

## ARTIGO ORIGINAL

# Qualidade de vida em diabéticos e hipertensos: estudo de casos em abordagem fisioterapêutica

*Quality of life in diabetic and hypertensive: cases studies in physical therapy approach*

Melissa Medeiros Braz,<sup>1</sup> Sandra Beatriz Aires dos Santos,<sup>1</sup> Hedioneia Maria Foletto Pivetta.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Santa Maria, RS, Brasil.

Recebido em: maio 2014 / Aceito em: junho 2014

[melissabraz@hotmail.com](mailto:melissabraz@hotmail.com)

## RESUMO

**Objetivo:** Verificar o impacto da educação em saúde sobre a qualidade de vida de indivíduos portadores de Diabetes Mellitus e/ou Hipertensão Arterial Sistêmica.

**Método:** Trata-se de um estudo em usuários de uma Unidade Básica de Saúde da cidade de Santa Maria/RS. No estudo de casos, participaram da pesquisa, quatro mulheres da faixa etária entre 50 e 75 anos de idade, sendo que três apresentaram Diabetes Mellitus (DM) e Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) e uma das mulheres apresentou apenas HAS. Todos apresentaram melhoras nos indicadores avaliados. Evidenciou-se, por meio da participação ativa dos sujeitos, que a estratégia de educação em saúde, na modalidade de grupo, poderia ser uma alternativa para promover maior adesão das pessoas ao tratamento, além de permitir maior aproximação e envolvimento dos profissionais com a realidade de saúde dos hipertensos e diabéticos.

**Palavras-chave:** Fisioterapia, Educação em saúde, doenças crônicas não transmissíveis

## ABSTRACT

**Objective:** The aim of this study is to assess the impact of health education on quality of life of individuals with Diabetes Mellitus and / or Hypertension. **Method:** This is a study in users of a Basic Health Unit of Santa Maria. We studied women between the age group between 50 and 75 years of age. **Results e final considerations:** The prevalence of Diabetes Mellitus (DM) and Hypertension (HBP) in the study group was 75% and 25% only retiring SAH. It was evident through the active participation of subjects, that the strategy of health education in batch mode could be an alternative to promote greater adheren-

ce to treatment of persons, in addition to allowing greater contact and involvement of professionals with the reality of health of hypertension or diabetes.

**Keywords:** Physiotherapy; Health education; Chronic diseases.

## INTRODUÇÃO

As doenças crônicas não transmissíveis, consistem, atualmente, nas principais causas de mortalidade no mundo.<sup>1,2</sup> No Brasil, as doenças do aparelho circulatório constituem hoje a principal causa de morte, sendo que a hipertensão arterial, além de ser um dos principais problemas de saúde, eleva o custo médico-social, principalmente pelas complicações que causa, como as doenças cerebrovasculares, arterial coronarianas, vasculares de extremidades, insuficiência cardíaca e insuficiência renal crônica.<sup>3,4</sup>

No Brasil, os estudos sobre hipertensão mostram sua alta prevalência, variando de 22% a 44%, no entanto são poucos e não-representativos.<sup>5,6</sup> A hipertensão apresenta grande morbidade, com altos custos envolvidos no seu tratamento. A Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) é duas vezes mais frequente em indivíduos portadores de diabetes e representa cerca de 30% dos usuários que são internados em unidades coronarianas intensivas, sendo também uma das principais causas de amputação de membros inferiores.

O Diabetes Mellitus (DM) é outro importante e crescente problema de saúde pública. Sua incidência e prevalência estão aumentando no mundo todo, alcançando proporções epidêmicas.<sup>7</sup> O diabetes é a sexta causa mais frequente de internação hospitalar e contribui para o desenvolvimento de outras patologias causas de internação, como cardiopatia isquêmica, insuficiência cardíaca, acidente vascular cerebral e hipertensão arterial.<sup>8</sup> Consi-

dera-se que pessoas com diabetes têm maior incidência de doença coronariana, de doença arterial periférica e de doença vascular cerebral. A doença pode também determinar neuropatia, artropatia e disfunção autonômica, inclusive sexual.<sup>9,10</sup>

O manejo da HAS e do DM é constituído da intervenção medicamentosa e não medicamentosa sempre acompanhada por mudanças no estilo de vida.<sup>3,7</sup> Assim, o sucesso do controle das taxas de glicemia e da pressão arterial depende da educação e da promoção da saúde do indivíduo, da adesão adequada ao tratamento e de práticas de saúde que estimulem ou facilitem as mudanças no cotidiano da pessoa.

O conceito de promoção da saúde tem como ponto de partida o próprio conceito de saúde.<sup>11,7</sup> A Organização Mundial da Saúde define como promoção da saúde o processo que permite às pessoas aumentar o controle e melhorar a sua saúde. A promoção da saúde representa um processo social e político, não somente incluindo ações direcionadas ao fortalecimento das capacidades e habilidades dos indivíduos, mas também ações direcionadas a mudanças das condições sociais, ambientais e econômicas para minimizar seu impacto na saúde individual e coletiva. Entende-se por promoção da saúde o processo que possibilita às pessoas aumentar seu controle sobre os determinantes da saúde-doença e através disso melhorar sua saúde, sendo a participação das mesmas essencial para sustentar essas ações.<sup>12</sup>

Acredita-se que, para auxiliar o indivíduo portador de DM e/ou HAS a superar as difundidas concepções errôneas, promovendo melhora na qualidade de vida, é preciso proporcionar educação em saúde que o informe e o motive a ser protagonista de seu cuidado, proporcionando-lhe os meios para superar as limitações que se derivam da patologia que implicam, muitas vezes, em privações emocionais, sociais e econômicas.

A educação em saúde é considerada como processo potencializador, com ênfase às práticas de educação e promoção da saúde, trabalhando os conteúdos de forma crítica e contextualizada, estimulando o empoderamento da população e a sua autonomia para decidir sobre sua vida e sua saúde, através de oficinas pedagógicas ou de um programa de educação em saúde com a co-participação do usuário em questão.

Dessa forma, surge a necessidade da educação em saúde para que se promova o autocuidado e consequentemente a qualidade de vida destes indivíduos.

A educação em saúde promoverá adesão ao tratamento, com o autocontrole dos níveis de pressão e/ou glicemia, a prática de atividade física e ao controle da dieta alimentar, importantes instrumentos de prevenção e promoção da saúde. Acredita-se que o conhecimento sobre as doenças está relacionado à melhora da qualidade de vida, à redução do número de descompensações, ao menor número de internações hospitalares e a maior aceitação da patologia.

O enfoque da Fisioterapia, nestes casos, se dá especialmente na educação em saúde e promoção da qualidade de vida do usuário por meio de atividades que melhorem o metabolismo, proporcionem maior equilíbrio funcional sistêmico, ajudando nas reduções das complicações agudas e crônicas da doença.<sup>13</sup>

A educação em saúde para indivíduos portadores

de diabetes e hipertensão tem como objetivo principal proporcionar às pessoas com doenças crônicas não transmissíveis a informação, habilidades e técnicas para manejar com sucesso sua condição de saúde, evitando complicações associadas e proporcionando qualidade de vida de acordo com as possibilidades e a realidade social de cada usuário. Requer também o conhecimento e a habilidade de cuidar efetiva e adequadamente do portador de uma doença crônica, para que esse indivíduo tenha o conhecimento, a aceitação e a capacidade para o autocuidado, o que significa uma vida com qualidade. A prática educacional tem componentes de cuidados clínicos, de educação, de promoção à saúde, de aconselhamento, de administração e de pesquisa.<sup>7,14</sup>

A Fisioterapia faz uma releitura de seus fundamentos e análise de sua prática, em consonância com os princípios propostos pelo modelo de vigilância à saúde,<sup>15</sup> para assim atuar na promoção de saúde através de ações interdisciplinares, de forma a reconhecer e interferir na complexidade dos problemas da saúde e reconhecer o sujeito como co-responsável pela sua saúde.

A Fisioterapia apresenta uma missão primordial, de cooperação mediante a nova realidade de saúde que se apresenta, através da aplicação de meios terapêuticos físicos, na prevenção, eliminação ou melhora de estados patológicos do homem, na promoção e na educação em saúde.<sup>16</sup>

Nas últimas décadas, o exercício físico tem sido incorporado como uma das principais terapêuticas do sujeito com doenças crônicas não transmissíveis, associado ao tratamento medicamentoso e às modificações de hábitos alimentares e comportamentais.

Educar o indivíduo para o autocuidado implica não só instrumentalizar para que cuide de si mesmo durante a enfermidade e suas sequelas, mas também educá-lo para que mantenha sua saúde e previna agravos. A prática regular de exercícios físicos pode, portanto, produzir mecanismos adaptativos, que resultam no estabelecimento de uma nova situação de equilíbrio dos processos homeostáticos, amenizando ou eliminando os efeitos desencadeados pelas doenças cardiovasculares.

Dessa forma, a Fisioterapia apresenta objetivos profiláticos e terapêuticos, visando reduzir o impacto físico e psicossocial das condições incapacitantes e limitantes que acometem o indivíduo, objetivando assim restaurar e aumentar a capacidade funcional, de modo que se obtenha considerável qualidade de vida e do prognóstico.<sup>17-19</sup>

Assim, este trabalho teve como objetivo verificar o impacto da educação em saúde sobre a qualidade de vida de indivíduos do sexo feminino, portadores de Diabetes Mellitus e/ou Hipertensão Arterial Sistêmica.

## MÉTODO

Trata-se de estudo de casos com abordagem quali-quantitativa. Foram quatro sujeitos do sexo feminino (casos) portadores de hipertensão arterial e/ou diabéticos adscritos em uma Unidade Básica Estratégia Saúde da Família (UESF) da região Oeste de Santa Maria – RS, que fossem cadastrados no Programa HiperDia e que já participassem das atividades coletivas da UESF.

Os critérios de inclusão foram: ser encaminhado pelos profissionais da UESF como parte do tratamento do usuário; portadores de DM e/ou HAS; gênero feminino;

com faixa etária de 50 a 75 anos.

Os critérios de exclusão foram: usuários portadores de doença renal crônica; cardiopatas; hipertensos e/ou diabéticos descompensados (com os sintomas de: aumento das taxas de glicemia, PA > 140/90 mmHg, sede excessiva, dispneia, tontura e prostração); duas faltas consecutivas nos encontros que inviabilizem a coleta dos dados; usuários que não quisessem participar do estudo; usuários com dificuldades de compreensão e/ou expressão.

Inicialmente, o projeto foi encaminhado para o Núcleo de Educação Permanente (NEPES) da Secretaria de Município da Saúde de Santa Maria, para autorização do desenvolvimento do estudo. Posteriormente, ao Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEP) do Centro Universitário Franciscano (UNIFRA) e só foi iniciado após a aprovação do mesmo, conforme os preceitos éticos de atividades em pesquisa, envolvendo seres humanos preconizados pela Resolução nº 196/1996.<sup>20</sup> O projeto foi registrado na CONEP/MS sob o número 1246, analisado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário Franciscano sob o número 175.2010.<sup>2</sup>

A solicitação de adesão por parte dos sujeitos da pesquisa deu-se pela assinatura, em duas vias, do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Após a autorização foi feito contato com a equipe da UESF Vitor Hoffmann da região Oeste de Santa Maria/RS, explicando os objetivos da pesquisa e solicitando autorização para realização da mesma.

A avaliação inicial foi realizada na UESF e contou com a aferição dos sinais vitais, da glicemia e da hemoglobina glicada, aplicação do questionário desenvolvido pela pesquisadora e a avaliação da qualidade de vida WHOQOL-bref.<sup>21</sup> Nesse primeiro momento os participantes também receberam orientações sobre a intensidade dos exercícios, que serão monitorados pela escala de Borg.<sup>22</sup>

As atividades de educação em saúde aconteceram mediante doze oficinas na UESF, com frequência de uma vez por semana, no turno vespertino, durante 90 dias,<sup>23</sup> compostas por ações de educação em saúde e cinesioterapia, que foram conduzidas pela pesquisadora juntamente com os profissionais da equipe de saúde, no período de agosto a novembro de 2010, totalizando doze encontros.

As atividades de educação em saúde tiveram como tema norteador o manejo da DM e HAS (com duração aproximada de 30 minutos), seguidos de atividade cinesioterapêutica: aquecimento, alongamento, exercícios de mobilidade pélvica, fortalecimento muscular, atividade aeróbica, desaquecimento e relaxamento, além de dinâmicas de grupo que otimizassem a interação e a participação dos usuários (com duração aproximada de 30 minutos). Durante as atividades cinesioterapêuticas os participantes foram orientados a manter-se na zona alvo entre 11 a 14 na escala de Borg.

Em todos os encontros, no início e no final das atividades propostas (após cinco minutos de repouso), foi realizada a aferição da pressão arterial no membro superior esquerdo com o usuário na posição sentada, com o membro superior apoiado ao nível do coração.

As reavaliações foram realizadas no 6º e 12º encontros, quando foram reaplicados todos os instrumentos de pesquisa.

Após o término das atividades foi confeccionado pela pesquisadora, juntamente com a equipe da UESF, um material educativo para os participantes sob a forma de folder educativo.

A análise qualitativa foi realizada mediante a análise de conteúdo, com unitarização dos termos e posterior categorização. E para análise quantitativa, quando os dados se ajustaram à distribuição normal foi usado o Teste de Kolmogoroff-Smirnoff. A comparação das médias antes e após o tratamento foi realizada pelo Teste "t" de Student ou pelo Teste de Wilcoxon, caso os dados se ajustassem ou não à distribuição normal. O nível de significância foi de 0,05.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A população estudada foi analisada quanto à idade, sexo, estado civil, raça, escolaridade e ser portador de Diabetes *Mellitus* (D.M) e/ou Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS). A totalidade da amostra era do sexo feminino.

Dos quatro sujeitos (do sexo feminino), três apresentavam DM e HAS e um sujeito apresentava somente HAS. Isto é corroborado por estudo realizado com indivíduos com mais de 70 anos, no qual a prevalência foi de 47% de HAS, e outros relatam que (11,9%) se auto-referiram diabéticos e 65,8% eram do sexo feminino.<sup>24,5</sup>

As idades variaram entre 51 e 75 anos (61,57 ± 8,24), sendo 3 das participantes casadas e 1 divorciadas. Quanto à raça, 2 eram negras e 2 brancas. Quanto à escolaridade, todas tinham 1º grau incompleto. Conforme estudos, a porcentagem de sujeitos hipertensos (PA > 140/90 mmHg) é maior na população negra, abrangendo 34,8 % dos participantes da pesquisa. Entre os pardos/mulatos (as) a porcentagem é de 26,3%, brancos 29,4 %, indígenas 11,1 % e amarelos 10% 26.

Os níveis pressóricos iniciais e finais foram avaliados no pré-programa, após 6 e 12 encontros, e são apresentados na tabela 1.

Conforme pode ser observado na tabela 1, no pré-teste os sujeitos apresentavam elevado nível pressórico diastólico inicial e final sendo que, no decorrer das atividades, foram diminuindo gradativamente. A pressão arterial sistólica inicial diminuiu ao longo dos encontros, enquanto a final apresentou um comportamento oscilante.

**Tabela 1** - Média dos níveis pressóricos diastólicos (PA. D) e sistólicos (PA. S) das pesquisadas pré-programa, com 6 e 12 encontros, em mm Hg.

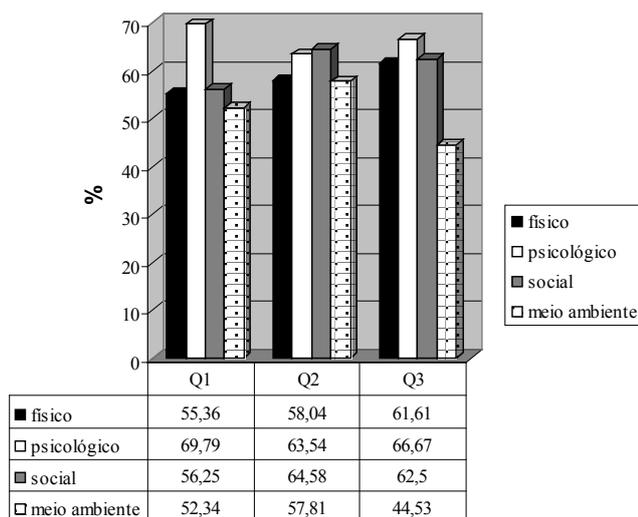
Pressões (mmHg)	PA. D.I	PA. D.F	PA. S.I	PA. S.F
Pré	170,0	162,5	100,0	45,0
6 encontros	145,0	140,0	67,5	90,0
12 encontros	132,5	130,0	67,8	60,0

\*PA. D.I = pressão arterial diastólica inicial \*PA.D.F = pressão arterial diastólica final  
\*PA. S.I = pressão arterial sistólica inicial \*PA.S.F = pressão arterial sistólica final

A Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) é uma doença crônica com alta prevalência na população brasileira e mundial, com elevado custo econômico-social, principalmente em decorrência das suas complicações. Estima-se que existam cerca de 1 bilhão de indivíduos hipertensos no mundo, sendo esta patologia responsável por aproximadamente 7,1 milhões de óbitos.<sup>27</sup>

A pressão arterial é definida como a força com a qual o coração bombeia o sangue pelos vasos. É determinada pelo volume de sangue que sai do coração e a resistência que ele encontra para circular no corpo.<sup>28</sup> É uma variável fisiológica contínua e que sofre constantes modificações dependendo de estímulos externos tais como: exercício





\* Q1 = primeira avaliação \* Q2 = segunda avaliação \* Q3 = terceira avaliação

**Figura 2** - Avaliação da qualidade de vida das pesquisadas pré-programa (Q1), com 6 (Q2) e 12 encontros (Q3) através do WHOQOL-bref, nos domínios físico, psicológico, social e meio ambiente.

O gráfico (figura 2) demonstra os índices médios dos domínios (físico, psicológico, social e meio ambiente) do WHOQOL-bref na primeira avaliação (pré-teste), com 6 e 12 encontros, para o grupo em questão.

O domínio de grande destaque na melhora de seu índice foi o domínio psicológico. A percepção subjetiva do indivíduo está conectada à sua imagem corporal e é um aspecto frequentemente enfatizado nas definições de Qualidade de Vida. A alimentação modifica nossa estrutura física pelo ganho, manutenção ou diminuição de peso e, consequentemente, modifica a imagem corporal.<sup>40</sup>

O domínio físico apresentou um índice de melhora. Muitas são as evidências científicas que mostram que a atividade física proporciona uma melhor disposição e diminuição da fadiga no dia-a-dia.<sup>41</sup> Isso pode ser constatado em nossos resultados, pois durante a realização do programa de educação em saúde 100% das participantes deram início a alguma atividade física. Já, os domínios social e meio ambiente obtiveram menor índice de melhora.

O conceito de qualidade de vida está relacionado à auto-estima e ao bem-estar pessoal e abrange aspectos como o nível socioeconômico, o estado emocional, a interação social, o suporte familiar, o próprio estado de saúde, a satisfação com o emprego e/ou com atividades diárias e o ambiente em que se vive. É uma noção eminentemente humana, que tem sido aproximada ao grau de satisfação existencial, pressupondo uma síntese cultural do que é socialmente considerado como padrão de conforto e bem-estar.<sup>42</sup>

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo corrobora com outros resultados descritos na literatura, que demonstram que a prática de exercícios físicos regulares e orientados podem auxiliar para um melhor controle glicêmico em indivíduos com DM e/ou HAS e desta forma contribuir para retardar a progressão da doença, bem como a prevenção de complicações

crônicas causadas. Evidenciou-se, por meio da participação ativa dos sujeitos, que a estratégia de educação em saúde na modalidade de grupo poderia ser uma alternativa para promover maior adesão das pessoas ao tratamento, além de permitir maior aproximação e envolvimento dos profissionais com a realidade de saúde dos hipertensos e diabéticos.

Neste sentido, a educação em saúde mostra-se como uma importante ferramenta para o desenvolvimento do autocuidado no portador de HAS e DM. Além disso, a discussão em grupo e a participação ativa do próprio indivíduo nas condutas de cuidado podem permitir uma aproximação entre os saberes técnicos e populares, possibilitando práticas de saúde mais resolutivas e contextuais. As ações desenvolvidas apresentam grande adesão da comunidade.

Sendo assim, a promoção da saúde, por meio de ações educativas, pode gerar auto-responsabilidade, adoção de um estilo de vida saudável, redução dos fatores de risco, redução dos sintomas doenças crônicas não transmissíveis, considerando que as atividades desenvolvidas com o grupo de hipertensos e diabéticos teve grande relevância. Percebe-se que a participação da comunidade nas discussões sobre saúde contribuiu para a melhoria da qualidade de vida dessa população.

## REFERÊNCIAS

1. OMS. Organización Mundial de la Salud. Control de la hipertensión. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 1996.
2. Manton KG. The global impact of noncommunicable diseases: estimates and projections. World Health Stat Q 1998 41(3):255-66.
3. Mion JR D, Machado CA, Gomes MAM, Nobre F, Kohlmann JR O, Amodeo C, Praxedes JN, Pascoal I, Magalhães LC. Hipertensão arterial: abordagem geral. Projeto Diretrizes: Associação Médica Brasileira e Conselho Federal de Medicina; 2002.
4. Chor D, Fonseca MJM, Andrade CR. Doenças cardiovasculares: comentários sobre a mortalidade precoce no Brasil. Arq Bras Cardiol. 1995 64(1):15-9.
5. Flack JM, Casciano R, Casciano J, Doyle J, Arikian S, Tang S, Arocho R. Cardiovascular disease costs associated with uncontrolled hypertension. Manag Care Interface 2002 15(11):28-36.
6. Freitas OC, Carvalho FR, Neves JM, Veludo PK, Parreira RS, Gonçalves RM, Lima SA, Bestetti RB. Prevalence of hypertension in the urban population of Catanduva, in the state of São Paulo, Brasil. Arq Bras Cardiol. 2001 77(1):9-21.
7. SBD - Sociedade Brasileira de Diabetes - Consenso Brasileiro sobre Diabetes 2002. Diagnóstico e classificação do diabetes melito e tratamento do diabetes melito do tipo 2. [periódico na Internet] [Acesso em 2010 mai 23] Disponível em: <http://www.diabetes.org.br/educacao/docs/diretrizes.pdf>
8. Silvestre JA. Hospitalizações SUS. Coordenadoria de Atenção à Saúde do Idoso. Ministério da Saúde: Brasília; 1997.
9. Mbanya JC, Sobngwi E. Diabetes microvascular and macrovascular disease in Africa. J Cardiovasc Risk 2003 10(2):97-102.
10. Bruno R, Gross JL. Prognostic factors in Brazilian diabetic patients starting dialysis: a 3,6 year follow-up study. J Diabetes Complicat 2000 14(5):266-71.
11. Czeresnia D, Freitas CM. (org.). Promoção da Saúde: conceitos, reflexões, tendências. Rio de Janeiro: Fiocruz; 2003.
12. Brasil. Ministério da Saúde. 2001. Plano de Reorganização da Atenção à Hipertensão Arterial e ao Diabetes Mellitus. [periódico na Internet]. 2001a. [acesso em 2010 Mai 24]. Disponível em:

- <[http://www.telessaudebrasil.org.br/lildbi/docsonline/4/1/114-Plano\\_de\\_Reorganizacao\\_da\\_Atencao\\_a\\_Hipertensao\\_Arterial\\_e\\_Diabetes\\_Mellitus\\_2001.pdf](http://www.telessaudebrasil.org.br/lildbi/docsonline/4/1/114-Plano_de_Reorganizacao_da_Atencao_a_Hipertensao_Arterial_e_Diabetes_Mellitus_2001.pdf)>
13. Maia FFR, Araújo LR. Projeto "Diabetes Weekend" – Proposta de Educação em Diabetes Mellitus Tipo 1. Arq Bras Endocrinol Metab. [periódico na Internet]. 2002 [acesso em 2010 Mai 23]. 46(5): [aproximadamente 3 p.]. Disponível em: < [www.scielo.br/pdf/abem/v46n5/13403.pdf](http://www.scielo.br/pdf/abem/v46n5/13403.pdf) >
  14. Brasil. Ministério da Saúde. 2002. Sistema de cadastramento e acompanhamento de hipertensos e diabéticos. [periódico na Internet]. 2002. [acesso em 2010 Mai 23]. 2002. Disponível em: < <http://hiperdia.datasus.gov.br/>>.
  15. Candeias NMF. Conceitos de educação e de promoção em saúde: mudanças individuais e mudanças organizacionais. Rev Saúde Públ 1997 1(2):209-13.
  16. Teixeira CF, Paim JS, Vilasbôas AL. SUS, Modelos Assistenciais e Vigilância da Saúde. Informe Epidemiológico do SUS 1998 7(2):7-28.
  17. Ribeiro KS. Q. A atuação da fisioterapia na atenção primária à saúde. Fisioterapia Brasil 2002 3(5):311-8.
  18. Gomes MAM, Mion JR D, Machado CA, Nobre F, Kohlmann JR O, Amodeo C, Praxedes JN, Pascoal I, Magalhães LC. IV Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial. Arq Bras Cardiol. [periódico na Internet]. 2004 [acesso em 2010 Mai 20]; 82 (supl IV):[aproximadamente 8 p.]. Disponível em <<http://www.scielo.br/pdf/abc/v82s4/04.pdf>>.
  19. Botelho AP, Lima MR, Oehling GAP. Atividade Física Como Prevenção dos Fatores de Risco da Doença Arterial Coronariana. In: Regenga MM. Fisioterapia em cardiologia: da UTI à reabilitação. São Paulo: Rocca; 2000. p.233-238.
  20. CNS. Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 196 de 10 de outubro de 1996. Dispõe sobre as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Conselho Nacional de Saúde. Brasília, 1996.
  21. WHOQOL Group. The World Health Organization Quality of Life Assessment (WHOQOL): Development and General Psychometric Properties. Soc Sci Med 1998 46(12):1569-85.
  22. Borg G. Escala de Borg para a Dor e o Esforço Percebido. 3 ed. São Paulo: Manole; 2000.
  23. Harzheim E; Duarte DW, Aguiar WWS. Exercícios na Unidade Básica de Saúde. São Paulo. 5º PRÊMIO SAÚDE BRASIL. [periódico na Internet]. 2010 [acesso em 2010 Mai 11] Disponível em <<http://www.saudebrasilnet.com.br/saude/trabalhos/023s.pdf>>
  24. Serro-Azul JB. Aterosclerose no idoso. Seriam válidas as recomendações de medidas preventivas? Arq Bras Cardiol 1990 55(1):67-9.
  25. Viegas-Pereira APF, Rodrigues RN, Machado CJ. Fatores associados à prevalência de diabetes auto-referido entre idosos de Minas Gerais. Rev Bras Estud Popul Jul-Dez 2008 25(2):365-76.
  26. Sociedade Brasileira de Cardiologia. Atlas, Corações do Brasil: v. 1. [periódico na Internet]. [acesso em 2010 Nov 23] Disponível em: <<http://prevencao.cardiol.br/campanhas/coracoesdobrasil/atlas/default.asp/>>.
  27. Correa TD, Namura JJ, Silva CAP, Castro MG, Meneghini A, Ferreira C. Hipertensão arterial sistêmica: atualidades sobre sua epidemiologia, diagnóstico e tratamento. Arq Méd ABC 2005 31(2):91-101.
  28. Foss ML, Keteyian SJ. Bases Fisiológicas do Exercício e do Esporte. 6 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2000.
  29. Kabuki MT, Sá TS. Efeitos da hidroterapia na hipertensão arterial e frequência cardíaca em pacientes com AVC. Neurociência 2007 15(2):131-4.
  30. Paiva DCP, Bersusa AAS, Escuder MML. Avaliação da assistência ao paciente com diabetes e/ou hipertensão pelo Programa Saúde da Família do município de Francisco Morato, Cad Saú Públ 2006; 22(2): 377-85.
  31. Camargo AJR. Análise do comportamento da pressão arterial sob duas intensidades de exercícios de aeróbicos em hipertensos. 2001.Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).Centro de Desportos –Departamento de Educação Física,Universidade Federal de Santa Catarina. Santa Catarina, 2001.
  32. Ramalho ASR, Soares S. O papel de exercício no tratamento do diabetes melito tipo 1. Arq Bras Endocrinol Metab 2008 52:260-7.
  33. Perry TL, Mann JI, Lewis-Barned NJ, Ducan AW, Waldron C, Thompson C. Lifestyle intervention in people with insulin-dependent diabetes mellitus (IDDM). Eur J Clin Nut 1997 51:757-63.
  34. Goodyear LJ, Kahn BB. Exercise, glucose transport, and insulin sensitivity. Annu Rev Med 1998 49:235-61.
  35. American College of Sports Medicine & American Diabetes Association: Diabetes Mellitus e Exercício. Rev Bras Med Esport Jan-Feb 2000 6(1):16-22.
  36. Neuhouser ML, Rock CL, Eldridge AL, Kristal AR, Atterson RE, Cooper DA, Neumark-Sztainer D, Cheskin LJ, Thornquist MD. Serum concentrations of retinol, -tocopherol and the carotenoids are influenced by diet, race and obesity in a sample of healthy adolescents. J Nut 2001 131: 2184–2191.
  37. Castilho CAG, Vásquez ML. El cuidado de si de la embarazada diabética como una vía para asegurar un hijo sano. Texto Contexto Enferm. 2006 Jan-Mar; 15(1):74-81.
  38. American Diabetes Association. Report of the expert on the diagnosis and classification of diabetes mellitus. Diabetes Care, 2004.
  39. Tavares MCGCF. Imagem Corporal e Qualidade de Vida. In: Gonçalves, A. & Vilarta, R. (orgs.) Qualidade de Vida e Atividade Física: explorando teoria e prática. Barueri: Manole; 2004.
  40. O'Connor PJ, Puetz TW. Chronic physical activity and feelings of energy and fatigue. Med Sci Sports Exerc Feb 2005 37(2):299-305.
  41. Minayo MCS, Hartz ZMA, Buss PM. Qualidade de Vida e Saúde: um debate necessário. Ciên Saúde Colet 2000 5(1):7-18.