprodutibilidade no Brasil. **Rev Bras Ativ Fis Saude.** 2001; 6(2): 05-18.
11. Merino EAD. **Efeitos agudos e crônicos causados pelo manuseio e movimentação de cargas no trabalhador.** [Dissertação de mestrado - Engenharia de Produção e Sistemas]. Florianópolis (SC): Universidade Federal de Santa Catarina;1996.
12. Nahas MV. **Atividade física, saúde e qualidade de vida: Conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo.** 1. ed. Londrina: Ed. Midiograf; 2001.

13. Nieman DC. **Exercício e Saúde - Como se prevenir de doenças usando o exercício como seu medicamento.** São Paulo: Ed. Manole; 1999.
14. Paffenbarger RS, Hyde RT, Wing AL, Hsieh CC. Physical Activity, All-cause Mortality, and Longevity of College Alumni. **N Eng J Med.** 1986; 314:605–613.
15. Pollock ML, Wilmore JH, Fox SM. **Exercícios Na Saúde a na Doença.** Rio de Janeiro: Ed. Médica e Científica; 1993.
16. Us Department of Health and Human Services. **Physical Activity and Health: A Report of the Surgeon General.** Atlanta: Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, The President's Council on Physical Fitness and Sports. 1996.
17. Veloso I, Santana V. Impacto nutricional do programa de alimentação do trabalhador no Brasil. **Rev Panam Salud Pública.** Washington, 2002; 11(1):26-28.

Anexo 01

GASTO ENERGÉTICO ESTIMADO DURANTE O CICLISMO

O gasto energético, durante a atividade de trabalho, foi feito utilizando-se o peso corporal do indivíduo e o número de Equivalentes Metabólicos (MET, Metabolic Equivalents) necessário para a realização da atividade. Especificamente, um MET é igual a $0,0175 \text{ kcal} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$. Sendo o Equivalente metabólico, no caso do ciclismo, baseado na velocidade média da atividade.

Gasto calórico (kcal por minuto) = $0,0175 \cdot \text{METs} \cdot \text{peso} = \text{kcal por minuto}$

METs	Atividade	Descrição
4,0	ciclismo	Ciclismo, < 16 km/h, geral, lazer, para o trabalho ou por prazer.
2,5	Ocupação	Em pé atividade leve (balconista de bar, empregado de loja, montagem, enchimento, realização de fotocópias)

Dados compilados de Ainsworth, et al. 1993.

Endereço para correspondência

Centro de Educação Física e Desportos
Rua Paschoal Simone, 217 - Coqueiros
88.080-350 - Florianópolis, SC
e-mail: eduardoalmeida@ig.com.br

Recebido em 22/04/04

Revisado em 25/06/04

Aprovado em 09/07/04