

EFEITOS DO PROGRAMA “P.E.S.O” (PROMOÇÃO DE ESTILO DE VIDA SAUDÁVEL NA OBESIDADE) SOBRE VARIÁVEIS ANTROPOMÉTRICAS, HEMODINÂMICAS E BIOQUÍMICAS

Originalis



LARA MARINA DE VASCONCELOS PINHO VENTURIM¹
NÁGELA VALADÃO CADE²

¹Secretaria Municipal da Saúde - Prefeitura Municipal de Vitória
²Universidade Federal do Espírito Santo - Centro de Ciências da Saúde
Programa de Pós-Graduação em Atenção a Saúde Coletiva

Subvencionado por: Fundo de Apoio a Ciência e Tecnologia (FACITEC/Vitória)

Resumo

Palavras-Chave
obesidade;
intervenção;
atividade física;
ingestão calórica

O estudo objetivou conhecer o efeito da prática de atividade física e a orientação dietética sobre variáveis antropométricas, bioquímicas e hemodinâmicas em usuários de uma Unidade Básica de Saúde em Vitória - ES. A intervenção compreendeu um programa de treinamento físico e orientação dietética supervisionados por profissionais de Educação Física e de Nutrição, no período de 11 meses e os dados foram coletados em três momentos. A amostra final foi constituída por 14 sujeitos obesos (Índice de Massa Corporal > 30 kg/m²). Os resultados evidenciaram que houve redução significativa das variáveis antropométricas (peso corporal, IMC, percentual de gordura corporal e RCQ) e da frequência cardíaca. As variáveis bioquímicas mostraram redução não significativa. Concluiu que a intervenção proposta beneficiou principalmente as medidas antropométricas favorecidas pela redução da ingestão calórica.

Abstract

Keywords
obesity;
intervention;
physical activity;
caloric ingestion

EFFECT OF PROGRAM “P.E.S.O” (PROMOTION OF STYLE OF HEALTHFUL LIFE IN THE OBESITY) ON ANTHROPOMETRICS, HOMODYNAMIC VARIABLE AND BIOCHEMISTS

The study it objectified to know the effect of practical of physical activity and the dietary orientation on anthropometrics, biochemists and homodynamic variables in users of a Basic Unit of Health in Vitória – ES. The intervention understood a program of physical training and dietary orientation supervised by professionals of Physical Education and Nutrition, in the period of 11 months and the data had been collected at three moments. The final sample was constituted by 14 obese citizens (Index of Corporal Mass > 30 kg/m²). The results had evidenced that it had significant reduction of the anthropometrics variable (body weight, index of corporal mass, percentage of body fat and waist/hip ratio) and of the cardiac frequency. The changeable biochemists had shown not significant reduction. It concluded that the intervention proposal mainly benefited the anthropometrics measures favored by the reduction of the caloric ingestion.

Introdução

A prevalência do sobrepeso e da obesidade tem aumentado substancialmente, principalmente nos grandes centros urbanos. Segundo dados da Organização Mundial de Saúde (OMS), citado por Guimarães (2001), há uma prevalência global de obesidade de 8,2% contra 5,8% de subnutrição na população adulta, variando de 1,8% nos países mais pobres a 17,1% nas economias em transição, entre as quais se situa o Brasil, e até 20,4% nas economias mais desenvolvidas como os Estados Unidos.

O Brasil vem demonstrando uma tendência cada vez maior para o crescimento dessas taxas, haja vista, os dados comparativos dos três inquéritos nacionais, por gênero (ENDEF, 1975; PNSN, 1989 e PPV, 1997), os quais revelaram um aumento da ordem de 2,3%, 4,6% e 7,0% respectivamente para o sexo masculino e 6,5%, 11,7% e 12,4% respectivamente para o sexo feminino (MONTEIRO, et. al., 2003)

O excesso de gordura e de peso corporal é reconhecido como importante fator de risco predisponente ao aparecimento e ao desenvolvimento de disfunções orgânicas que elevam acentuadamente os índices de morbi-mortalidade, ameaçando, de se tornar no século XXI a primeira causa de doença crônica mundial por constituir um grave problema de saúde pública, pois, esta patologia, vêm apresentando uma escala ascendente de casos na população, provocados, principalmente, pela urbanização, com aumento da disponibilidade de alimentos com elevado conteúdo de gordura e com uma constante redução da atividade física (FREITAS, 2001).

Dados levantados entre as populações de países industrializados mostram que as marcantes modificações impostas pela sociedade moderna sobre o estilo de vida têm provocado redução substancial na demanda energética, o que justifica a elevada proporção de indivíduos com sobrepeso e obesos. No Brasil apenas 7,9% dos adultos praticam exercícios físicos regulares três vezes por semana (10,8% de homens e 5,2% de mulheres) e cerca de 19,2% se exercita uma vez por semana. (GUIMARÃES, 2001).

Desta forma, o crescimento econômico brasileiro, aliado a uma falta de educação alimentar

que se estende às escolas e o sedentarismo facilitado pelo progresso tecnológico, tende a agravar a epidemia de sobrepeso e obesidade, com reflexos importantes no aumento da morbi-mortalidade por doenças crônicas não-transmissíveis, principalmente as cardiovasculares, tornando-se uma necessidade fundamental que estratégias governamentais e das sociedades profissionais permitam educar a população quanto aos princípios de uma alimentação saudável combinada com atividades físicas regulares. (GUIMARÃES, 2001).

Guedes (2003) afirma que a inter-relação entre equilíbrio energético, metabolismo dos nutrientes e as variações nos parâmetros da composição corporal promovem a necessidade de se buscar meios que elevem o nível da prática da atividade física, em várias situações inclusive na rotina sistematizada de exercícios físicos.

Desta forma, observa-se que um estilo de vida fisicamente inativo é fator de risco para o ganho de peso, e por isso, de acordo com Bouchard (2003), é necessário formular medidas de saúde pública adequadas e gerar políticas de intervenção. É nesse sentido, que encontramos, através do empenho municipal, o Serviço de Orientação ao Exercício (SOE), em Vitória-ES, que vem atuando desde 1990 propondo a massificação da atividade física, informando, orientando e oportunizando sua prática de maneira adequada.

Como profissionais do SOE sentiu-se a necessidade de conhecer as possíveis modificações proporcionadas pelo serviço. Desta forma, este estudo objetiva conhecer o efeito da prática de atividade física e de orientação dietética sobre a composição corporal, variáveis bioquímicas e medidas hemodinâmicas em obesos, usuários de uma Unidade Básica de Saúde do município de Vitória, ES, em três momentos diferentes; no início, meio e término da intervenção.

MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de estudo quase-experimental, considerando ser um delineamento pertinente em estudos desenvolvidos em ambiente semelhante à realidade, sendo muito utilizados em educação física (THOMAS; NELSON, 2002).

O estudo ocorreu no período de dezembro de 2005 a 2006 e procurou atender os princípios éticos e legais de acordo com a resolução CNS 196/96.

A população constituiu-se por adultos obesos cadastrados na UBS, de ambos os sexos, maior de 20 anos, e Índice de Massa Corporal (IMC) acima de 30 kg/m².

Cadastrou-se para o início do estudo 40 participantes, captados pela agente de saúde da UBS, constituindo assim, uma amostra não aleatória. Destes, dez não compareceram à primeira etapa da coleta de dados, onze não compareceram à segunda etapa e cinco não compareceram a terceira e última etapa finalizando o estudo com 14 sujeitos.

As variáveis estudadas constituíram-se em medidas antropométricas (IMC, razão cintura quadril e percentual de gordura), variáveis bioquímicas (colesterol total e frações, triglicérides, glicose) e medidas hemodinâmicas (frequência cardíaca e pressão arterial sistólica, diastólica e média), avaliadas em três momentos – um inicial nos meses de janeiro/fevereiro, outro após quatro meses, em junho/julho e um final, nos meses de outubro/novembro de 2006.

A pressão arterial foi aferida com aparelho de pressão digital automático Omron HEM – 741 CINT, seguindo a recomendação da Sociedade Brasileira de Hipertensão (2006). Foram realizadas duas medidas, e a média foi considerada. No que diz respeito à pressão arterial média (PAM) utilizou-se a fórmula $PAM = (PAS + 2 * PAD) / 3$.

A frequência cardíaca foi verificada imediatamente após a atividade física, por um único profissional de educação física e medida pela palpação radial.

No que diz respeito às medidas e indicadores antropométricos, para a mensuração do peso e da estatura foram adotadas técnicas recomendadas pela Organização Mundial de Saúde (OMS, 1995), mediante uma balança da marca Plenna com capacidade para 150 Kg e precisão de 0,1 Kg e uma régua antropométrica, com precisão de 0,5 cm.

Outra medida antropométrica consistiu no Índice de Massa Corporal ($IMC = P/E^2$) para avaliar o estado nutricional de adultos. Os pontos de corte do IMC para classificação do estado nutricional dos indivíduos constituem: baixo peso - $< 18,5$; normal - $18,5 a < 25$; sobrepeso 1 - $25 a < 30$; sobrepeso 2 - $30 a < 40$ e sobrepeso 3 - ≥ 40 (WHO, 1995).

A razão cintura/quadril (RCQ) foi utilizada para avaliar a distribuição de gordura corporal. Foi considerada a classificação proposta por Pereira e colaboradores (1999), que consideram desfavorável quando $> 0,95$ para homens e $> 0,80$ para mulheres. Para a tomada das circunferências foi utilizada uma fita métrica inextensível de 1cm de largura.

Para a determinação do percentual de gordura, foi utilizado o protocolo de Guedes e Guedes (2003), que baseia-se na utilização de tabelas construídas especificamente para esta finalidade, onde enquadra-se o valor correspondente ao somatório das espessuras das dobras cutâneas nas respectivas tabelas, de acordo com o sexo.

As dobras cutâneas foram aferidas usando o compasso da marca Cescorf que permitiu a leitura com precisão de 1 mm. Foram feitas três medidas de cada dobra cutânea, com concordância de 4 mm uma da outra e calculada a média. As medidas foram feitas nos seguintes pontos: tríceps, suprailíaca e abdominal para homens e suprailíaca, subescapular e coxa para mulheres.

Sobre as medidas bioquímicas, foram mensurados os níveis séricos de colesterol total e frações, triglicérides e glicose nos três momentos do estudo.

Para a avaliação de estado nutricional foram utilizados os relatos de sinais e sintomas e o recordatório de 24h, realizados por uma nutricionista.

No que diz respeito à intervenção do estudo, após exames e liberação do usuário pelo médico da UBS, deu-se início às avaliações propostas e ao O Programa de Treinamento Físico.

O Programa foi constituído por atividades aeróbias (caminhadas), exercícios que trabalham força/resistência muscular localizada e por alongamentos, procurando englobar todos os aspectos fisiológicos e não apenas o controle alimentar, ao longo de 11 meses.

A orientação dos exercícios aeróbicos direcionados ao controle do peso corporal enfocou uma frequência de 3 a 5 sessões por semana, em dias alternados, intensidade de 50% a 70% da frequência cardíaca máxima ($220 - idade$) e duração de 30 a 60 minutos, de maneira contínua, a cada sessão.

Foram realizadas caminhadas nas proximidades da UBS e, ministrados exercícios de alongamentos em sessões de 10 minutos.

No que tange ao acompanhamento pelo profissional da nutrição foram realizadas duas palestras – uma inicial informando aos participantes a importância de uma alimentação equilibrada e sugere receitas de baixo custo, hipocalóricas e ricas em vitaminas, e outra enfocando orientações com relação à adaptação calórica – e dois atendimentos individuais, para avaliação do estado nutricional e elaboração de um cardápio individual com uma redução calórica de 20-30% da ingestão relatada no recordatório de 24h.

Considerando ter a proposta de intervenção duração de um ano, esperava-se desistência de participantes ao longo do estudo e essa preocupação norteou algumas ações dos pesquisadores com vistas a promover motivação para permanência dos sujeitos no estudo, como telefonar ou receber visita do agente comunitário de saúde quando havia ausência de uma semana; café da manhã em grupo uma vez por mês; promoção de passeios em grupo e almoço de confraternização em um restaurante. Ainda, nas paredes da Unidade eram afixados cartazes que mostravam o peso total perdido pelo grupo P.E.S.O durante cada mês dentre outros.

No que diz respeito a análise dos dados utilizou-se a análise de variância para medidas repetidas (MANOVA) para testar as diferenças entre os tempos e o teste “t” pareado na comparação dos grupos. O nível de significância adotado foi de 5%.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O número de participantes homens foi reduzido e a amostra final de 14 sujeitos consistiu somente por mulheres. Observa-se que o grande contingente de usuários do serviço de saúde na atenção básica é constituído por mulheres e infere-se quanto a elas terem mais familiaridade com os aspectos ligados ao processo saúde-doença, pois elas fazem controle de pré-natal, exames ginecológicos periódicos, levam os filhos para consulta de puericultura e de vacinação.

Apesar das estratégias de motivação implementadas ao final do estudo só havia 14 participantes dos 40 sujeitos iniciais. A literatura faz referência ao percentual de abandono em intervenções envolvendo grupos de pessoas, aproximar-se de

35% e, neste estudo, foi de 65%. (Munich e Richard, 1996). Possivelmente o tipo de intervenção proposta – mudança no estilo de vida no que diz respeito à atividade física e ao padrão alimentar – e a frequência da intervenção proposta de três vezes por semana durante um ano, possa ter favorecido à desistência expressiva de participantes do estudo. Problemas, dificuldades familiares e pessoais também prejudicaram as participações sistemáticas de alguns.

Além disso, a literatura relata ser a obesidade uma barreira à atividade física, concluindo que os obesos são indivíduos que apresentam uma dificuldade especial em manterem-se em programas de exercício, apresentando uma taxa de desistência maior do que 70%, em um período de 6 a 12 meses, pois as oscilações de ânimo dos obesos, que passam despercebidas, podem justificar a recaída nos programas de atividade física.

Outros autores postulam que a aceitação ou não em participar da pesquisa, após estarem cientes da sua magnitude, já seleciona, naturalmente, pessoas mais susceptíveis ou motivadas e encontraram desistência em participar da pesquisa na fase inicial em 60% dos pacientes. (RYBARE-ZYK et al., 1999). Neste estudo 25% não iniciaram a coleta de dados.

O grupo estudado era constituído por 14 participantes do sexo feminino, com faixa etária variando de 35 a 74 anos, com média de $49,6 \pm 10,9$, mais da metade casada, com renda familiar aproximadamente de quatro salários mínimos, escolaridade baixa, maioria com 1º grau completo / incompleto, predominantemente de raça mestiça e branca e dedicavam-se ao lar.

No que diz respeito aos dados antropométricos, observa-se na **Tabela 1**, que descritivamente, eles reduziram tanto do 1º para o 2º momento, como do 2º para o 3º momento. Quanto à análise inferencial houve reduções significantes do peso, IMC e RCQ somente entre o 1º e 2º momento e no que tange a gordura corpora, houve reduções significantes nos três momentos.

Como podemos observar na **Tabela 1** os dados antropométricos apontam melhoras nos resultados, apresentando, mudanças significativas nos parâmetros analisados, nos 14 participantes, resultado este esperado, considerando que além da

atividade física realizada com gasto energético, os dados referentes ao recordatório alimentar de 24 horas (**Tabela 2**) mostram redução importante da ingestão calórica.

Das 14 mulheres participantes, somente dez delas compareceram a consulta individual com a nutricionista nos dois momentos para a realização do recordatório alimentar.

Tabela 1

Média e desvio padrão das variáveis estudadas - dados antropométricos, hemodinâmicos e bioquímicos - dos 14 participantes, em diferentes momentos de averiguação.

Variáveis antropométricas	1º momento Pré intervenção	2º momento Inter intervenção	3º momento Pós-intervenção
Peso (kg)	87,8±12,9	83,0±13,1 *	82,2±12,1
IMC (kg/cm ²)	37,1±5,0	35,1±4,9 *	34,8±4,7
RCQ	0,91±0,10	0,86±0,08 **	0,85±0,08
Gordura (%)	32,2±2,2	30,1±3,1 **	29,4±3,5 ***
Variáveis hemodinâmicas			
PAS (mmHg)	130,7± 12,7	133,9±13,1 ***	126,8±15,6 ***
PAD (mmHg)	85,7±10,9	85,9±13,9	84,0±12,6
PAM (mmHg)	99,5 ± 10,1	98,8 ± 13,4	95,1 ± 11,8
FC (bpm)	78,0±11,4	76,2±8,3	74,6±9,5
Variáveis bioquímicas			
Colesterol Total	189,4±27,1	186,9±30,4	
HDL	50,1±6,8	49,3±8,0	
LDL	110,9±25,8	109,0±26,7	
VLDL	29,8±18,5	26,4±16,4	
Triglicerídeos	148,5±96,4	132,4±90,0	
Glicemia	105±36,1	110,7±56,6	

* p valor < 0,001 ** p valor < 0,01 *** p valor < 0,05

Tabela 2

Calorias referidas nos dois recordatórios de 24 horas, e percentual de redução calórica de dez pacientes do estudo

	Recordatório de 24 h em março	Recordatório de 24 h em dezembro	Percentual de redução calórica
1	1400 Kcal	1150 Kcal	17,9%
2	1450 Kcal	1260 Kcal	13,1%
3	1600 Kcal	1385 Kcal	13,4%
4	1500 Kcal	1130 Kcal	24,6%
5	1500 Kcal	1115 Kcal	25,6%
6	2100 Kcal	1505 Kcal	28,3%
7	1700 Kcal	1390 Kcal	18,2%
8	2000 Kcal	1380 Kcal	31,0%
9	2400 Kcal	1540 Kcal	35,8%
10	2200 Kcal	1469 Kcal	36,2%

Com esses resultados podemos inferir que a intervenção agiu positivamente nos dados antropométricos, possivelmente pela realização de atividade física e mudança alimentar. Guedes & Guedes (2003) baseados em outros autores afirmam que apesar do índice de redução do peso corporal apresentar uma forte influência das restrições calóricas, os exercícios físicos são imprescindíveis numa combinação com orientações dietéticas para que se possa obter sucesso em um programa de controle do peso corporal.

A ingesta calórica observada no segundo recordatório de 24h colabora com Miller (2003) que afirma que indivíduos que conseguiram manter redução de peso por períodos superiores a ano, atribuem este fato a uma ingesta calórica de 1381 ± 526 Kcal/dia e gastarem cerca de 400 Kcal/dia.

No que diz respeito às variáveis hemodinâmicas, numa análise descritiva pode-se observar na Tabela 1, que os valores tanto da PAS como da PAD apresentam um pequeno aumento do 1º para o 2º momento, passando para o 3º momento com valores menores até mesmo do que os apresentados na fase inicial.

Ao analisar a PAS verificamos que houve aumento significativo desta no 2º momento em relação ao primeiro, e uma queda também significativa do 2º para o 3º momento, mas ao se analisar os resultados referentes do 1º para o 3º momento a queda nos valores da PAS não foi significativa ($p=0,940$).

A PAD mostrou um pequeno aumento nos valores do 1º para o 2º momento e uma queda dos mesmos do 2º para o 3º momento, mas sem significância (Tabela 1).

Como entender o aumento na pressão arterial, tanto sistólica como diastólica, no segundo momento da coleta de dados? A verificação da pressão arterial ocorreu em momentos em que os participantes iam à Unidade somente para este fim, sendo a verificação realizada pela manhã e após a observância do repouso de no mínimo dez minutos.

A literatura coloca que diante do exercício dinâmico, proposto neste estudo, é esperado que existam adaptações fisiológicas de acordo com variáveis, como tipo de exercício físico, o treinamento físico e a magnitude das respostas cardiovasculares. Dentre estas adaptações é esperado

que as pressões sistólica e diastólica reduzam um pouco ou não se alterem, mas neste estudo, elas elevaram, sendo de forma significativa o aumento da PAS no segundo momento da coleta de dados. (Gallo Junior et al; 1997).

Poderíamos conjecturar que a intensidade do exercício proposto, mesmo sendo considerada moderada como prática de atividade física, possa ter sido sentida como vigorosa pelos participantes do estudo? Pode ter sido capaz de aumentar o débito cardíaco, considerando a condição de obeso, e assim, elevar a pressão?

Destaca-se que em nosso estudo, havia normotensos e hipertensos leves de acordo com os valores de pressão detectados e segundo autores os obesos que apresentam hipertensão respondem menos à prática de atividade física, em relação aos não obesos. (KINOSHITA et al, 1988).

Autores comentam que tanto em normotensos como em hipertensos o aumento da pressão arterial durante o exercício dinâmico ocorre pelo aumento do débito cardíaco (Gallo Junior et al.,1997).

Sobre a variável frequência cardíaca, na Tabela 1 observa-se uma queda nos valores em todos os momentos do estudo, sendo que estes só foram significativos do 1º para o 3º momento ($p<0,05$).

Apesar da redução significativa da frequência cardíaca, os valores encontrados não podem ser compreendidos como representativo de condicionamento físico, mas podemos entendê-lo como uma tendência de comportamento diante do condicionamento.

No que diz respeito às variáveis bioquímicas, surgiu uma dificuldade na aquisição das requisições de exame de sangue para coletar a última fase dos dados, e a análise dos dados bioquímicos foi realizada apenas com os dados coletados no primeiro e segundo momento.

A **Tabela 1** mostra em uma análise descritiva que os parâmetros bioquímicos reduziram no segundo momento em relação ao primeiro, exceto a glicemia que elevou, mas sem significância estatística.

Destaca-se que as médias dos parâmetros bioquímicos encontravam-se dentro da normalidade nos dois momentos verificados e no que diz respeito ao HDL o esperado é que a intervenção pro-

mova uma elevação do mesmo, o que beneficia o organismo.

Ainda na **Tabela 1**, observa-se um desvio padrão elevado nas variáveis bioquímicas. O coeficiente de variação encontrado no VDRL, triglicérides e glicemia foi superior a 50%. Este fato ocorreu devido a valores discrepantes encontrados em duas participantes que apresentavam esses valores muito acima do normal, além da amostra ser pequena.

O triglicérideo foi o que mais reduziu o valor e quando a análise estatística foi realizada com todos os 19 participantes que estavam no segundo momento da coleta dos dados, houve redução significativa nas médias, de acordo com os dois momentos analisados. O mesmo aconteceu com o VLDL (**Tabela 3**).

Poderíamos discorrer sobre os dados encontrados com as seguintes questões: a normalidade encontrada nos parâmetros das variáveis bioquímicas e a confiabilidade do relato verbal dos participantes, quanto a redução de calorias ingeridas.

Era esperado que os participantes apresentassem médias mais elevadas do que aquelas encontradas, até mesmo pela idade e por ser sabido que alguns eram hipertensos. Não foi objetivo deste estudo averiguar as variáveis confundidoras que neste caso, poderia ser o uso de medicação com efeitos sobre o perfil lipídico ou de agentes antihipertensivos com efeitos também nos níveis séricos dos lipídeos. Estudo mostra que o organismo do hipertenso responde de forma menos expressiva e a relação entre redução do peso e alterações do perfil lipídico é maior em pessoas não hipertensas, mas não temos como precisar o número de hipertensos na amostra deste estudo. (STAMLER et al, 1997).

Outro aspecto consiste que apesar do recordatório de 24 horas apontar para redução de calorias ingeridas o fato de não ter havido alterações nos in-

dicadores bioquímicos pode nos levar a questionar se houve mudança real no consumo de alimentos ou se os participantes sub notificaram a ingestão alimentar para agradar a nutricionista, responsável por esta parte do estudo. (CAAN et al, 2005).

CONCLUSÃO

Uma das limitações do estudo consistiu na desistência de grande contingente de participantes ocasionando uma amostra reduzida. Devido a algumas dificuldades já esperadas, como a duração relativamente longa do programa e outras que foram surgindo no decorrer do estudo não foi possível manter o grupo inicial, de 40 participantes, até o final. A aderência ao programa foi relativamente baixa, o que tem sido observada em vários outros programas semelhantes (GUEDES E GUEDES, 2003).

Outra limitação do estudo consistiu na inexistência de mecanismos para registrar o comportamento dos participantes no que diz respeito à frequência e duração das atividades físicas e da ingestão calórica. Por se tratar de intervenção populacional, não houve esta preocupação no desenho do estudo.

Este estudo apresentou mudanças significativas nos parâmetros antropométricos, pressão sistólica, frequência cardíaca e diminuição na ingestão calórica nos 14 participantes que aderiram até o final a proposta do programa “P.E.S.O”.

Os resultados obtidos permitiram inferir que os programas de controle de peso corporal não podem ser considerados como um fim em si, mas sobre tudo como um recurso que vise recuperar a constituição corporal e a preparação dos indivíduos para adotarem um novo estilo de vida, estabelecendo desta forma modificações comportamentais que auxiliem na identificação das peculiaridades

Tabela 3

Média e desvio padrão das variáveis triglicérides e VLDL dos 19 participantes que participaram das duas etapas do estudo

Variáveis bioquímicas	1º momento Pré intervenção	2º momento Inter intervenção
VLDL	31,6 ± 16,6	28,6 ± 15,0***
Triglicérides	166,1 ± 92,9	145,2 ± 85,9***

*** p valor < 0,05

dos problemas associados à obesidade, interferindo de maneira efetiva nos hábitos de vida.

Um ganho observado com este estudo consistiu a estruturação e realização de estratégias em

conjunto com outros profissionais da área da saúde, médicos, nutricionistas, enfermeiros, agentes de saúde, além da incorporação de ações práticas sob orientação e monitoração multiprofissional.

Referências Bibliográficas

- CAAN, B. et al. Low energy reporting may increase in intervention participants enrolled in dietary intervention trials. **Journal of the American Dietetic Association**, 104: 357-366, 2005.
- CONSENSO LATINO AMERICANO SOBRE OBESIDADE**. Rio de Janeiro, Brasil, 1998.
- FREITAS, P. **Obesidade**. Disponível em: <www.saúde na internet.
- JUNIOR, G.L.; CASTRO, R.B.P.; MACIEL, B.C. Exercício físico e hipertensão. In: AMODEO, C.; LIMA, E.G.; VASQUEZ, E.C. (org). **Hipertensão arterial**. São Paulo: Saraiva, 1997. p.175 – 184.
- GUEDES, D.P. e GUEDES, J.E.R.P. **Controle do Peso Corporal: composição corporal, atividade física e nutrição**. Rio de Janeiro: Shape, 2003.
- GUIMARÃES, A.C. Sobrepeso e Obesidade: fatores de risco cardiovascular. Aspectos Clínicos e Epidemiológicos. **Hipertensão – Revista da Sociedade Brasileira de Hipertensão**, São Paulo, n 3, p 94-97, 2001.
- KIROSHITA, A.; URATA, H.; TANABE, Y.; IKEDA, M.; TANAKA, H.; SHINDO, M.; ANAKAWA, K. What types of hypertensives respond better to mild exercise therapy? **Journal Hypertension**, v.6, n.4, p.631-633, 1998.
- MILLER, W.C. Programas efetivos de dieta e exercícios, e recomendações no tratamento da obesidade. **Sprint – Body Science**, 2003.
- MONTEIRO, C. A.; CONDE, W. L.; CASTRO, I. R. R. A tendência cambiante da relação entre a escolaridade e risco da obesidade no Brasil (1975 – 1997). **Cad. Saúde Pública**, v.19, p. S 67 – S 75, 2003.
- MUNICH MD, RICHARD L. Dinâmica de grupo. In: Kaplan MI, Sadock BJ. **Compêndio de psicoterapia de grupo**. Porto Alegre (RS): Artes Médicas; 1996. p. 21-9.
- RYBAREZYK B, DEMARCO G, DELACRUZ M, STAN L. Comparing mind-body wellness interventions for older adults with chronic illness: classroom versus home instruction. **Behav Méd**, 1999; 24: 181-90.
- SOCIEDADE BRASILEIRA DE HIPERTENSÃO. V Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial. São Paulo, 2006 (número especial).
- STAMLER, J.; BRIEFER, R.R.; MILES, C.; GRANDEST, G. A.; & CAGILY, A. W. Relation of changes in blood lipids in the special intervention and usual care groups in the Multiple Risk Factor Intervention Trial. **American Journal of Clinical Nutrition**, 65 (supply): 272s-288s, 1997.
- THOMAS, J. R.; NELSON, J. K. **Métodos de pesquisa em atividade física**. 3ª ed. Porto Alegre: ARTMED, p. 303 – 310, 2002.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Physical status: the use and interpretation of anthropometry*: **Report of a WHO Expert Committee**. Who Technical Report Series n. 854. Genebra, 1995.

Endereço

Rua. Carijós, 169 - apto 501 - Jardim da Penha
CEP 29060-700 - Vitória-ES
e-mail laramvp@yahoo.com.br