

**CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO
TECNOLÓGICA PAULA SOUZA
ETEC PROF. MÁRIO ANTÔNIO VERZA
CURSO TÉCNICO EM AGENTE
COMUNITÁRIO DE SAÚDE**

QUALIDADE DE VIDA NA 3ª IDADE

**FABIANA DA SILVA
ROSIANY GOMES LONGO**

**PALMITAL - SP
2014**

**FABIANA DA SILVA
ROSIANY GOMES LONGO**

QUALIDADE DE VIDA NA 3ª IDADE

**Trabalho de conclusão de curso
apresentado à ETEC prof. Mário Antônio
Verza, como parte dos requisitos
necessários para a obtenção do título de
Técnico em Agente Comunitário de Saúde.**

Orientador: Profª Daniele Molero

**PALMITAL - SP
2014**

**CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO
TECNOLOGICA PAULA SOUZA
ETEC PROF. MÁRIO ANTÔNIO VERZA**

**FABIANA DA SILVA
ROSIANY GOMES LONGO**

QUALIDADE DE VIDA NA 3ª IDADE

APROVADO EM ____/____/____

BANCA EXAMINADORA:

NOME DO PROFESSOR DANIELE MOLERO – ORIENTADOR

NOME DO PROFESSOR (NOME COMPLETO) – EXAMINADOR

NOME DO PROFESSOR (NOME COMPLETO) – EXAMINADOR

DEDICATÓRIA

Primeiramente a Deus, nossos familiares, amigos e os professores.

A professora orientadora pelo apoio, dedicando seu tempo para nosso benefício.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos aos nossos familiares, pois sempre nos apoiaram e nos perdoaram pela nossa ausência, mas sabiam que era a construção e a realização dos nossos sonhos.

Nossos amigos do curso, pois todos sabem o sacrifício que foi concluir essa etapa, pois todos nós sofremos com uma perda inesperada, mas sempre unidos, um apoiando o outro, conseguimos chegar á reta final, sabendo também que de onde a Joice Vieira (in memoria) estiver ela estará nos aplaudindo e torcendo pelo nosso sucesso.

Muitas vezes pensamos em desistir, pois a caminhada era longa e cansativa, mas ela vinha com seu jeitinho e nos animava para continuar, não sabemos como, mas tiramos forças e mesmo com sentimento de vazio, conseguimos concluir o curso, que Deus abençoe todos nós e com certeza a lembrança da nossa amada amiga permanecerá viva em nós.

Quero também agradecer a professora Adriana Fernandes, sempre nos orientando e apoiando com suas palavras amigas e nos confortando, tratando os alunos de igual por igual, sem diferença.

Agradecemos também a professora Daniele professora da matéria e orientadora, pois esclareceu nossas dúvidas e nos deu respaldo necessário para a construção do TCC.

EPÍGRAFE

“Uma pessoa permanece jovem, na medida em que ainda é capaz de aprender, adquirir novos hábitos e tolerar contradições.”

(Marie von Ebner-Eschenbach)

RESUMO

Houve um crescimento significativo na população idosa do Brasil, como mostra a pesquisa realizada pelo IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). Em 2012 esse aumento de expectativa de vida, segundo IBGE chegou a ter um acréscimo de 5 meses e 12 dias em relação ao valor estimado para 2011. O aumento para os homens foi de 4 meses e 10 dias, passando de 70,6 anos para 71 anos. Já para as mulheres, a expectativa de vida era de 77,7 anos em 2011 e passou para 78,3 anos em 2012, aumento de 6 meses e 25 dias. Com essas informações, o objetivo de estudo é informar o processo de transformação do corpo humano e como a atividade física pode auxiliar de uma forma positiva essas mudanças nos idosos. Com o acompanhamento de um profissional capacitado, esse idoso pode melhorar ou amenizar essas mudanças, sem que ocorra, muitos danos à saúde e ao meio social em que ele vive. Idosos que possuem uma vida ativa são mais flexíveis e possibilitam ter novas aprendizagens. Por esses motivos, a qualidade de vida tem sido estudada pelos pesquisadores, pois todos querem chegar à velhice da melhor forma possível e aproveitar o máximo que a vida tem a oferecer. A conclusão é que não se pode interferir no processo de envelhecimento, mas com a prática de atividade física, essa pode auxiliar no processo do envelhecimento, retardando as manifestações dos sintomas do envelhecimento e o surgimento de patologias, o que diminuirá também o consumo de remédios.

Palavras-chave: Envelhecimento, Idosos, Atividade física e Expectativa de Vida.

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 – Frequência Cardíaca para Homens	36
TABELA 2 – Frequência Cardíaca para Mulheres.....	36

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

OMS – Organização Mundial da Saúde

SNC – Sistema Nervoso Central

VS – Volume Sistólico

FC – Frequência Cardíaca

HDL – High Density Lipoproteins (bom colesterol)

LDL – Low Density Lipoproteins (mau colesterol)

BMJ- British Medical Journal

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
2 OBJETIVOS.....	15
2.1 - <i>Objetivo Geral:</i>	15
2.1.2- <i>Objetivo Específico:</i>	15
3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	16
4 JUSTIFICATIVA.....	17
5 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	18
5.1 <i>Envelhecimento</i>	18
5.1.2 <i>O envelhecimento biológico</i>	20
5.1.3 <i>O envelhecimento psicológico</i>	21
5.1.4 <i>O envelhecimento fisiológico</i>	22
6 SISTEMA MUSCULO-ESQUELÉTICO.....	23
7 SISTEMA NERVOSO	27
8 SISTEMA CARDIOVASCULAR	30
8.1 <i>O sistema cardiovascular no processo de envelhecimento</i>	31
8.2 <i>Sistema cardiovascular: alterações vasculares</i>	31
8.3 <i>Sistema cardiovascular: alterações cardíacas</i>	31
8.4 <i>Sistema cardiovascular: alterações autonômicas</i>	32
9 SISTEMA RESPIRATÓRIO	33
10 O ENVELHECIMENTO E O USO SIMULTÂNEO DE VÁRIOS REMÉDIOS.....	34
11 FREQUÊNCIA CARDÍACA (FC)	35
11.1 <i>Frequência cardíaca normal</i>	35
11.2 <i>Frequência cardíaca máxima</i>	35
11.3 <i>Débito cardíaco</i>	37
12 ATIVIDADE FÍSICA	38
12.1 <i>Benefícios da atividade física no envelhecimento</i>	39
12.2 <i>Exercícios recomendados aos idosos</i>	40

12.3 Pessoas com mais de 60 anos são 30% dos frequentadores de academias	41
12.4 Benefícios das atividades físicas na terceira idade	42
12.5 Atividade física na água	42
12.6 Idosos que praticam atividade física têm sete vezes mais chances de envelhecer em boa forma.....	43
12.7 Auto-estima e auto-imagem no idoso praticante de atividade física	44
12.8 Exercícios físicos ajudam a evitar os tombos na terceira idade	45
13 EXPECTATIVA DE VIDA DE HOMENS PODE ALCANÇAR A DE MULHERES ATÉ 2030	47
<i>Em 2030.....</i>	<i>47</i>
14 SEXO NA TERCEIRA IDADE.....	49
15 UMA NOVA REVOLUÇÃO	50
16 ALERTA.....	51
16.1 Frequência e orgasmo	51
16.2 Fertilidade na terceira idade.....	51
16.3 Consenso é fundamental	51
17 OUTRAS FORMAS DE PREVENÇÃO	52
18 ALIMENTAÇÃO DO IDOSO	53
19 RESULTADOS.....	55
20 CONSIDERAÇÕES FINAIS	56
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	57

1 INTRODUÇÃO

A população idosa teve um crescimento significativo nesses últimos anos, devido à redução da taxa de fecundidade, com essa queda o número de crianças diminuiu, assim aumentando a longevidade tendo esse aumento nos anos 60. Sendo comprovada pelo IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), o mesmo relata que a proporção de idosos vem crescendo mais rápida, comparada a de crianças.

Em 1980, era cerca 16 idosos para 100 crianças, já em 2000, esse número dobrou passando cerca de 30 idosos por criança (Ministério da Saúde, 1990).

Cerca de 20 anos, segundo as estatísticas da Organização Mundial da Saúde (OMS), a população idosa brasileira chegará aos 30 milhões de pessoas, sendo quase 13% da população. Em 1991, essa população equivalia 7,3% e 8,6% em 2000, essa pesquisa realizada pelo Censo (Ministério da Saúde, 1999).

Esse aumento no número de idosos foi um fenômeno mundial, nos meados dos anos de 1950, essa população era de aproximadamente 204 milhões de idosos no mundo e cinco décadas depois, atingiria 579 milhões de pessoas, sendo esse crescimento de quase oito milhões de idosos por ano acordo com IBGE (2000).

Com esse crescimento avançado da população idosa, houve uma mudança demográfica modificando assim a pirâmide populacional, a sociedade brasileira encontra-se em ritmo acelerado para o envelhecimento, diferente dos Países do Primeiro Mundo, exemplo a Inglaterra. Esses países tem um nível de fertilidade bem abaixo, se comparado com o Brasil.

As doenças infecciosas e parasitárias, era na década de 50, as responsáveis por 40% das mortes registradas no país e atualmente representa menos de 10% da mortalidade. Mas estas doenças estão sendo substituída pelas doenças crônicas não transmissíveis, como a osteoporose, cardiovasculares, a hipertensão, a obesidade, entre outras (Radis, 1984).

Após cinco décadas, o Brasil mudou o perfil de morbidade e mortalidade, típico de uma população jovem, passando a ter um aumento em doenças crônicas, característica de uma faixa etária mais avançada (Ministério da Saúde, 1999).

Na velhice, todos estão expostos a passar por um processo progressivo e inevitável, onde é caracterizado pela diminuição das funções fisiológicas e de todas

as capacidades físicas, o qual deixa essa população dependente de terceiros para a realização das atividades do dia-a-dia. (MURRAY; LOPES, 1997).

De acordo com Clark e Siebens (2002), só é possível o processo de envelhecimento e aumento na expectativa de vida, por causa de ações em prevenção, restauração e reabilitação, já que ocorrem alterações nas funções orgânicas e vitais da população idosa, sofrendo perda com as mudanças do organismo.

Os idosos têm etiologia multifatorial, ocorrendo devido à combinação de fatores intrínsecos (idade, déficit cognitivo, fraqueza muscular, hipotensão postural, deficiência visual, déficits do sistema vestibular, anormalidades da marcha e equilíbrio, problemas nos pés e medicações) e extrínsecos (comportamentos e atividades do indivíduo e seu meio-ambiente).

A perda gradativa de massa esquelética, também é acometida segundo Guerra (2006), ocasionando em torno de 40% essa perda de massa, força e qualidade do músculo, comprometendo a mobilidade e a capacidade funcional do idoso.

Outra perda é a da massa mineral óssea, para ambos os sexos, sendo acelerado nas mulheres após a menopausa, por causa da menor produção de estrogênio. Devido à perda de proteína e de cálcio, abre-se espaços no tecido ósseo e os ossos mais porosos, ocasionando quebras com mais facilidades. Essas perdas são causadas pelos fatores nutricionais, hormonais, genéticos, aos índices de atividades físicas e não apenas pelo processo de envelhecimento da pessoa (Guerra, 2006).

Devido ao aumento no número de idosos, fica evidente que a demanda pela procura dos serviços de saúde, cresce na mesma proporção (consultas médicas, exames, tratamentos e internações).

É recomendado aos idosos a prática de atividade física, pois o sedentarismo acelera o processo de envelhecimento, com isso prejudicando nas modificações biológicas, fisiológicas e psicológicas.

Através dos exercícios físicos, é possível retardar a degradação natural dos músculos, tendões, ligamentos, ossos e articulações, tornando esses músculos mais fortes, articulações flexíveis e mantendo um equilíbrio, tornando mais independente e atrasando o surgimento da osteoporose.

Ocorre nessa fase da vida, as temidas quedas, causando contusões sérias, como fraturas no fêmur e pulso, por isso o exercício é muito indicado pelos médicos, gerando benefícios físicos, sociais e psicológicos, oferecendo uma melhor qualidade de vida na terceira idade (Papaléo Netto, 2002).

Exercícios de relaxamento e alongamento também são indicados pela importância no processo de envelhecimento, é quando o indivíduo fica mais sujeito ao enrijecimento dos músculos e articulações, com essa prática dos exercícios, o idoso tende manter-se flexível, ativo e em boa forma.

A alimentação do idoso também sofre um processo de mudança, pois o mesmo terá que manter uma dieta equilibrada e adequada com os ingredientes que contribua de forma positiva essa nova fase, tendo um acompanhamento de perto por um nutricionista, o qual indicará os alimentos saudáveis e assim com a soma da atividade física, esse idoso passará pelo processo de envelhecimento sem muitos danos a saúde e gozará da melhor forma possível sua vida.

O objetivo do presente trabalho é expor, de uma forma clara as mudanças que o corpo sofre no processo de envelhecimento e os benefícios que atividade física exerce na terceira idade.

2 OBJETIVOS

2.1 - Objetivo Geral:

Este trabalho tem o objetivo de mostrar a importância da atividade física na população idosa e os benefícios que ela traz, proporcionando assim uma vida ativa e promovendo um envelhecimento saudável.

2.1.2- Objetivo Específico:

- O Processo de Envelhecimento;
- Envelhecer mantendo a saúde;
- Atividade Física na Terceira Idade;
- Qualidade de Vida;
- Alimentação Adequada.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Trata-se de um estudo bibliográfico, através de livro e levantamento de artigos científicos na base de dados:

Para a localização dos artigos foram usadas as seguintes palavras-chaves: Envelhecimento, Atividade Física, Alimentação, entre outras...

4 JUSTIFICATIVA

A proposta é orientar os idosos sobre a atividade física, mostrando a importância dessa prática e os seus benefícios, pois até mesmo uma simples caminhada, pode contribuir para que esse indivíduo não se torne uma pessoa sedentária e não venha adquirir algumas patologias.

5 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

5.1 Envelhecimento

Quando se fala em envelhecimento, surge logo o pensamento daqueles velhinhos conhecidos como vovô e a vovó na sua cadeira de balanço, mas hoje com o avanço da medicina e com a prática de atividade física, eles esbanjam disposição.

De acordo com Murray; Lopes (1997) é inevitável chegar á velhice e não passar pelas mudanças do processo de envelhecimento, esse sendo caracterizado pela diminuição das funções fisiológicas e de todas as capacidades físicas do idoso. Outras alterações, comuns na população idosa são na saúde mental, na cognição e no humor Costil (1986).

Segundo as pesquisas de Heath (1981), confirma que através dos anos, esse idoso sofre perdas naturais das capacidades físicas, como a perda da força, flexibilidade, de velocidade, massa óssea e a redução da massa muscular.

Ainda nessa fase, ocorre o aumento da gordura corporal e o surgimento de várias patologias, por causa dessas mudanças, patologias essas como a osteoporose, doenças cardiovasculares, diabetes, hipertensão arterial, dentre outras.

Essas alterações e a falta de atividade física acarretam que o idoso sofra condição degenerativa, e surgimento de perdas, como equilíbrio (ataxia), o comprometimento da marcha e os problemas psicológicos como a baixa estima e depressão. (MATSUDO, 2002). A literatura sugere que os aspectos do envelhecimento podem se amenizadas, através da prática de exercícios físicos regulares (WEINECK, 2005).

O que se destaca com o objetivo principal da atividade física na terceira idade, é o retardamento do processo inevitável do envelhecimento, através da manutenção de um estado suficientemente saudável, senão perfeitamente possível que possibilite a normalização da vida do idoso e afaste os fatores de riscos comuns na terceira idade (MEIRELLES, 1999, p. 76).

Conforme Power e Howley (2000) existem duas principais teorias para o envelhecimento biológico: primeira sendo explicada pela genética, que o envelhecimento aparece sendo programada biologicamente, a segunda explicação afirmando que os radicais livres promovem a peroxidação da membrana lipídica, a

qual pode interferir em muitos processos celulares. (COSTIL, 1986). Vários autores possui um conceito sobre o processo da velhice, deixando evidente a dificuldade da compreensão desse estágio da vida (KAMEN et al., 1995; JORFELDT; WHAREN, 1971).

O processo de envelhecimento é uma fase complexa, onde envolve muitas variações, o qual influencia na maneira como se envelhece. (GOODRICK, 1980). O idoso passa por transformações tanto sociais e ambientais, passando a vivenciar dificuldades quanto á sua segurança e á adequações do ambiente em que vive (ROBINSON, 1938).

Com esse aumento da população idosa, a grande preocupação mundial, é a questão sobre a incapacidade desses idosos e os possíveis custos que esse envelhecimento venha causar, pois é natural que com o processo de envelhecimento, acha um aumento na dependência. (MATSUDO, 2002). Sendo recomendado, para essa população, que se mantenha ativa através de hábitos de vida saudáveis, tendo uma alimentação balanceada, exercícios regulares e atividades sociais, sendo assim uma medida na diminuição dos gastos dos cofres públicos e na melhoria da saúde dos idosos (SALTIN, 1990).

Nos países desenvolvidos, esse processo de envelhecimento ocorre de forma gradual e acompanhada nas melhorias do sistema de saúde, nas condições de habitação, saneamento básico, trabalho e alimentação.

Já no Brasil, esse processo ocorre em um contexto de desigualdade social, altos níveis de pobreza, acesso precário em serviços de saúde e tendo reduzidos os recursos financeiros, ou seja, essas estruturas necessitam de modificações, para que possa responder essas demandas do novo grupo etário emergente (GARRETT et al., 2004; CHAKRAVARTHY; JOYNER; BOOTH, 2002).

5.1.2 O envelhecimento biológico

O envelhecimento é um processo natural, começamos a envelhecer desde a nossa concepção. Com a taxa de natalidade caindo, a qualidade de vida aumentando e a ciência fazendo descobrimentos que geram método para nossas vidas, portanto, cresce também a perspectiva de vida e o número de idosos, este papel é muito importante para a sociedade, sobretudo em questões econômicas e sociais.

Com mais idosos é indispensável, ocupações de saúde e lazer, de qualidade para atender os “novos” idosos, que estão cada vez mais ativos, apesar das dificuldades funcionais normal da senilidade.

Originando mais vulnerabilidade do organismo às agressões externas e internas. Trata-se inicialmente de resolver exatamente o envelhecimento biológico, que se chama também *sénescence*, e dar indicadores confiáveis.

Steven N. Austad [1] dá a definição seguinte do envelhecimento: a desgaste progressiva da quase conjunto das funções do organismo durante do tempo.

São evidências de que o método de envelhecimento é de Natureza multifatorial.

Hereditariedade e das alterações que ocorrem em nível celular-molecular. Pode haver, conseqüentemente, diminuição da capacidade funcional das áreas comprometidas.

E sobrecarga dos mecanismos de controle homeostático, que passam a servir como base fisiológica, para controle da idade no apresentar-se a doença, da resposta ao tratamento proposto e das complicações que ocorre.

Os sinais de deficiências funcionais vão aparecendo de maneira discreta no decorrer da vida, sendo chamados de senescência, sem comprometer as relações e a comando de decisões. Esse processo não pode ser considerado doença. Em condições principais o idoso não apresenta alterações no funcionamento ao ser comparado com um jovem.

A diferença mostrar se nas situações nas quais se torna se indispensável à utilização das reservas homeostáticas que o idoso estão mais fracos. Ao mesmo tempo, todos os órgão ou sistemas envelhecem de forma caracterizada, ficando variabilidade cada vez maior.

O sistema nervoso central (SNC), embora tenha relações ao comando de decisões e, esse processo não deve ser considerado uma doença.

Em condições principais, o idoso não apresenta alterações no funcionamento.

Todos os órgãos ou sistemas envelhecem de forma individual, tornando a variabilidade cada vez maior, o sistema nervoso central (SNC), ainda que tenha evoluído há milhões de anos só atualmente adquiriu propriedades anatômicas e moleculares altamente específicas.

5.1.3 O envelhecimento psicológico

O envelhecimento psicológico que está associado à redução e alteração de faculdades psíquicas que pode resultar em dificuldade em adaptar-se em novos papéis em falta de motivação e problemas em planejar o amanhã em perdas orgânicas, afetivas e sociais, e a autoestima e dificuldade de adaptação em novas rotinas do dia-a-dia.

Mais quando a mente é trabalhada a inteligência e habilidade de aprendizagem deveras progredir.

O envelhecimento social é relativo às alterações nos papéis sociais nas situações que a pessoa está colocando que acontecem com as expectativas da sociedade para esse nível etário algo que pode se torna difícil de gerir.

O idoso se confronta diariamente com imaginações pré-concebidas e erradas sobre a senilidade.

O envelhecimento psíquico há, assim, redução da vulnerabilidade. A pessoa idosa torna-se o bastante sábio para aceitar a realidade, aguentar a dor ou a perda das independências biológicas. É a liberdade plena ou independência psíquica, pois compreende o sentido da vida os valores que conduzem a sua vida são cada vez mais elevados racionais, inteligentes enfim conscientes.

O idoso entrega-se à vida com a pureza das crianças, mas sem a sua inocência, com vigor de um adolescente, mais sem a sua pugnacidade, com cautela do homem maduro, mas sem o seu orgulho.

É necessário aproveitar-se de todas as fases da vida, superando-se os conflitos inseparáveis a cada ciclo, na trazendo um equilíbrio cada vez maior.

5.1.4 O envelhecimento fisiológico

É comum alterar nossos sistemas, quando envelhecemos maior disposição à redução do peso corporal da maioria dos órgãos;

Diminuição na força muscular, na mobilidade, no equilíbrio e na tolerância ao exercício, dispendo a quedas e imobilidade;

- Redução dos tecidos metabolicamente ativos, levando a uma redução do metabolismo;
- Geralmente com o envelhecimento ocorre também uma redução no número de unidades motoras. Esse fato parece ser resultante da perda de neurônios motores alfa da medula espinhal com subsequente degeneração de seus neurônios em contra partida as unidades motoras restantes aumentam de tamanhos.
- Capacidade diminuída no idoso em gerar força em alta velocidade (potência).
- Vários estudos têm relacionado á redução da força muscular a uma maior suscetibilidade a quedas, fraturas e dependência do idoso.
- Parte da redução da capacidade aeróbia (50%) no idoso tem sido atribuída a sua perda de massa muscular.

6 SISTEMA MUSCULO-ESQUELÉTICO

Quando se entra na fase adulta, passamos a experimentar importantes agitações fisiológicas que afetam a conduta humano. Diversas teorias têm sido apresentadas na definição de buscar uma maior compreensão sobre as verdadeiras causas e decorrências deste processo, e ao que tudo indica, não existe apenas uma, mas sim um conjunto de fatores que trazem o envelhecimento e que se permitem de forma dinâmica em cada pessoa. O nível no qual essas hipóteses abordam a essas questões varia a partir do nível celular ao nível de todo o organismo.

Segundo Gallahue e Ozmun, 2001 o envelhecimento é uma ação contínuo durante o qual ocorre um atraso progressivo de todos os processos fisiológicos, sendo que muitos gerontologias acreditam que algumas alterações fisiológicas e psicológicas observadas no senil podem, de fato, ser em parte aplicar pena ao estilo de vida sedentário segundo Nóbrega et al 1999. Leite (1996), apresenta o chamado ciclo vicioso do envelhecimento e afirma que este está próximo a uma redução na atividade física segundo Nóbrega et al (1999) ainda apresentam o mesmo ciclo do envelhecimento, ilustrado na Figura 1:

Figura 1. Círculo vicioso do envelhecimento.



Fonte: Nóbrega et al. (1999).

A Figura acima pode compreender que com a falta de exercícios físicos ocorre um descondicionamento, que segundo os autores leva a fragilidade do sistema músculo esquelética. Conforme Fleck e Kraemer (2002) ressaltam entre as inúmeras funções do sistema musculoesquelético a importância, sobretudo da força para as habilidades funcionais nos idosos. Segundo o mesmo autor, a fraqueza dos músculos pode progredir até que uma pessoa idosa não possa realizar as atividades comuns do dia-dia, tais como as tarefas domésticas, levantar-se de uma cadeira, varrer o chão ou jogar o lixo fora.

Adotar como base leituras realizadas pela ciência biológica dos idosos observou que a partir dos 30 anos de idade, já se inicia uma ação degenerativa do sistema orgânico. Esse processo é bastante lento, difícil, multifatorial, não ocorre de uma só vez, nem atinge todos os sistemas ao mesmo tempo, pois depende de fatores que não esgotam apenas na aparência biológica segundo Soares, 2002.

Conforme Matsudo 2001 a perda da massa muscular e, portanto da força muscular é o modo principal de se notar a desgaste da mobilidade e da capacidade funcional do indivíduo que está envelhecendo. Para a autora, é por esta razão que se esperta o interesse de pesquisadores a procura das causas e construções envolvidas na perda da força muscular com o avanço da idade, para que se criem táticas que tornar mínimo este efeito deletério e para que se possa manter uma boa qualidade de vida nesta etapa da vida.

Assim Nóbrega et al (1999), o sistema neuromuscular no homem obtém sua maturação total entre 20 e 30 anos. A força muscular é eficaz para o desempenho de capacidades motoras, sejam elas incluídas ao desempenho atlético de alto nível, ou à vida habitual ativada. De acordo com Gallahue e Ozmun (2001) com a idade, a estrutural e a função dos músculos esqueléticos alteram-se. Estruturalmente, a massa muscular enfraquece à medida que o número e o tamanho das fibras musculares baixam durante o final da meia-idade e dos anos futuros da idade adulta. Segundo Nóbrega et al (1999) entre as 3ª e 4ª décadas de vida, a força máxima fica estável ou com elevações pouco significativas. Em torno dos 60 anos é notada uma redução de força máxima muscular entre 30 e 40%, o que retribui a uma perda de força de cerca de 6% por década dos 35 aos 50 anos de idade, a partir daí, 10% por década. Apresenta a inclusão entre a idade e a força muscular, onde podemos notar que ocorre um atraso pelo menos de 16,5% na força muscular após a terceira década de vida.

Essa perda de força, conforme Leite (1996) relaciona-se espontaneamente a uma mobilidade e a uma atuação físicos limitados, portanto como aumentos no caso de acidentes sofridos pelas pessoas com fraqueza muscular. A perda de força na preensão manual em homens por torno dos 65 anos é aproximadamente 20% em comparação com os valores para as pessoas de 20 anos; para as mulheres a perda no permanecer desses mesmos 45 anos varia de 2 a 20%. O menor declínio nas mulheres poderia ser atribuído a uma força máxima relativamente menor nos anos mais jovens, em benefício do menor uso profissional das mãos. O mesmo autor ainda apresenta outros dados de pessoas com mais de 65 anos de idade que indicam que a redução na força sofre um aceleração adicional com o envelhecimento, com a perda global de força incluída à idade, variando de 24% a 45%.

A pessoa não educada perde cerca de 10% de sua massa muscular até os 50 anos. A partir daí, o processo de atrofia se acelera aparentemente aos 80 anos. Segundo Fiatarone et al apud Gallahue e Ozmun (2001) explicam que em ideias de treinamento de força realizados com idosos de 90 anos, esses mostrar-se uma melhora na força muscular e um aumento na massa muscular. Em estudos recentes, realizados com pessoas entre 50 e 80 anos, Antoniazzi, Dias e Lang (2003) constataram que o treinamento com características de resistência muscular são eficientes para melhorar a força muscular nas pessoas estudadas.

Conforme Leite (1996) a atrofia muscular da idade avançada corre por conta notadamente da perda de fibras musculares, consistir em grau menor devida à diminuição do tamanho das fibras. A redução do número de fibras musculares diz respeito aos dois tipos de fibras; a diminuição do tamanho afeta principalmente as fibras do tipo II. Parece que o estrutura responsável não é tanto um processo miogênico e sim um fato neurogênico, no qual a reinervação não é adequado de acompanhar a denervação e reinervação, as fibras musculares, que deixam de ser inervadas, acabam morrendo, sendo em parte substituídas por gordura e tecido conjuntivo. Esse mecanismo explica a marcante diminuição da porcentagem de tecido muscular contrátil na musculatura da pessoa idoso que para Lexell apud Matsudo (2001) é depois dos 60 anos que o músculo passa por esse método contínuo de denervação e reinervação. Essa alteração na estrutura do músculo poderia explicar porque a redução do tecido muscular contrátil seria maior que a redução real do volume muscular e da área muscular transversa.

Segundo Matsudo (2001) as principais causas apontadas como culpadas pela redução seletiva da massa muscular, consistir em a diminuição nos níveis do hormônio do crescimento que acontece com o envelhecimento e dos níveis de atividades físicas da pessoa. Fatores nutricionais, hormonais, endócrinos e neurológicos também deve ser recomendação, pois estão envolvidos na perda da força muscular que ocorre com a idade.

Com afinidade ao esqueleto, observa-se uma diminuição gradual com o passar do tempo na altura dos ossos e na resistência e na arquitetura do tecido ósseo. Entretanto, estas mudanças podem ser feitas especialmente em desempenho do tipo de alimentação das pessoas e dos hábitos de atividade física. Diverso aspecto que influencia bastante o metabolismo ósseo são as mudanças das condições hormonais que acontecem principalmente nas mulheres durante e depois do climatério. Apesar de estas alterações hormonais levarem a uma perda maior da massa óssea em comparação com os homens, os fatores nutricionais e a atividade física na juventude e ao longo do processo do envelhecimento podem fornecer muito fortemente para que as mudanças no esqueleto sejam proporcionais e favoreça uma boa qualidade de vida segundo (Moriguchi e Jeckel Neto, 2003).

7 SISTEMA NERVOSO

O sistema nervoso composição de uma parte chamada Central e de outra chamada Periférica. O Sistema Nervoso Central, constituído pelo encéfalo e a medula espinhal, controla o funcionamento de todos os órgãos emitindo e recebendo informações de todas as partes do corpo humano.

No encéfalo (cérebro, cerebelo e tronco) são os centros que controlam desde nossas emoções, nossa compreensão e nossa linguagem, até aqueles que controlam nossos movimentos mais simples. Domina os órgãos responsáveis por nosso olfato, paladar, visão e audição.

Mais que algum órgão o encéfalo tem grande sensibilidade ao oxigênio que recebe pelo meio do sangue arterial, sendo que a sua falta causa em tempo muito curto graves danos. Daí a motivo das doenças vasculares cerebrais serem tão importantes.

A medula espinhal é uma permanência da porção final do encéfalo ou tronco cerebral e fica dentro da coluna espinhal e termina ao nível da região lombar. Contém as fibras nervosas que surgem na periferia (pele, músculos e articulações, por exemplo) e que levam informações para o encéfalo e também as fibras que vem do encéfalo e levam dados para os órgãos, músculos, articulações, etc.

Os nervos formam o Sistema Nervoso Periférico e tem a função de ligar o encéfalo e a medula ao resto do corpo humano. Os nervos apresentam as informações ou sensações para o cérebro (nervos sensoriais) ou levam as informações ou excitações para os músculos (nervos motores). Os nervos sensoriais, por exemplo, estão incluídos com a dor e a temperatura e os nervos motores estão relacionados aos movimentos dos músculos. Existem ainda nervos mistos (que contém fibras sensoriais e motoras e nervos especiais (simpáticos e parassimpáticos) que controlam as funções involuntárias, assim como as do coração e dos pulmões, por exemplo).

O envelhecimento das células nervosas cerebrais (neurônios) se dar início a ao redor dos 30 anos. Este ação leva a uma perda de células com consequência na diminuição do peso do cérebro, que na terceira idade chega a pesar 10% a menos.

Por outro lado há uma redução na irrigação sanguínea devido, principalmente ao estreitamento das artérias e em seqüela ocorre a diminuição da função celular, o que leva a queda na atividade cerebral levando, por exemplo, a diminuição da memória. Quanto ao metabolismo cerebral observam-se muito poucas alterações na terceira idade.

Com o aumento de idade vale analisar um encurtamento do tempo de sono, certa mudança no humor, e uma queda nas atividades motoras e intelectuais. A memória para acontecimentos recentes diminui de maneira muito característica, mas varia de pessoa para pessoa.

Diversas manifestações cerebrais são muito características da terceira idade, como a falha nas lembranças, e a insônia.

Os tremores, os tiques, e as agitações da fala (afasia) também podem ocorrer na 3ª Idade.

A convulsão ou epilepsia pode ser o sinal de inúmeras doenças cerebrais, bem como a cefaleia. Os distúrbios da gustação e do olfato podem até ser manifestações de certas doenças. O estado de coma é uma aparição muito importante que em alguns casos não se deve à doença neurológica.

O acidente vascular cerebral ou "derrame", as demências e a doença de Parkinson são as principais doenças neurológicas que atacam o sistema nervoso central na 3ª idade. O hematoma intracraniano ou subdural crônico é uma complicação dos traumas da cabeça e é comum no idoso. Infecções (encefalites e meningites) e tumores podem acontecer na terceira idade.

O câncer cerebral é raro acima dos 70 anos e até esta idade os principais tumores cerebrais são as metástases e os tumores próprios do sistema nervoso. O estudo do sistema nervoso é feito pelo meio da tomografia axial computadorizada e da ressonância nuclear magnética. O exame do líquido em geral é realizado para o estudo das infecções e dos atos inflamatórios que atingem o sistema nervoso e o eletroencefalograma estuda a epilepsia. A angiografia cerebral deve ser obter em algumas situações em que haja necessidade de se estudar os vasos cerebrais, com destaque para os aneurismas intracranianos e as más formações arteriovenosas.

As neuropatias ou neurites são as doenças que atingem o sistema nervoso periférico. As principais neuropatias que abrangem a 3ª idade são as provocadas pelo diabetes e pela intoxicação pelo álcool. O herpes zoster produz

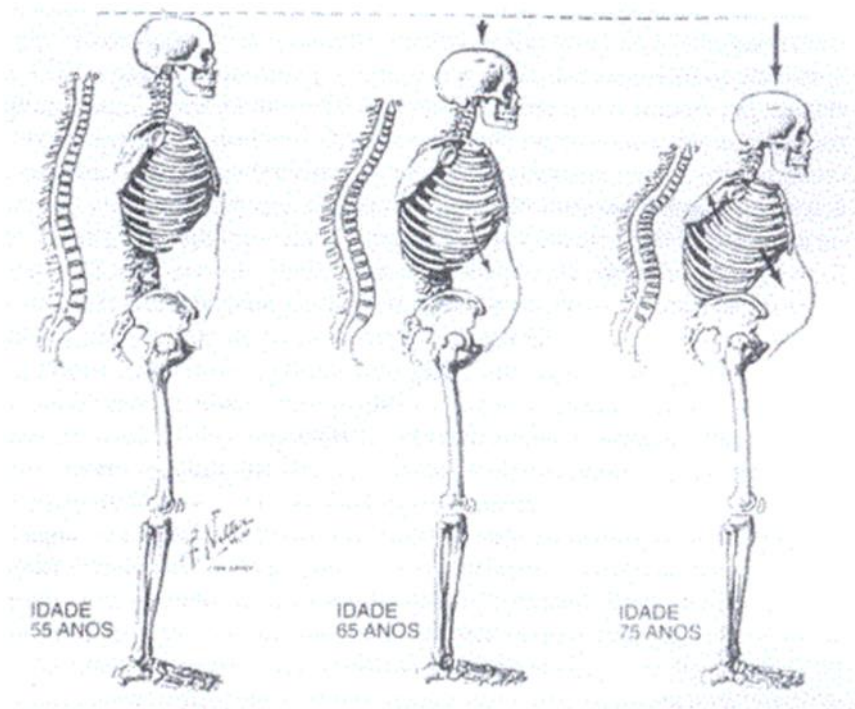
uma neuropatia muito enorme que também pode atingir o idoso: a neurite herpética. Doença que eventualmente aborda pessoas na 3ª idade é a inflamação de vários nervos ao mesmo tempo, ou a polirradiculoneurite.

O comprometimento do nervo também pode ocorrer por compressão do mesmo através de um tumor localizado na coluna ou de uma hérnia de disco intervertebral. Esta situação é denominada dor ciática, consistir em muito característica e que se irradia pela coxa podendo ir até o pé.

Um caso que sucede com certa frequência na velhice é a Síndrome do Túnel do Carpo, devida á pressão de nervo ao nível do punho, provocando dores e formigamentos na mão.

As nevralgias são situações dolorosas incluídas aos nervos, destacando-se a nevralgia do trigêmeo.

No diagnóstico das neuropatias dois exames são importantes: a eletroneuromiografia e o potencial evocado.



8 SISTEMA CARDIOVASCULAR

O sistema cardiovascular também conhecido como sistema circulatório, é composto por tubos de vários tipos e calibres, que liga em comunicação todas as partes do corpo. O sangue tem a função de circular entre esses tubos circula o sangue, impulsionado pelas contrações rítmicas do coração.

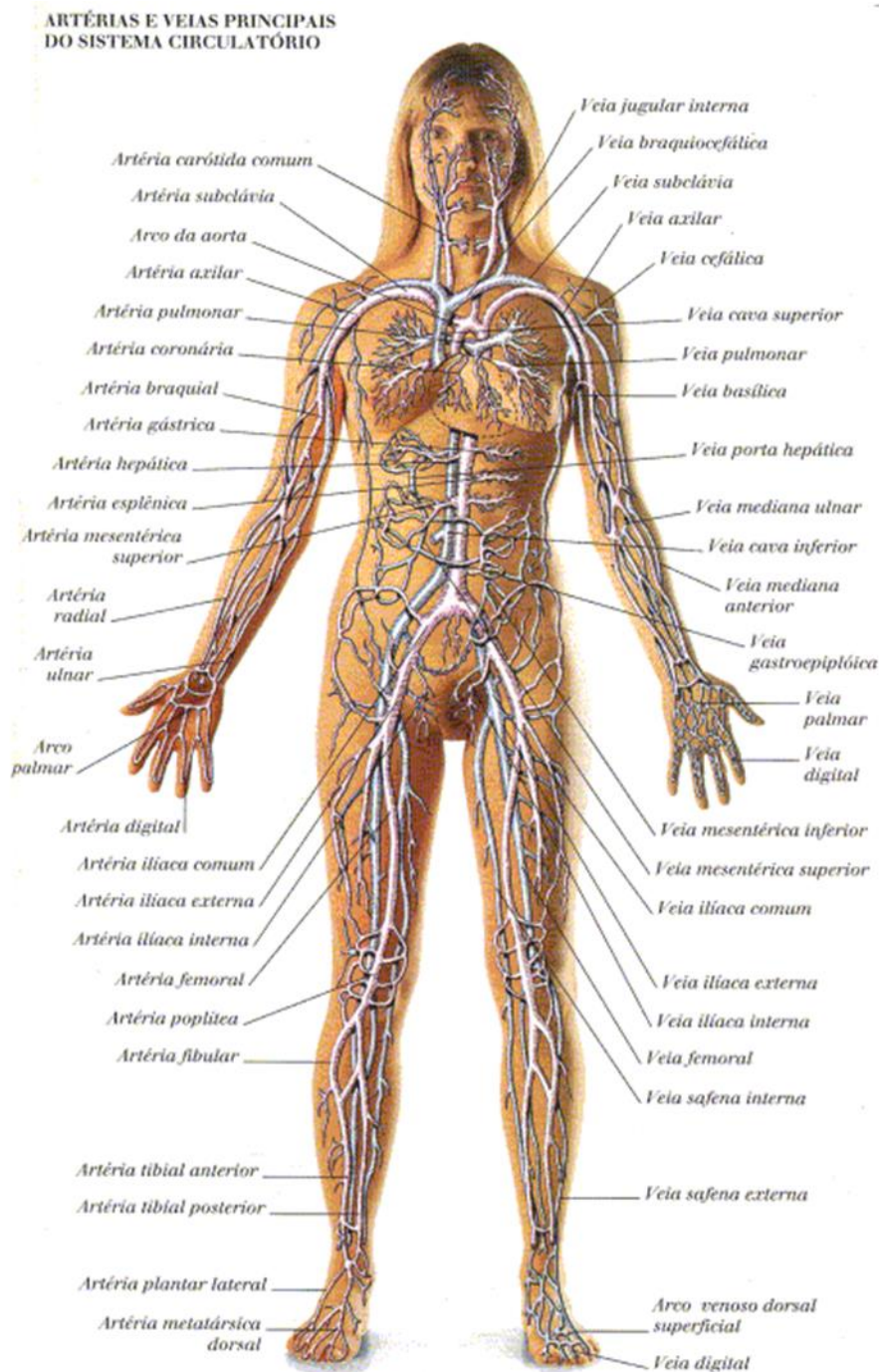


Imagem: SÉRIE ATLAS VISUAIS. O corpo Humano. Ed. Ática, 1997.

Como aumento a expectativa de vida do brasileiro, o número de idosos aumentou em todo país. Fazendo assim, que o Brasil começa a apresentar os traços do envelhecimento populacional, esse fato já acontece nos países europeus há décadas.

8.1 O sistema cardiovascular no processo de envelhecimento

Pesquisa realizada aponta que cerca de 50% dos idosos atendidos em consultórios de cardiologia, esses apresentam pelo menos uma cardiopatia. Não a como identificar o exato momento da mudança biológica em que o indivíduo começa a ser idoso, pois esse processo de envelhecimento é contínuo, silencioso e não possui limites definidos. Mas, ao ponto de vista cronológico, a pessoa se torna idosa igual ou maior dos 65 anos de idade.

Ficando complicada a identificação aos efeitos fisiológicos do envelhecimento, quando esse sendo provocados por cardiopatias ou sedentarismo.

8.2 Sistema cardiovascular: alterações vasculares

- Aumento da rigidez das grandes artérias, provoca alongamento e dilatação das mesmas.
- Com o enrijecimento dessas artérias, acaba promovendo uma elevação dos níveis da pressão arterial sistólica.
- Aumento da espessura da parede ventricular.
- A pressão diastólica não sofre modificações significativas com o envelhecimento.
- Segundo dados de Berman, houve um aumento de 30% na espessura da parede ventricular esquerda sendo essa na 8ª década de vida, e aumento do diâmetro aórtico (aorta ascendente) com aproximadamente 9% por década.

8.3 Sistema cardiovascular: alterações cardíacas

- Aumento das dimensões do átrio esquerdo.
- Aumento da rigidez ventricular.

- O processo de envelhecimento, nada prejudica na realização da força realizada pela contração do coração.

8.4 Sistema cardiovascular: alterações autonômicas

- Quando o idoso realiza esforço físico, sua frequência cardíaca aumenta menos do que nos jovens.

9 SISTEMA RESPIRATÓRIO

Geralmente as medidas que estuda a capacidade funcional dos pulmões, ficam decréscimos, isso por causa da relação à idade avança. Essas variáveis se referem á capacidade de expulsar o ar dos pulmões, como a capacidade vital e o volume expiratório sendo forçadas por segundos, essas representadas com diminuição linear com a idade.

A capacidade total do pulmão não diminui, sendo essa porcentagem maior da capacidade pulmonar do idoso, devendo corresponder ao volume de ar residual de 30% ou mais, esse volume de ar não é trocado durante a respiração. O principal responsável por essa perda que ocorre devido á idade, é o fato do enrijecimento progressivo do tecido elástico dos pulmões e das paredes torácicas, diminuindo a eficácia do encolhimento passivo e consequência disso á distensão (Calkins, 1997).

É fundamental que o sangue receba oxigênio fresco e que se livre do dióxido de carbono no mesmo nível que o dos pulmões, por esse motivo o aparelho respiratório dispõe de uma reserva ampla.

Conforme envelhecemos essa reserva diminui sua medida, mas mesmo assim consegue ser suficiente para manter o sangue arterial da pessoa idosa, saturado de oxigênio quando em repouso e durante os esforços moderados (sendo valido mesmo na ausência de algumas patologias, tais como: asma, enfisema, insuficiência cardíaca ou hemoglobiropatia).

O idoso que não é treinado pode sofrer redução de 60 a 80 litros de ventilação por minuto, essa marca é quase a metade da ventilação de um jovem adulto. O que se observa é que infelizmente, os elementos da função pulmonar, o que abrange a ventilação, a difusão e a perfusão, apresentam grau menor nas pessoas idosas a quais permanecem fisicamente ativas (Pickles et al, 2000).

10 O envelhecimento e o uso simultâneo de vários remédios

Algumas alterações ocorrem no processo fisiológico do idoso, contribuindo para que ocorra a ocorrência dos efeitos colaterais, reações adversas e interações medicamentosas, sendo esses idosos consumidores cerca de três vezes mais medicamentos que indivíduos jovens.

Se o idoso tem problemas no sistema cardiovascular, havendo piora ou modificação do quadro clínico, e/ou surgimento de novas queixas, deve-se lembrar da ocorrência de possíveis interações medicamentosas. É sempre recomendado a realização de um Check-up com a frequência, busque sempre seguir as recomendações do médico, evitando assim complicações futuras.

11 FREQUÊNCIA CARDÍACA (FC)

A frequência cardíaca normalmente é representada pelo número de vezes que o coração bate por minuto, sendo um dos parâmetros cardiovasculares o qual é o mais afetado pela prática dos exercícios.

Nas pessoas idosas saudáveis e normais, essa alteração na função cardiovascular sendo relacionada à idade, não fica evidente em repouso, mas pode haver uma diminuição nas variações normais da frequência cardíaca sendo relacionada com o ciclo respiratório e também com as variações espontâneas durante o dia.

11.1 Frequência cardíaca normal

A frequência cardíaca normal depende da idade e o tipo de atividade que a pessoa faz diariamente, podendo ser verificada através do cálculo matemático: 220 menos a idade (para homens) e 226 menos a idade (para mulheres).

Para um jovem adulto, essa frequência cardíaca normal é de 90 e de um atleta pode ser de uma frequência de 55bpm, isso está relacionado ao condicionamento físico o qual o indivíduo possui. Importante lembrar, que a frequência cardíaca normal é diferente de uma pessoa para outra e que isso não tem nada haver com problema de saúde.

11.2 Frequência cardíaca máxima

A frequência cardíaca máxima é a quantidade máxima de batimentos cardíacos, o qual indivíduo poderá alcançar por minuto, sendo essa durante uma atividade física. É recomendado que durante qualquer atividade física aeróbica, o indivíduo esteja sempre atento a sua frequência cardíaca.

Para cálculo estimativo da frequência cardíaca máxima com o envelhecimento geralmente utiliza-se a seguinte relação: $FC_{máx.} \text{ (batimentos/min)} = 220 - \text{idade (anos)}$ (Moreira, 2001).

Tabela da Frequência Cardíaca para Homens:

Idade	FC máxima	60 e 75% da FC máx.	75 e 85% da FC máx
20	200	120-150	150-170
25	195	117-146	146-166
30	190	114-142	142-162
35	185	111-138	138-157
40	180	108-135	135-153
45	175	105-131	131-149
50	170	102-127	127-145
55	165	99-123	123-140
60	160	96-120	120-136
65	155	93-116	116-132
70	150	90-112	112-127
75	145	87-108	108-125
80	140	84-105	105-119

Tabela da Frequência Cardíaca para Mulheres:

Idade	FC máxima	60 e 75% da FC máx.	75 e 85% da FC máx
20	206	123-154	154-175
25	201	120-150	150-170
30	196	117-147	147-166
35	191	114-143	143-162
40	186	111-139	139-158
45	181	108-135	135-153
50	176	105-132	132-149
55	171	102-128	128-145
60	166	99-124	124-141
65	161	96-120	120-136
70	156	93-117	117-132
75	151	90-113	113-128
80	146	87-109	109-124

11.3 Débito cardíaco

O débito cardíaco é resultante do volume sistólico (VS) multiplicado pela frequência cardíaca (FC), sendo que o volume sistólico é a quantidade de sangue que é expelida do ventrículo cardíaco em cada sístole (contração); as variações do débito cardíaco são grandes, sendo em média de 5 a 6 litros por minuto, podendo chegar a 30 litros por minuto durante um exercício físico.

Esses indivíduos idosos, contudo sadios podem compensar sua menor resposta da frequência cardíaca com um maior enchimento do coração (volume diastólico terminal), com um aumento subsequente no volume de ejeção graças ao mecanismo de Frank Starling (McArdle et al, 1998).

12 ATIVIDADE FÍSICA

A atividade física é considerada um fenômeno complexo, com significativos valores sócio-históricos, sendo integrado com a capacidade de adaptação filogenética e ontogenética da espécie humana (FIGUEIRA JUNIOR et al, 2000).

Para a população, a real importância da atividade física, está fundamentada na manutenção, melhoria e recuperação do estado de saúde, que pode sofrer interferências por vários fatores.

Tendo uma atividade física regular, essa traz para a maioria dos indivíduos, benefícios em várias funções fisiológicas (BARBOSA et al, 2000 e ZAGO et al, 2000).

Já na área das atividades aeróbicas, a manutenção do esforço para obter um efeito cardiovascular positivo, requer que o indivíduo tenha a capacidade de afastar a fadiga. A música tem função importante, sendo nesse caso, um aliado para a manutenção do exercício (MIRANDA et al, 1996).

A flexibilidade é um aspecto importante da prática da atividade física, pois melhora o desempenho nas atividades rotineiras do indivíduo (FARINATTI et al, 1996; UENO et al, 2000 e YAZAWA et al, 1989).

De acordo com Coromano (1998), os treinos de exercícios gerais, são mais eficientes para um aumento na flexibilidade muscular, tanto os membros superiores e os inferiores.

É importante ressaltar, que a prática da atividade física deve ser planejada e controlada, a pessoa tem que ter consciência da importância da mesma, mas que antes de começar a praticar qualquer atividade, ela deve procurar um profissional da saúde e vê suas limitações para que os exercícios não prejudique sua saúde.

12.1 Benefícios da atividade física no envelhecimento

É importante a prática de atividade física, no processo de envelhecimento, esse sendo realizado de acordo com o organismo do indivíduo e sempre acompanhada de perto por um profissional capacitado.

De acordo com Costil (1986), explica que não existe uma regra ou fórmula que o idoso deve seguir. Entretanto o idoso juntamente com um profissional de saúde, possa analisar sua capacidade funcional desempenhada no seu dia-a-dia, com tarefas simples; subir escadas, arrumar a cama, fazer movimentos onde tem que abaixar-se.

Planejando assim atividade física, onde essa possa contribuir na saúde do idoso, facilitando a capacidade de desempenhar essas tarefas entre outras do seu cotidiano.

O autor Cress (1995), afirma que através da atividade física regular, o idoso passa a ter o seu bem-estar elevado e, conseqüentemente diminuindo a taxa de morbidade e de mortalidade, também sofrendo menos com as doenças coronarianas, a hipertensão, o diabetes insulino não dependentes, a hiperlipidemia (lipídeos elevado no sangue).

Essas patologias podem ser controladas, prevenidas ou retardadas pela prática de exercícios físicos, além disso, podendo aumentar a expectativa de vida.

Os exercícios devem ser realizados em um ambiente, que possui um profissional que supervisiona, monitorando a pressão arterial, frequência cardíaca e as possíveis manifestações de sintomas durante a prática dos exercícios.

Segundo Matsudo (2002), alguns desses benefícios os mais importantes são: melhora da sensibilidade à insulina, levando a um melhor controle glicêmico, que pode prevenir o desenvolvimento de diabetes, aumento da fração HDL, diminuição da LDL, redução significativa dos triglicérides.

Com o passar dos anos, já na fase da velhice, ocorre o aumento percentual da gordura corporal e a diminuição da massa muscular, mas com a atividade física é possível reduzir essas modificações no corpo.

Ajuda também a melhorar a massa óssea, diminuindo o risco de fraturas, melhora a imunidade, podendo diminuir a incidência de infecção e possivelmente de certos tipos de câncer, entre outras doenças.

12.2 Exercícios recomendados aos idosos

Para se chegar à terceira idade, com sua condição física boa, deve buscar exercícios que melhorem a parte aeróbica, a flexibilidade para um desenvolvimento o fortalecimento dos músculos e o equilíbrio do corpo. Para aqueles que tiverem uma rotina saudável durante a vida e querem começar a fazer exercícios quando idosos, o aconselhado é não acelerar muito.

São eles os exercícios:

Natação: Nadar faz bem a saúde, queima calorias melhora circulação sanguínea e também melhorar a respiração e também trabalha a parte aeróbica fortalecendo os músculos, ajudando a tratar doenças como artrite e osteoartrite.

Corrida: Com o habito de correr no mínimo 30 minutos por dia além de trazer benefícios à saúde, melhora a condição física, o equilíbrio a respiração e também os batimentos cardíacos.

A bicicleta: É uma boa opção de exercícios para quem tem mais idade trabalham nos fortalecimento dos músculos e dos quadris e coxas e panturrilhas da rotina esses músculos são extremamente importante para a manutenção de rotina saudável do idoso.

Musculação para o idoso: Procure fazer exercícios que possam fortalecer as pernas e os músculos, vale ressaltar que não se deve abusar dos exercícios físicos, pois a pratica abusiva pode causar dores muscular e prejudicar as articulações.

Pilates e ioga: Desde pilates até a ioga é muito usado para o alívio de dores provenientes da idade até o melhoramento da autoestima trazendo maiores benefícios para o idoso, às duas modalidades é muito eficaz para os idosos. Trazendo alívios de dores comuns com a idade e dando uma melhor qualidade de vida e fortalecendo a musculatura e melhorando o equilíbrio e também o estresse do dia a dia.

Caminhada: Uma das melhores coisas para se incentivar o idoso a praticar além de melhorar seu condicionamento físico, diminua as chances de morte por doenças cardiovasculares, os exercícios são muito importantes para obtermos uma vida saudável e longa. Não deixe para começar a praticar os exercícios quando perder a saúde física, mental ou emocional. Procure um profissional que possa dar a orientação adequada.

12.3 Pessoas com mais de 60 anos são 30% dos frequentadores de academias

Os idosos passaram a frequentar mais as academias, depois de recomendados a praticar atividades físicas, essas sendo recomendados pelos médicos, para conter o avanço da osteoporose.

Segundo uma pesquisa, feito pela Associação Brasileira de Academias (Acad Brasil) relata que 30% dos frequentadores possuem mais de 60 anos de idade, sendo equivalente a 1,8 milhão de pessoas, tendo um aumento, pois há 10 anos era apenas 5% essa proporção.

A hidroginástica era a atividade mais procurada pelos idosos, no início do século, com o passar do tempo, houve procura também de aula de pilates e alongamento, tendo mais seguidores.

Não somente essas atividades, mas os médicos também orientam os idosos a praticar musculação, esse sofrendo um crescimento de forma desproporcional nos últimos cinco anos. De acordo com estudo feito pela American College of Sport Medicine, onde foi concluída que o avanço da osteoporose, pode ser contido, através de atividades com sobrecarga.

Não existe idade para começar a realizar atividade física, podendo ser praticada em qualquer faixa etária, até mesmo na terceira idade. Mas antes de começar qualquer atividade física, como ressalta o ortopedista Erick Murata, alerta a importância de procurar um médico, para que possa realizar exames e avaliar as condições gerais e principalmente cardiovasculares.

Com passar dos anos, os idosos perdem a elasticidade do corpo, isso pode ser pela falta do hábito da atividade física e de uma alimentação balanceada, conta Murata.

Até mesmo atividade do dia a dia, que parece ser simples, como segurar o cabo de uma panela de pressão, pode ser um sacrifício para pessoas que possuem comprometimento por causa de doenças degenerativas, como osteoporose, artrite, artrose, problemas neurológicos e ortopédicos, agravados pelo sobrepeso e sedentarismo.

Para conseguir recuperar um pouco essa qualidade de vida, a primeira coisa a fazer é deixar o sedentarismo, começar a praticar exercícios regulares e adotar uma dieta balanceada, sendo rica em cálcio, ressalta o ortopedista.

12.4 Benefícios das atividades físicas na terceira idade

- Melhora do equilíbrio.
- Melhora da flexibilidade.
- Aumento do reflexo.
- Aumento da velocidade.
- Melhora da autoestima.
- Contribui na manutenção e aumento da densidade óssea.
- Independência física.
- Combate à insônia e depressão.
- Combate a diabetes, artrite, artrose e doenças cardíacas.

12.5 Atividade física na água

Conforme Bonachela (2001), as propriedades físicas da água recebe a classificação como: densidade, flutuação, pressão hidrostática e viscosidade.

Densidade: possui relação entre a massa e o volume de um corpo ($D=m/v$). Sendo essa densidade relativa à relação da massa de um corpo e a unidade de massa de igual ao volume deslocado na água.

Flutuação: é regida pelo princípio de Arquimedes, onde um corpo imerso completo ou parcialmente em um líquido sofre um empuxo para cima igual ao peso deslocado, atuando no sentido oposto a força de gravidade.

Pressão Hidrostática: é regida pela lei de Pascal. É uma pressão exercida dos líquidos sobre todas as partes do corpo as que estiverem imersas na água.

Viscosidade: as moléculas de um fluido estão sempre em atrito, oferecendo resistência ao movimento em qualquer direção. O movimento na água em velocidade aumenta o arrasto.

A hidroginástica é um exercício físico praticado na água, baseado no aproveitamento da resistência da água como sobrecarga e do empuxo como redutor de impacto, sendo permitido que seja realizado com intensidade elevada, pois não possui impacto e os riscos de lesões são inexistentes.

A prática da hidroginástica proporciona aos idosos alguns benefícios, ajudando-os na potencialização das suas capacidades físicas, tornando-os independentes e elevando sua qualidade de vida. Conforme Bonachela (2004,p 47):

[...] a hidroginástica é um conjunto de exercício que tem como objetivo melhorar a força muscular, a resistência muscular, a capacidade respiratória e a amplitude articular, utilizando-se a resistência da água como sobrecarga, visando a melhor qualidade de vida e o bem-estar físico de seus praticantes.

De acordo com Bonachela (2004), afirma ainda que a hidroginástica proporciona outros benefícios, sendo tais como: o aumento da força muscular, da coordenação, da agilidade, do equilíbrio, um controle do peso corporal, uma melhora dos sistemas: respiratório, circulatório e cardíaco, acréscimo da autoestima, autoconfiança, independência nas atividades diárias, reintegração, bem-estar físico e mental.

Conforme Mazini Filho et. al., (2009) a hidroginástica em relação às capacidades funcionais melhora: força muscular, coordenação, equilíbrio, agilidade. Afirmando ainda, que a hidroginástica trabalha também os componentes das capacidades funcionais do idoso, essas ligadas a sua autonomia ao realizar atividades do dia-a-dia e contribuindo com a melhora na qualidade de vida do mesmo.

Essa atividade física tem sido muito apontada, como uma forma de exercício, sendo indicada para todas as faixas etária, inclusive para os idosos, estudos têm apontado seus benefícios sobre aspectos funcionais.

12.6 Idosos que praticam atividade física têm sete vezes mais chances de envelhecer em boa forma

Pesquisa britânica acompanhou 3,5 mil pessoas durante oito anos

O idoso que tem uma atividade física regular pode triplicar as chances de envelhecer bem e em forma, segundo estudos.

Cientistas britânicos acompanharam 3,5 mil pessoas com idade em média de 64 anos durante oito anos, relatam que aqueles que praticavam atividade física regular moderada ou vigorosa, possuem sete vezes mais chances de envelhecer em forma do que aquelas pessoas sedentárias.

Sendo essas possibilidades triplicadas entre os 10% de ex-sedentários, esses voltaram a praticar exercícios entre 2002 e 2010, segundo o estudo publicado no "British Journal of Sports Medicine" editado pelo mesmo grupo do "British Medical Journal" (BMJ).

Após o termino, foi diagnosticado através do levantamento, que uma em cada cinco pessoas era considerada bem de saúde, de cada dez, quatro desenvolveram uma patologia crônica, enquanto de cada cinco pessoas uma sofria de depressão ou déficit cognitivo e um terço de uma incapacidade pelo menos parcial, apontam estudo.

Os cientistas dirigidos por Mark Hamer, epidemiologista da University College de Londres, indicaram outros fatores que de alguma forma influênciam o processo de envelhecimento, sendo esses o cigarro, álcool, estado civil ou mesmo recursos financeiros.

Mesmo não tendo um consenso sobre o tema, pode-se avaliar que o envelhecimento, pode ser definido como a ausência de doença crônica, de déficit cognitivo das capacidades físicas, podendo gozar de uma boa saúde mental.

A conclusão feita pelos especialistas sobre o estudo, que o apoio das políticas públicas de saúde, é buscar estimular os idosos a praticar atividade física, mesmo que esse tenha uma idade avançada.

12.7 Auto-estima e auto-imagem no idoso praticante de atividade física

Para chegar a uma velhice saudável, são necessárias algumas mudanças de hábitos e assim promover uma promoção à saúde, tendo como rotina atividades físicas regulares, hábitos de vida saudáveis como não fumar, não ingerir bebidas alcoólicas, fazer refeições balanceadas, estar integrado a alguma atividade cultural e se manter socialmente ativo. Nessa fase a atividade física, ajuda a despertar de certa forma que esse idoso, venha a ter um autocuidado com a saúde, aumentando sua auto-estima, favorecendo as relações interpessoais, esse um fator primordial para o bem-estar desse idoso.

De acordo com Shilder (1981), o conceito da auto-imagem é a representação e a figura de nosso corpo essa formada em nossa mente, sendo essa o modo pelo qual o corpo se apresenta para nós, já a auto-estima é representada de dois modos positiva ou negativa a qual a pessoa tem de si mesmo. Sendo confirmada pelo Mosquera (1976), a auto-estima é o que a pessoa sente a respeito de si mesma.

A imagem corporal segundo Schilder (1981) pode ser tanto mental quanto percepção, entanto quando a percepção do corpo for positiva a auto-imagem também será positiva, assim se há uma satisfação com a imagem do seu corpo, automaticamente a auto-estima será melhor. Podendo ter mudanças na imagem do corpo, através da prática de atividades físicas como ginásticas, dança entre outras, causando modificações na postural corporal.

O corpo do idoso passa por transformações corporais e psíquicas significativas, a qual pode levá-lo a desenvolver algumas patologias físicas e mentais, isso depende de como o idoso enfrenta o processo de envelhecimento. Ai entra como aliada a atividade física, pois trabalha no idoso a auto-estima e a auto-imagem entre outros fatores, existem diversas academias voltadas para essa população oferecendo aulas de dança, musculação, hidroginástica promovendo uma terapia e também a interação do mesmo na sociedade.

Fundamental trabalhar o corpo e a mente, esse auxilia que o idoso tenha uma velhice mais saudável, proporcionando as sensações das transformações do seu corpo com menos impacto a sua vida, tendo a sensação de estar vivo e ativo.

De acordo com os autores Davis (1997), Fox (1997) e Hasse (2000) apud Bernadette et al (2001), afirmam que o idoso nessa passagem pelo processo de envelhecimento, acaba diminuindo a sua auto-imagem e consequência disso a auto-estima. Isso é comprovado, pois todos os seres humanos são dependentes do seu corpo, das habilidades, roupas cabelos, sentindo a integração e a harmonia relação ao "eu".

Fica evidente que a pratica de exercícios físicos na velhice, trás grandes benefícios, tanto para saúde, sua auto-estima, físicos, sociais e psicológicos.

12.8 Exercícios físicos ajudam a evitar os tombos na terceira idade

A prática de exercícios físicos na terceira idade ajuda a melhorar a qualidade de vida, fortalece os músculos, melhora o equilíbrio e aumenta a flexibilidade, tornando assim reduzidos os temidos riscos de quedas, essa sendo a sexta causa de mortes de idosos do Brasil, de acordo com Ministério da Saúde.

No Rio de Janeiro, os idosos podem fazer exercícios diários na Praça do Idoso/ Estação de Prevenção de Quedas do Rio, que fica em Copacabana, existe

vários municípios que possuem essas praças, onde conta com alguns aparelhos de ginásticas, ficando em lugares arejados e espaçosos.

Através da atividade física, o idoso melhora a força e o equilíbrio, isso é importante nessa fase da vida, pois muitos moram sozinhos e precisam levantar-se sem auxílio de uma pessoa da família. A musculação também é um exercício excelente para o idoso, pois na fase do processo de envelhecimento, a perda da massa muscular é muito grande e acaba acarretando alguns problemas como falta de força, cansaço e a diminuição do equilíbrio.

13 EXPECTATIVA DE VIDA DE HOMENS PODE ALCANÇAR A DE MULHERES ATÉ 2030

De acordo com pesquisa, a expectativa de vida dos homens aumentou isso devido às melhorias nas condições de saúde dos mesmos, pois hoje em dia eles se cuidam mais e busca se prevenir.

A expectativa de vida dos homens deverá alcançar a das mulheres em 2030, segundo o pesquisador do Escritório Nacional de Estatísticas Nacionais, da Grã-Bretanha.

Segundo o pesquisador Les Mayhew, houve um aumento na expectativa de vida, tanto da mulher quanto do homem, mas o índice da expectativa de vida dos homens tem crescido em um ritmo acelerado.

O Mayhew é professor de estatísticas do Cass Business School, analisou os dados de expectativa de vida da Inglaterra e do País de Gales, mas alguns pesquisadores percebem um padrão global nos seus estudos. Ele realizou suas pesquisas com dados de pessoas com 30 anos de idade e analisou qual irá ser a expectativa de vida deles.

Em 2030

Estudos apontam que os homens sempre ficaram atrás das mulheres em relação á expectativa de vida, isso ocorreu durante várias décadas, mas que agora isso está mudando. Se isso prosseguir, em 2030 ambos os sexos, chegarão á marca média de 87 anos.

Nos últimos 20 anos, os homens na faixa de 30 anos teve um aumento em seis anos. Andando nesse compasso, nos próximos 20 anos, essa expectativa de vida masculina irá coincidir com a feminina.

Os pesquisadores apontam como ponto positivo no aumento da expectativa de vida dos homens, ressaltando que eles estão levando um estilo de vida mais saudável. "Uma das principais razões, acredito, é a tendência de declínio do hábito de fumar. O fumo ganhou força entre a população masculina na década de 20. E em seu ápice, na década de 70, 80% dos homens fumavam. A expectativa de vida nesse período registrava uma disparidade de 5,7 anos entre homens e mulheres", afirma Mayhew.

Outro fator é a mudança no ambiente de trabalho dos homens, esses tendo trabalhos mais leves, não ficando exposto ao risco, onde oferece danos á saúde, como poços de mineração.

Atualmente pessoas com doenças cardíacas, têm uma expectativa de vida muito superior, aquelas pessoas com condições cardíacas há décadas atrás.

As mulheres começaram a fumar mais tarde que os homens, mas as taxas de câncer de pulmão entre mulheres estão aumentando, declinando mais rapidamente entre os homens.

14 SEXO NA TERCEIRA IDADE

Na fase da terceira idade, ainda é possível continuar com a vida sexualmente ativa, tem suas diferenças, mas continua fazendo bem, oferecendo aos idosos o sentimento de prazer e uma sensação de bem-estar. Essa prática atinge cerca de 50% das pessoas acima de 60 anos, esses casados ou que possuem parceiros sexuais, confessam que a prática de sexo é de á cada 15 dias ou mais.

"Além do sexo como o conhecemos, uma carícia, um toque ou uma troca de intimidades, muitas vezes, é sensual e tem o mesmo grau de prazer na terceira idade que o sexo tradicional tem para o jovem", explica o geriatra do Einstein, Dr. Fabio Nasri.

Relata que as pessoas esquecem que os idosos continuam ainda tendo desejos, projeções, fantasias e afeto, que muitos jovens, inclusive, estão perdendo.

15 UMA NOVA REVOLUÇÃO

Em 1998 surgiram os milagrosos medicamentos azuis, para solucionar a disfunção, sendo esses a nova revolução sexual, dando uma possibilidade para os idosos voltarem á vida sexual ativa.

A novidade do medicamento fez ressurgir nos homens casados que já não tinha mais o ato sexual, o desejo para voltar á vida sexualmente ativa, deixando as mulheres surpresas, muitas não estavam preparadas para recomeçar a praticar sexo na idade em que se encontrava.

As mulheres tem uma tendência a se preocupar e promover saúde mais que os homens, depois do surgimento desse medicamento, tornaram-se, pauta nas consultas médicas.

Com o passar dos anos, a mulher tende a perde a lubrificação vaginal, para as mulheres interessadas a recomeçar uma vida sexual com seu esposo, os médicos indicam aplicação em forma de cremes diretamente na vagina, possibilitando um retorno á prática sexual e sem sequelas.

Os jovens ficam cabulados com as ejaculações precoces, mas com o avanço da idade, eles passam a demorar mais para ejacular e passam a ter mais confiança na hora do sexo.

16 ALERTA

Os medicamentos azuis para disfunção erétil, não são indicados para pacientes com doenças das coronárias ou que tomam medicamentos vasodilatadores, já que eles mesmos são deste tipo, o que pode levar o paciente a sofrer uma vasodilatação excessiva.

16.1 Frequência e orgasmo

É fato que nessa faixa etária, a frequência tende a diminuir com o avanço da idade, mas é importante lembrar que eles possuem uma ampla noção do sexo, fazendo assim que muitos satisfazem com as carícias.

16.2 Fertilidade na terceira idade

Nas mulheres ocorre a menopausa, essa encerra os ciclos de menstruais e ovulatórios, sendo de uma só vez, já nos homens acontecem gradativamente conhecida como andropausa. Assim, enquanto esse homem produzir espermatozoides ele poderá engravidar uma mulher, essa produção diminui com o passar dos anos.

16.3 Consenso é fundamental

Na fase da menopausa, a melhor coisa a fazer é sentar e conversar, pois a mulher sofre uma queda na libido, onde fica mais difícil a penetração, muitas vezes causando incômodos e dor nessa hora é fundamental ela sentir a presença do seu esposo, os médicos receitam para as mulheres a utilização de testosterona no combate à perda de massa muscular e óssea, e esse tratamento acaba contribuindo para o aumento da libido.

17 OUTRAS FORMAS DE PREVENÇÃO

Perigos domésticos: De acordo com a Sociedade Brasileira de Otologia, 50% desses tombos ocorrem em casa e 25% são representados por perigos domésticos, sendo eles pisos escorregadios, pouca luminosidade e a posição dos moveis nos lugares inadequados, o principal vilão é quando o idoso faz o trajeto á noite do quarto ao banheiro, pois a noite ele se encontra mais lento.

Casa mais segura: além dos exercícios físicos, também é necessário que se adapte a residência para evitar os tombos. Algumas providências importantes são: colocar tapetes antiderrapantes e bancos no chuveiro; instalar barras de apoio no vaso sanitário, chuveiro e corredores; manter uma luz acesa durante a noite, para o caso de o idoso se levantar da cama; evitar tapetes e quinas nos móveis; evitar animais pequenos soltos dentro de casa que podem fazer o idoso tropeçar.

Evitando riscos: a maneira de evitar, é avisar o idoso, que ele deve evita de andar no chão molhado, subir em escadas ou bancos, usar calçados escorregadios ou saltos altos, se sentar ou se levantar muito rápido.

Cautela com remédios: os idosos que fazem uso de medicamentos devem contar com o auxílio de um responsável para cuidar disso para ele e nunca se automedicar, sempre buscar orientações médicas, porque muitas substâncias presentes nos remédios são fatores de risco para as quedas: elas acabam alterando o equilíbrio e podem fazer cair á pressão arterial.

18 ALIMENTAÇÃO DO IDOSO

Para ter um envelhecimento saudável é importante ter uma boa alimentação, por isso os idosos devem ficar atentos a sua alimentação.

Ex: verduras, frutas e legumes são ricos em vitaminas e antioxidantes são eficazes para um bom equilíbrio do Corpo, agindo no sistema no sistema de defesa e prevenção das doenças.

Leites e Derivados: são essenciais fontes de cálcio para os ossos, mineral que compõe os ossos que necessita esta forte nessa fase da vida. É recomendado que se tomasse pelo menos um copo de leite misturado com outro alimento de sua preferência e lembre-se de dividir as refeições incluindo um lanche como iogurte ou bebida à base de leite.

Cereais Integrais: fonte de energia, ricos em fibras que ajuda para o funcionamento do intestino e no controle da absorver os açúcares e gorduras. É muito importante consumir alimentos como: arroz integral, cevadinha, grão de trigo entre o almoço e a janta; pães integrais cereais integrais, entre outros no café da manhã e lanches intermediários.

Castanhas: fontes de antioxidantes, minerais e gorduras boas, além disso, colaboram com a saúde e sistema de defesa. Inclua esses alimentos nos lanches intermediários em mix de castanhas e frutas secas ou em receitas como: salada, grelhados e sobremesas.

- **Água:** a hidratação apropriada ajuda no funcionamento do intestino, colaboram para uma pele mais hidratada, unha e cabelos mais bonitos. Traga uma garrafa de água sempre a mão.

OBS: Vale ressaltar que toda dieta deve ser acompanhada e orientada pelo um profissional de sua preferência.

Pirâmide da dieta alimentar saudável*



* Ministério da Saúde dos Estados Unidos da América do Norte.

19 RESULTADOS

Através de pesquisas realizadas pelo método bibliográfico, fica evidente que a prática de atividade física possibilita que o idoso, venha a ter uma saúde plena e possivelmente isso irá contribuir para que o mesmo não adquira algumas patologias, sendo inevitável ao avanço dos anos.

Mas, contudo é a atividade física é muito recomendado pelos médicos, fazendo assim que nossos idosos deixe de lado a vida sedentária e passa a ser um praticante da atividade física, contribuindo assim, de certa forma na sua recuperação e ganhando disposição para viver seu dia-a-dia.

Hoje em dia, os idosos possuem uma melhor qualidade de vida, pois com a prática da atividade física, ele acaba adquirindo novos hábitos esses saudáveis e cuidam mais de suas próprias aparências.

20 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Concluimos que a prática da atividade física influencia de forma positiva na vida do idoso e facilita suas atividades do dia-a-dia.

Destacando sempre que conforme a idade aumenta, as dificuldades avançam na mesma proporção, pois as tarefas que antes eram simples de serem realizadas passam a ser realizadas em etapas e com dificuldades.

Como as próprias pesquisas mostram, os exercícios físicos podem ser praticados tanto por jovens quanto por idosos, tendo mudanças positivas na vida dos praticantes, promovendo uma melhor qualidade de vida e prevenindo possíveis patologias.

Pesquisadores apontam que através da atividade física para idosos, esses têm uma melhora no desempenho funcional das atividades rotineiras, também eleva sua auto-estima, sua imagem corporal, diminui o estresse que é grande vilão nessa fase da vida e consequentemente disso melhora sua socialização.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- MURRAY, C. J.; LOPEZ, A. D. Mortality by cause for eight regions of the world: global burden of disease study. *Lancet*, v. 349, n. 9061, p. 1269-1276, May 1997.
- COSTIL, D. L. *Inside running: basics of sports physiology*. Indianapolis: Benchmark Press, 1986.
- HEATH, G. W. et al. A physiological comparison of young and older endurance athletes. *Journal of Applied Physiology: Respiratory, Environmental, and Exercise Physiology*, v. 51, s. n, p. 634-640, 1981.
- MATSUDO, S. M. Envelhecimento, atividade física e saúde. *Revista Mineira de Educação Física*, Viçosa, v. 10, n. 1, p. 193-207, 2002.
- WEINECK, J. *Biologia do esporte*. 7. ed. São Paulo: Manole, 2005.
- POWERS, S. K.; HOWLEY, E. T. *Fisiologia do exercício: teoria e aplicação ao condicionamento e ao desempenho*. 3. ed. São Paulo: Manole, 2000.
- KAMEN, G. et al. Motor unit discharge behavior in older adults during maximal-effort contractions. *Journal of Applied Physiology*, v. 79, s. n, p. 1908-1913, 1995.
- GOODRICK, C. L. Effects of long-term voluntary wheel exercise on male and female wistar rats: 1. Longevity, body weight and metabolic rate. *Gerontology*, v. 26, s. n, p. 22-33, 1980.
- ROBINSON, S. Experimental studies of physical fitness in relation to age. *Arbeitsphysiologie*, v. 10, s. n, p. 251-323, 1938.
- SALTIN, B. *Aging, health and exercise performance*. Muncie: Ball State University, 1990.
- GARRETT, N. A. et al. Physical inactivity: direct cost to a health plan. *Am. J. Prev. Med.*, v. 27, n. 5, p. 304-309, 2004.
- CHAKRAVARTHY, M. V; JOYNER, M. J.; BOOTH, F. W. An obligation for primary care physicians to prescribe physical activity to sedentary patients to reduce the risk of chronic health conditions. *Mayo Clin. Proc.*, v. 77, s. n, p. 165-73, 2002.
- CALKINS, Evan, FORD, Amasa B., KATZ, Paul R. *Geriatría Prática*. 2ªed. Rio de Janeiro, 1997.
- CHAKRAVARTHY, M. V; JOYNER, M. J.; BOOTH, F. W. An obligation for primary care physicians to prescribe physical activity to sedentary patients to reduce the risk of chronic health conditions. *Mayo Clin. Proc.*, v. 77, s. n, p. 165-73, 2002.

CLARK, Gary S., SIEBENS, Hilary C. Reabilitação Geriátrica. In: DELISA, Joel A., GANS, Bruce M. Tratado de Medicina de Reabilitação: Princípios e Práticas, São Paulo: Manole, 2002, cap 39, p. 1013 – 1047.

GUERRA, Heloísa Silva. Exercício físico na terceira idade. Disponível em: <http://www.fisioweb.com.br>

IBGE (Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística): Anuário Estatístico do Brasil 2000, Rio de Janeiro, 2000. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>

MURRAY, C. J.; LOPEZ, A. D. Mortality by cause for eight regions of the world: global burden of disease study. *Lancet*, v. 349, n. 9061, p. 1269-1276, May 1997

Ministério da Saúde – PORTARIA MS nº 1395. Política da Saúde do Idoso, 1999.

PAPALÉO NETTO, Matheus. Gerontologia: A velhice e o envelhecimento em visão globalizada. São Paulo: Atheneu, 2002.

RADIS, Mortalidade nas Capitais Brasileiras, 1930 – 1980. Dados (7): 1-8, 1984.

MURRAY, C. J.; LOPEZ, A. D. Mortality by cause for eight regions of the world: global burden of disease study. *Lancet*, v. 349, n. 9061, p. 1269-1276, May 1997.

COSTIL, D. L. *Inside running: basics of sports physiology*. Indianapolis: Benchmark Press, 1986.

HEATH, G. W. et al. A physiological comparison of young and older endurance athletes.

Journal of Applied Physiology: Respiratory, Environmental, and Exercise Physiology, v. 51, s. n, p. 634-640, 1981.

MATSUDO, S. M. Envelhecimento, atividade física e saúde. *Revista Mineira de Educação Física*, Viçosa, v. 10, n. 1, p. 193-207, 2002.

WEINECK, J. *Biologia do esporte*. 7. ed. São Paulo: Manole, 2005.

POWERS, S. K.; HOWLEY, E. T. *Fisiologia do exercício: teoria e aplicação ao condicionamento e ao desempenho*. 3. ed. São Paulo: Manole, 2000.

KAMEN, G. et al. Motor unit discharge behavior in older adults during maximal-effort contractions. *Journal of Applied Physiology*, v. 79, s. n, p. 1908-1913, 1995.

GOODRICK, C. L. Effects of long-term voluntary wheel exercise on male and female wistar rats: 1. Longevity, body weight and metabolic rate. *Gerontology*, v. 26, s. n, p. 22-33, 1980.

ROBINSON, S. Experimental studies of physical fitness in relation to age. *Arbeitsphysiologie*, v. 10, s. n, p. 251-323, 1938.

SALTIN, B. *Aging, health and exercise performance*. Muncie: Ball State University, 1990.

GARRETT, N. A. et al. Physical inactivity: direct cost to a health plan. *Am. J. Prev. Med.*, v. 27, n. 5, p. 304-309, 2004.

CHAKRAVARTHY, M. V; JOYNER, M. J.; BOOTH, F. W. An obligation for primary care physicians to prescribe physical activity to sedentary patients to reduce the risk of chronic health conditions. *Mayo Clin. Proc.*, v. 77, s. n, p. 165-73, 2002.

MOREIRA, Carlos Alberto. *Atividade Física na Maturidade: avaliação e prescrição de exercícios*, Rio de Janeiro: Shape, 2001.

Dr. LIMA, V. M. L. A, formada pela Universidade Federal de Pernambuco em 2008 – Médica cardiologista pela FUNCORDIS - (Fundação para Incentivo ao Ensino e Pesquisa da Cardiologia) Disponível em: <http://http://www.tuasaude.com/frequencia-cardiaca/>

MC ARDLE, William D., KATCH, Frank I., KATCH, Victor L. *Fisiologia do Exercício: Energia, Nutrição e Desempenho Humano*. Rio de Janeiro: Guanabara, 1998, cap 30.

FIGUEIRA JUNIOR A, OLIVEIRA L C, ARAUJO T L, MATSUDO S M M, ANDRADE D R, ANDRADE E L e MATSUDO V K R. Impacto do programa de promoção de atividade física na mídia não paga: experiência do programa AGITA SÃO PAULO. *Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde*. 2000, 5: 38-46;

BARBOSA A R, SANTARÉM J M, FILHO W J e MARUCCI M F N. Efeitos de um programa de treinamento contra resistência sobre a força muscular de mulheres idosas. *Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde*. 2000, 3:12- 20;

MIRANDA M L J, GODELI M R C S e OKUMA S S. Efeitos do exercício aeróbio com música sobre os estados de ânimo de pessoas idosas. *Revista Paulista de Educação Física*. 1996, 10: 174-178;

FARINATTI P T V, VANFRAENCHEM J H P e KNUDSEN E. Flexibilidade de idosos após um ano de prática de ioga e calisthenia. *Revista Mineira de Educação Física*. 1996, 4: 5-13;

CAROMANO F A.. Efeitos do treinamento e da manutenção de exercícios de baixa a moderada intensidade em idosos sedentários saudáveis. *Revista de Fisioterapia da Universidade de São Paulo*. 1998, 5: 133-135;

COSTIL, D. L. *Inside running: basics of sports physiology*. Indianapolis: Benchmark Press, 1986.

CRESS, M. E. et al. Relationship between physical performance and self-perceived physical function. *J. Am. Geriatric Soc.*, v. 43, n. 2, p. 93-101, 1995.

MATSUDO, S. M. Envelhecimento, atividade física e saúde. *Revista Mineira de Educação Física*, Viçosa, v. 10, n. 1, p. 193-207, 2002.

Disponível em: <http://noticias.r7.com/sao-paulo/bolsa-exercicio-sp-vai-dar-dinheiro-para-idoso-fazer-atividade-fisica-25112013>

Disponível em: <http://g1.globo.com/mundo/noticia/2012/04/expectativa-de-vida-de-homens-pode-alcancar-a-de-mulheres-ate-2030.html>

BONACHELLA, Vicente. *Hidro Localizada*. Rio de Janeiro: Sprint, 2001. 168p.

BONACHELLA, Vicente. *Hidro localizada*. Rio de Janeiro: Sprint, 2004.

MAZINI FILHO, M.L. Análise da interferência da prática da hidroginástica no desempenho das AVD's em indivíduos idosos. *Ver. Bras. Educ. Fís. Esp.* v. 25, 2009.

MOSQUERA, J. J. M. *Auto-imagem e auto-estima: sentido para a vida humana*. Porto Alegre: Estudos Leopoldenses.1976.

SCHILDER, P. . *A Imagem do Corpo - As Energias Construtivas da Psique*. São Paulo: Martins Fontes Ltda.1981.

BERNADETTE et al , Exercícios físicos, auto-imagem e auto-estima em idosos Asilados *Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano* p.70 2001

Disponível em: <http://www.einstein.br/einstein-saude/bem-estar-e-qualidade-de-vida/Paginas/quem-disse-que-o-sexo-perde-o-seu-encanto-na-terceira-idade.aspx>

Disponível em: <http://www.boasaude.com.br/artigos-de-saude/3134/-1/o-envelhecimento-do-sistema-nervoso.html>

VILELA, M. L. A. *Anatomia e Fisiologia Humanas* Disponível em:

<http://www.afh.bio.br/cardio/Cardio1.asp>- SISTEMA CARDIOVASCULAR

HELLER, D. D. *O envelhecimento e o sistema cardiovascular* Disponível em:

<http://bbel.com.br/arquivo/post/o-envelhecimento-e-o-sistema-cardiovascular>

