

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE
CAMPINAS

(UNICAMP)

MONOGRAFIA

MUSCULAÇÃO: UMA
NECESSIDADE A TERCEIRA
IDADE

FÁBIO ALEXSANDRO DE BRITO E
BUCHERONI RA : 981087
(BACHAREL EM TREINAMENTO)



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE
CAMPINAS

(UNICAMP)

MONOGRAFIA

MUSCULAÇÃO : UMA
NECESSIDADE A TERCEIRA
IDADE

ORIENTADOR : PROF. DR. MIGUEL
DE ARRUDA

Musculação : Uma Necessidade a Terceira Idade

Sumário

1 - Introdução.....	1 a 2
2 - Conceitos	3 a 4
2.1 - Musculação	
2.2 - Musculação para Fins de Saúde	
3 - Idosos e a Musculação.....	5 a 9
3.1 - Os "Atletas" da Terceira Idade	
3.2 - A importância da Musculação	
3.3 - Sistema Músculo-Esquelético e Sistema Cardiovascular	
4 - Aspectos Fisiológicos relacionados a Força Muscular na Terceira Idade....	10 a 11
4.1 - Benefícios do Treinamento de Força entre os Idosos	
5 - Efeitos do Envelhecimento.....	12 a 13
6 - Osteoporose e Osteopenia.....	14 a 16
6.1 - Relação entre Osteoporose e a Musculação	
7 - Adaptação(Base) de Treinamento com Pesos.....	17 a 18
7.1 - Prescrição dos exercícios musculares de acordo com vários autores.	
8 - Conclusão.....	19
9 - Bibliografia.....	20 a 21

1 - Introdução

Nos últimos anos, a busca pela atividade física passou a ser uma necessidade para as pessoas de uma maneira geral. Sedentários, obesos, não obesos, idosos ou simplesmente aqueles que fazem exercícios físicos só aos fins de semana, buscam cada vez mais uma vida saudável e produtiva no que diz respeito a atividade física. Isto se deve pelo fato de que o exercício físico torna-se a fórmula necessária para se solucionar os problemas diários, como por exemplo, o estresse, a falta de disposição e a prevenção de muitas doenças. Em relação aos indivíduos da terceira idade, a procura por uma modalidade ou atividade esportiva tem aumentado muito durante os últimos anos.

No Canadá, entre 1971 e 2003, o número de indivíduos na faixa de 55 anos a 74 anos aumentará 232%, representando cerca de 15% a 20% da população deste país. Já os Estados Unidos, registrou, em 1985, que a população de 65 anos correspondia a 12%, e ano no 2010 chegará a 37% do contingente populacional americano.

Em relação ao Brasil, dados do Ministério da Saúde (1998) apontam que a população de idosos em 1996 era de 7,8 milhões. Prevê-se que, de 1950 a 2020, o Brasil crescerá 16 vezes no número de pessoas acima de 60 anos. Se por um lado trata-se de uma boa notícia sobre a expectativa de vida no país, cresce as despesas do sistema público de saúde. Alguns especialistas sugerem que os gastos médicos são cinco vezes maior para aqueles que ultrapassam 65 anos. Uma das principais razões para explicar esse acontecimento é, sem dúvida, além do controle das doenças da incidência de enfermidades cardiovasculares, em particular enfermidades coronárias e acidente vascular cerebral, que são as principais causas de morbi-mortalidade no mundo.

Essa diminuição da incidência das principais causas está relacionada, segundo estudos longitudinais de Haskell (1988) apud Matsudo e Matsudo (1992), à mudança do

comportamento em relação à saúde, já que a contribuição do estilo de vida e do ambiente na prevenção da mortalidade por enfermidades cardíaca, câncer, acidente vascular cerebral, entre outros, é maior do que a influência dos serviços médicos e da hereditariedade. E talvez a principal mudança no estilo de vida tenha sido a maior participação dos indivíduos em algum tipo de atividade física.

Tem havido um incremento na atividade física regular entre os cidadãos de hoje, comparados com os de 10 a 20 anos atrás. Segundo Bolkovoy & Blair (1994), a diminuição da taxa de mortalidade devida a doenças cardiovasculares deve-se mais a mudança do estilo de vida, incluindo o exercício físico (54%), que a própria intervenção médica (39,5%), e finalmente a atividade física regular melhora ou mantém níveis de componentes de aptidão funcional na terceira idade (Ansarah & Gobbi 1992). Logo, saúde, bem-estar, animo, relaxamento e ausência de estresse, são pontos principais que a atividade física tenta proporcionar ao indivíduo, conseguindo com isso uma melhora na vida profissional, seja no aspecto psicológico ou social.

2 - Conceitos

2.1- Musculação

A Musculação, segundo Leighton (1987), refere-se a fase do exercício em que o peso, na forma de barras, halteres e máquinas de exercícios, é utilizado para condicionamento e modificação de tamanho de vários segmentos do corpo tanto em homens quanto em mulheres. A musculação, de acordo com Guedes (2000), pode ser definida como exercício contra resistência, a fim de desenvolver principalmente, mas não apenas, a capacidade motora denominada força. Portanto, a musculação é uma atividade bastante segura e por ser individualizada acaba não tendo impacto nem contato físico.

2.2 - Musculação para Fins de Saúde ou "Fitness"

A musculação para Fins de Saúde ou "Fitness", segundo Hernandes Junior (1998), tem por função proporcionar ao indivíduo, independente de sua idade, à manutenção da saúde do organismo aliada a melhoria de estética corporal, ou seja, através do desenvolvimento harmônico do corpo, com simetria e proporções musculares, semelhantes à modelagem física, entretanto, sem fins competitivos, não se preocupando e nem visando uma performance desportiva, isto é, um desenvolvimento muscular inerente as movimentos desportivos praticados por atletas. De acordo com Guiselini (1997), Fitness é um tempo que tem significado pessoal, pois reflete a capacidade de trabalhar com vigor e prazer, sem fadiga, com energia suficiente para as atividades recreativas, ser saudável, resistente às doenças e suportar situações emergenciais.

O público que busca uma atividade física, seja qual for, geralmente tem a preocupação de manter sempre o bem-estar físico e mental, onde as academias, clubes,

centros esportivos, se tornam um ponto de encontro necessário e satisfatório para uma vida mais saudável, longe de estresse e de preocupações do cotidiano.

3 - Idosos e a Musculação

3.1 - Os "Atletas" da Terceira Idade.

Fazer musculação ainda é uma prática que nos dá uma idéia de corpos musculosos e vigorosos, embora já existam mudança nesta visão. A prática de musculação ou da atividade localizada com sobrecarga vem crescendo entre as pessoas acima de 60 anos, inclusive sendo recomendada por profissionais da área da saúde. Estamos certos de que hoje a doença do novo milênio é a osteoporose, segundo a Fundação Nacional de Osteoporose (National Osteoporosis Foundation- 1998), e a atividade física, **principalmente a musculação**, é a melhor forma de se prevenir e, em alguns casos, até de reverter quadros desta doença.

A Osteoporose, segundo Mendes(1999), enfraquece os ossos, tornando-os porosos a ponto de se esfacelarem e a musculação tem, entre outras finalidades, a capacidade de fortalecer as estruturas cartilaginosas das articulações e o favorecimento da densidade óssea, fortalecendo o osso. Mas a musculação não deve ser indicada apenas para casos de doenças, isto é, o fato é que até mesmo pessoas idosas sadias, sem nenhum problema de saúde, têm dificuldade para se levantar de uma cadeira, de uma cama ou subir uma escada. Isto que dizer que estas pessoas estão com o sistema muscular comprometido, sem capacidade de desenvolverem o mínimo de força para elevarem o peso do próprio corpo.

Na realidade, subir ou descer escadas ou segurar algumas sacolas de compras pode exigir um esforço físico muito maior, para o idoso desacostumado com exercícios, do que realizar algum tipo de atividade com sobrecarga adequada com orientação profissional. É importante incentivar a pessoa da terceira idade a fazer exercícios físicos com sobrecarga, iniciando um programa como forma preventiva de evitar a instalação de doenças crônico-

degenerativas do sistema muscular, além de estar sempre salientando o aspecto da saúde, deixando-os mais ativos e estimulados dentro de sua melhor e maior idade.

3.2 - A importância da Musculação

De acordo com Santarém(1999), a grande eficiência em estimular a massa muscular e óssea apresentada pelos exercícios localizados com carga, chamados genericamente de exercícios resistidos e geralmente realizados com pesos, chamou a atenção de pesquisadores para a possibilidade de sua utilização em promoção de saúde, particularmente no caso de idosos, em que a osteopenia e a sarcopenia são importantes. Esta idéia foi estimulada pela constatação de que a mobilidade articular geralmente limitada dos idosos também melhorava rapidamente.

Houve no início uma resistência natural a esta proposta, pois os exercícios com peso eram anaeróbios, de alta intensidade, fazendo que com isso a pressão arterial pudesse aumentar excessivamente nesses exercícios. No entanto, estudos realizados por Santarém (1998), documentaram não apenas a eficiência, mas também a segurança dos exercícios com pesos bem orientados para idosos, pessoas debilitadas ou doentes. Pode-se averiguar que os inconvenientes dos exercícios de alta intensidade somente são válidos se forem contínuos, o que não é o caso da musculação. Exemplificando este fato, Macardle, Katch e Katch(1996) realizou com homens saudáveis, com idades entre 60 e 72 anos, que treinaram por 12 semanas um exercício de resistência padronizada para cargas equivalentes a 80% de sua capacidade de força muscular dinâmica, cujos resultados apresentados foram os seguintes :

- A) A força muscular aumentava progressivamente durante todo período de treinamento.

- B) Por volta da 12ª semana, a força de flexão do joelho aumentara em 107% e a força de extensão do joelho em 227%.
- C) Aprimoramento de 5% da força por sessão de treinamento era semelhante aos aumentos relatados em adultos jovens.
- D) Os aumentos na força eram acompanhados também por uma hipertrofia das fibras musculares de contração rápida e lenta.
- E) Num outro grupo de indivíduos com 70 anos de idade que vinham sendo submetidos a um treinamento de resistência muscular localizada anaeróbia desde os 50 anos, a área do corte transversal e a força de seus músculos eram equivalentes a um grupo de estudantes com 28 anos de idade.

As respostas ao treinamento eram positivas, e os aprimoramentos na força variavam entre 1,9% e 72% nos indivíduos com mais de 60 anos de idade. Os possíveis mecanismos capazes de explicar as respostas a este treinamento, em geral impressionantes, incluem os fatores neurais, ou seja, recrutamento das unidades motoras e padrão de inervação, e os fatores musculares, isto é, hipertrofia.

Entretanto, de acordo com Matsudo, recentemente, em 1998, um estudo realizado em indivíduos de 86 a 96 anos que participavam de um programa de treinamento de 8 semanas e 3 vezes por semana para fortalecer a musculatura dos membros inferiores mostrou melhora, em média, de 174% na força e 48% na velocidade do passo. No entanto, 4 semanas de suspensão do treinamento, foram acompanhadas uma diminuição de 32% na

força, ressaltando a importância na continuidade do treinamento, Por outro lado, em estudo posterior, conclui-se que a preservação da massa livre de gordura prediz a função muscular e a mobilidade do idoso.

Os programas de atividade esportiva e condicionamento físico para idosos estão priorizando cada vez mais os exercícios de musculação, porque faz com que ocorra uma melhora na aptidão física para a vida diária, na composição corporal e na taxa metabólica. Um estudo recente de Santarém (1998), documentou que idosos que envelheceram correndo ou nadando apresentaram o mesmo nível de hipertrofia muscular de idosos sedentários, enquanto idosos que envelheceram exercitando com pesos apresentaram níveis de massa muscular compatíveis com os de pessoas muito mais jovens, isto porque a hipertrofia muscular ocorre nas fibras brancas, não estimuladas pelos exercícios aeróbios. Os exercícios de musculação não produzem sensação de cansaço respiratório, e um fator importante é que há intervalos de descanso entre eles, fazendo com que o idoso se recupere após uma série de exercícios.

3.3 - Sistema Músculo-Esquelético e Sistema Cardiovascular

Com Relação ao Sistema Músculo-Esquelético, apresentam-se aspectos atualmente documentados e relevantes, segundo Santarém(1999) :

A) A intensidade alta é dada pelo aumento da resistência aos movimentos e não pelo aumento da velocidade, o que evita várias lesões.

B) Os pesos constituem sobrecargas de treinamento com ampla margem de segurança, a não ser quando errado biomecanicamente ou em excesso, causando assim um efeito lesivo.

C) Os pesos nos aparelhos podem ser adequados sem dificuldades aos níveis de força das pessoas e podem induzir esforço menor do que suportar o peso do próprio corpo para caminhar.

D) A amplitude pode ser facilmente adequada às limitações articulares apresentadas.

E) Os movimentos são lentos e cadenciados, sem mudança de velocidade ou direção, sem riscos de quedas ou trauma direto.

Com relação ao Sistema Cardiovascular, apresentam-se aspectos atualmente documentados e relevantes, segundo Santarém(1999) :

A) A Pressão Arterial somente se eleva bruscamente quando se faz a contração máxima que tende para a isometria em apnéia, o que é facilmente evitado em treinamento.

B) Em relação aos exercícios contínuos, o maior aumento da pressão arterial diastólica durante os exercícios com peso contribui para aumentar o fluxo coronariano para o miocárdio.

C) Não deve haver teste de carga máxima .

D) O duplo produto entre Pressão Arterial e Frequência Cardíaca no treinamento com pesos é baixo , logo quer dizer que o treinamento com pesos apresenta menor estresse cardiocirculatório do que caminhar rápido em plano levemente inclinado.

4 - Aspectos Fisiológicos relacionados a Força Muscular na Terceira Idade

Os maiores níveis de força muscular para homens e mulheres em geral são alcançados entre os 20 e 30 anos de idade, segundo Macardle, Katch e Katch(1996). Após esta faixa, a força da maioria dos grupos musculares declina e involui lentamente, e a seguir, mais rapidamente após a meia idade. A perda de força entre os idosos está associada diretamente com sua mobilidade e desempenho físico limitados, assim como a incidência de acidentes sofridos por aqueles com fraqueza e equilíbrio precário.

Admite-se ocorrer na Terceira Idade, de acordo com Macradle, Katch e Katch(1996), um processo chamado de atrofia muscular por desnervação que é uma deterioração gradual por desnervação seletiva das fibras musculares, seguida por uma germinação terminal dos axônios das unidades motoras adjacentes causando assim a perda de massa muscular por uma redução progressiva no corte transversal do músculo. Uma redução de 40% a 50% na massa muscular entre os 25 e 80 anos de idade, devida às perdas de unidades motoras e à atrofia das fibras musculares, constitui o fator primário responsável pela redução associada à idade na força contrátil do músculo, até mesmo em homens e mulheres saudáveis e ativos.

De acordo com Macardle, Katch e Katch(1996), a perda de fibras musculares tanto do tipo I(lenta) como do tipo II(rápida), torna-se particularmente evidente com a idade aproximada de 60 anos. A perda de volume muscular é devida a um tamanho reduzido das fibras musculares, especialmente as de contração rápida nos músculos das extremidades inferiores, resultando com isso num aumento proporcional na área ocupada pelas fibras musculares de contração lenta ou tipo I.

4.1 - Benefício do Treinamento de Força entre os Idosos.

MacArdle, Katch e Katch(1996), afirmam que o efeito mais positivo e característico do trabalho de força é o aumento de massa muscular. No caso do idoso, é necessário trabalhar a força de forma gradativa sem partir do princípio de carga máxima, pois ocasionaria lesão muscular e articular de início. É importante ressaltar, que as fibras musculares aumentam de tamanho, estimulando as proteínas contráteis, actina e miosina, fazendo com que estas se adaptem e tornem-se maiores e mais resistentes.

A redução na massa e na força muscular dos músculos esqueléticos que ocorrem no envelhecimento, de acordo com MacArdle, Katch e Katch(1996), representa o resultado combinado de processos neuromotores progressivos e de uma queda no nível diário de sobrecarga muscular. Em homens e mulheres mais velhos o treinamento de resistência facilita a síntese e a retenção de proteínas e abranda a perda normal de massa e força musculares durante o envelhecimento. O aprimoramento na força muscular conseguido com a musculação, constitui a melhor maneira de reduzir a incidência de lesões ortopédicas em homens e mulheres idosos.

O trabalho de força, segundo Santarém(1998), é interessante e serve de base a outras atividades a serem praticadas pelos idosos, como as caminhadas, passeios ou quaisquer outros exercícios físicos. O número de séries e repetições e a intensidade, a duração e a frequência do treinamento são essenciais no sentido de determinar as adaptações da força em indivíduos idosos. É relevante observar que este trabalho produz aumento da resistência muscular, dos tendões e ligamentos, e devido a essa modificação a fisioterapia ou a reabilitação de segmentos lesionados centra suas atenções sobre os exercícios de musculação.

5 - Efeitos do envelhecimento.

Com o passar dos anos a nossa estrutura fisiológica e de estética corporal no que diz respeito a medidas antropométricas, capacidade pulmonar, neural e cardiovascular sofrem muitas variações. Segundo Matsudo(1998), podemos explicar os efeitos das funções fisiológicas diante ao envelhecimento :

I . Nível Antropométrico : diminuição da massa livre de gordura, diminuição da altura, diminuição da massa muscular, diminuição das densidade óssea, incremento de peso e da gordura corporal.

II . Nível Muscular : perda de 10% a 20% na força muscular, diminuição na habilidade para manter a força estática, maior índice de fadiga muscular, menor capacidade para a hipertrofia, diminuição no tamanho e número de fibras musculares, diminuição nas atividade de ATP-ase miofibrilar, diminuição das enzimas glicolíticas e oxidativas, diminuição dos estoques de ATP, CP, glicogênio, proteína mitocondrial, diminuição na velocidade de condução, aumento do limiar de excitabilidade da membrana e diminuição na capacidade de regeneração.

III . Nível Pulmonar : diminuição da capacidade vital, aumento do volume residual, aumento do espaço morto anatômico, aumento da ventilação durante o exercício, menor mobilidade da parede torácica e diminuição de difusão pulmonar.

IV . Nível Neural : diminuição no tamanho e número dos neurônios, diminuição na velocidade de condução nervosa, aumento do tecido conetivo dos neurônios, menor tempo de reação, menor velocidade de movimento e diminuição no fluxo sanguíneo cerebral.

V . Nível Cardiovascular : diminuição do gasto cardíaco, diminuição da frequência cardíaca, diminuição do volume sistólico e diminuição da utilização de oxigênio pelos tecidos.

VI . outras : diminuição da agilidade, da coordenação, do equilíbrio, da flexibilidade, da mobilidade articular, aumento da rigidez dos tendões, da cartilagem e dos ligamentos.

6 - Osteoporose e Osteopenia.

É interessante poder diferenciar estes dois termos que acarretam danos muito sérios e complicados para o bem-estar físico do idoso. A International Health, Racquet & Sportclub Association (IHRSA- 2000) afirma que a osteopenia é a perda de mineral ósseo geralmente resultante do processo de envelhecimento que afeta tanto homens como mulheres, enquanto que osteoporose literalmente significa osso poroso e é o termo para a condição clínica de uma osteopenia progressiva que resulta em fragilidade óssea e aumento da suscetibilidade às fraturas.

A Osteoporose que significa osso poroso, é uma condição caracterizada por diminuição da massa por unidade de volume(densidade) do osso normalmente mineralizado. Esta diminuição é causada por um desequilíbrio entre reabsorção e a formação óssea durante o processo de remodelação óssea (Krane e Holick-1988). A Osteoporose resulta de mudanças na homeostase do cálcio, sendo uma desordem do metabolismo ósseo. A quantidade de tecido ósseo é tão baixa que os ossos são facilmente fraturados, com uma mínima força (Matsudo e Matsudo-1991).

O ponto mais importante da homeostase é que a massa óssea é sacrificada para manter os níveis sanguíneos de cálcio ótimos. A Osteoporose acontece quando o corpo não obtém uma quantidade adequada de minerais do ambiente e quando a carga mecânica é insuficiente pela atividade física para o desenvolvimento do novo osso. O osso se adapta ao uso, entre maior carga, maior incremento no volume ou massa, isto é, adaptação denominada modelação (Aloia- 1989).

Os fatores de riscos para as pessoas acima de 40 anos mais documentados são a deficiência de hormônios estrógenos, cuja função é diminuir a reabsorção de cálcio nos

ossos aumentando a absorção intestinal deste íon(Tosteson - 1990), e a importância da atividade física(Matsudo-1990), que esta relacionada com o aumento da densidade óssea.

De acordo com os pesquisadores da International Health, Racquet & Sportclub Association (IHRSA - 2000), a perda de massa óssea a longo prazo, ou osteoporose, causa mais mortes nas mulheres americanas do que o câncer de mama. A Fundação Nacional de Osteoporose(National Osteoporosis Foundation), informa que esta doença é responsável por cerca de 1,5 milhão de fraturas ósseas que ocorrem anualmente nos Estados Unidos em homens e mulheres acima de 50 anos. Atualmente nos Estados Unidos, 10 milhões de pessoas tem osteoporose e 18 milhões possuem massa óssea reduzida, fator de alto risco da doença.

O índice de perda óssea em mulheres é de 8% da massa óssea total a cada 10 anos até aproximadamente os 60 anos, quando a perda óssea diminui, enquanto que nos homens é de 3%. O Colégio Americano de Medicina Esportiva(American College of Sports Medicine - 2000), classifica a osteopenia no tipo I que pode ser causado pela deficiência de estrogênio, e no tipo II que pode ser relacionado a deficiência de vitamina D ou mau funcionamento da tireóide.

6.1 - Relação entre Osteoporose e Musculação

O trabalho de musculação é importante fator a prevenção da Osteoporose(Santerém-1998), porque mesmos que os idosos obtenham pequenos aumentos da massa muscular advindos de exercícios de musculação, isto acaba por prevenir ou retardar o processo desta doença. A atividade física pode ajudar a minimizar a perda óssea ou facilitar o ganho no volume de minerais ósseos, pois os exercícios com pesos protegem contra quedas e fraturas por aumentar a força muscular e o equilíbrio.

Layne e Nelson(1999) da IHRSA, afirmam que as pesquisas demonstraram que um treinamento de musculação acaba sendo mais eficiente que os exercícios aeróbios, porque reduz os fatores de riscos para a osteoporose por melhorar a força, equilíbrio e aumentar a massa muscular. Levantadores de peso tiveram a mais alta densidade mineral óssea(DMO) na porção superior do braço, enquanto que remadores na região de toda coluna e nas regiões lombar e pélvica. Mulheres que competiam em levantamentos de peso, mesmo treinando menos tempo que esquiadoras e ciclistas, tiveram maior índice de DMO.

A musculação estimulou o aumento de sítio-específico da DMO , no caso de mulheres jovens, sem alterar a do corpo total. Estudos mostraram que mulheres na pós-menopausa que praticaram o treinamento de musculação progressivo duas vezes por semana, com intensidade de moderada à alta, ganharam em média 1% de DMO no colo femural. Portanto, a musculação é uma atividade física de extrema importância não só para o idoso, mas também para adultos em geral, pois se estes praticarem tal atividade no decorrer de suas vidas , certamente terão menor chance de adquirir a osteoporose ou melhor "reserva" de massa óssea caso a adquiram.

7 - Adaptação de Treinamento com Pesos

De acordo com Hernandes Junior (1998), a adaptação é o início do trabalho em musculação, em que se procura adaptar o sistema músculo- esquelético do praticante a esforços mais intensos, que poderão ser realizados subsequente. No ciclo de adaptação buscamos as técnicas de execução dos exercícios como a postura, respiração, amplitude e velocidade de execução. O tempo mínimo de duração desta fase é em média 2 meses e varia com a periodicidade do aluno.

Esta fase é caracterizada por um trabalho de, 3 vezes na semana, 20 repetições, 3 séries por exercício, seja de membros inferiores ou superiores, intervalos de 1:30 minuto a 2 minutos de descanso, e com cargas leves das quais permitam ao praticante completar o número de repetições com uma certa facilidade, nunca extrapolando o seu limite de esforço. Isto tem por finalidade prevenir e diminuir, no caso do idoso, lesões músculos esqueléticas que possam vir a acontecer.

O trabalho de 20 repetições tem por objetivo fornecer um fluxo maior de circulação sanguínea ao sistema muscular e, através deste fluxo, os tecidos sejam melhor alimentados e fortalecidos, além de permitir o aprendizado mais rápido das técnicas de execução dos exercícios. Além do mais 20 repetições, segundo Micheli(1983), Sewal & Micheli(1984) e Servedio et al(1985), produzem aumentos significativos na força motora, sem danos as estruturas ósseas.

A partir deste trabalho é possível com o tempo aumentar as cargas dos exercícios, iniciando outros tipos de treinamento que estimulem a força com mais ênfase e, com isto, dando um suporte muscular melhor e mais necessário para a saúde em bem-estar físico geral do idoso praticante.

7.1 - Prescrições dos exercícios musculares de acordo com vários autores

Quadro 1

Autor	Intensidade	Volume	Densidade Nº/semana	Quantidade de aparelhos	Recomendações
Matsudo (1992)	_____	8-10	2	_____	O ideal é o uso de máquinas
Weineck (1983, 1999)	_____	_____	_____	_____	Inicialmente um treino com alto volume e após aumentar a intensidade
Sparling (1986)	40% a 50%	8-16		10 a 12	
Savioli (1996)	75% a 85%	8 – 12	2 -3	8 -10	Esta intensidade e volume são pra idosos com grau de sedentarism o menor e com certeza de serem saudáveis
Rost (1981)	30%	_____	_____	_____	O emprego da força não deve ultrapassar um terço da força máxima
Fleck/ Kraemer (1994)	50% a 80%	3 – 10	_____	7 - 11	Para alguns idosos seria necessário um período de inicial para entrar em forma
Winthrop Osteoporose center	_____	_____	6 - 7	_____	Nº necessário p/ a saúde

8 - Conclusão

Com esta revisão bibliográfica, procurei mostrar que o trabalho de Musculação é de extrema importância para o Idoso. A capacidade em ampliar a força e a resistência muscular são frutos de um bom e assíduo treinamento, pois através dele é possível ampliar a coordenação, a auto-estima, o equilíbrio e a locomoção.

Os trabalhos apresentados mostraram que os exercícios regulares de musculação trazem benefícios excepcionais tanto em homens quanto em mulheres idosos, fazendo com que eles desenvolvessem tarefas com menor esgotamento fisiológico.

Não há dúvidas de que o trabalho de musculação evidenciou benefícios positivos na densidade óssea, fazendo com que o risco da Osteoporose se reduzam consideravelmente, e também benefícios no que diz respeito a melhoria ou eliminação de doenças cardiovasculares.

A atividade física bem orientada aos idosos, tem um destaque importantíssimo e especial à execução de tarefas básicas do cotidiano, porque faz com que ocorra um fortalecimento geral da musculatura, articulações e tendões, proporcionando assim um aumento dos níveis de disposição, diminuindo o risco de quedas durante uma simples caminhada e preservando no idoso uma vida mais independente e cheia de conquistas.

Portanto, a musculação é na verdade um dos, senão o melhor, exercício físico a ser estimulados aos idosos, pois traz benefícios imediatos se comparados com outras atividades físicas, fortalecendo não só as estruturas músculo-articulares, mas também o aspecto mental e psicológico do idoso.

9 - Bibliografia

Mcardler, W.D., Katch, F.I., V.L.; Fisiologia do Exercício (Energia, Nutrição e Desempenho), 4ª ed., 1996.

Rodrigues, Carlos Eduardo Cossenza; Carnaval, Paulo Eduardo; Musculação: teoria e pratica, R.J.: Sprint, 1985.

Junior, Benito Daniel Olmos Hernandez; Musculação - Montagem de Academia e Gerenciamento de Pessoal e Prescrição de Treinamento, R.J.: Sprint, 1998.

Matsudo, S.M.; Atividade Física em Pessoas de Terceira Idade: Como Fazer?. Revista Movimento, Ano VIII, nº4, pp7-9, 1998.

Cardone, Claudio; Musculação: Uma opção para qualquer Idade. Revista da ACAD Rio, Ano I, nº2, pp8-11, 2000.

Santarém, J.M.(1998), Promoção da Saúde do Idos (A importância da Atividade Física), site www.saudetotal.com.

Weineck, J., Treinamento Ideal, 9º ed., 1999.

Weineck, J., Biologia do Esporte, 1991.

Savioli, F.,Ghorayeb, N.; Carvalho, C.C.; Dioguardi, G.S.,
Atividade Física na Terceira Idade. SOCESP - Cardiologia
2ºvol., 1996.

Fleck, E.J.; Fundamentos do Treinamento Muscular,2ªed.,1999.

Matsudo, S.M., Matsudo, V.K.R.; Osteoporose e atividade Física.
Revista Brasileira de Ciência e Movimento,vo5,nº3,1991.

Leighton, Jack R.; Musculação : aptidão Física, Desenvolvimento
Corporal e Condicionamento Físico, R.J., Sprint, 1987.