

Atividade Física, Nutrição e Estilo de Vida no Envelhecimento

Exercise, Lifestyle and Nutrition in Aging

Fátima Angelina Rondis da Cruz Jobim^{a*}; Eduardo Furtado da Cruz Jobim^b

^aUniversidade Norte do Paraná, Pós-Graduação *Lato Sensu* em Treinamento Personalizado e Musculação, PR, Brasil

^bPrefeitura de Jardim Alegre, Secretaria Municipal de Saúde, PR, Brasil

*E-mail: fatima_rondis@hotmail.com

Recebido: 17 de março de 2015; Aceito: 21 de julho de 2015

Resumo

O aumento da população idosa principalmente em países em desenvolvimento, como o Brasil, está ocorrendo de forma rápida e tornou-se tema atual e de estudos nas diversas áreas de saúde. O objetivo deste artigo foi estudar a influência da atividade física, da nutrição e do estilo de vida no processo de envelhecimento. Foi realizado uma pesquisa bibliográfica nas bases de dados SciELO, LILACS e LADINDEX, utilizando os descritores: envelhecimento, idoso, nutrição e exercício que discorrem sobre a influência da nutrição e atividade física no envelhecimento sadio e patológico. A prática de atividade física e uma alimentação saudável são extremamente importantes para uma boa qualidade de vida e um envelhecimento mais saudável. Vêm-se acumulando evidências a favor de discriminar os objetivos de cada programa de atividade física, evitando-se recomendações evasivas. Os trabalhos científicos publicados sobre atividade física e envelhecimento têm mostrado a importância do exercício para a melhoria de algumas disfunções que ocorrem com o envelhecimento, e de como também melhoram em algumas sequelas de doenças comuns no idoso.

Palavras-chave: Envelhecimento. Nutrição do Idoso. Estilo de Vida.

Abstract

The increase in the elderly population especially in developing countries, like Brazil, is taking place quickly and became the subject of current studies in various areas of health. The aim of this paper was to study the influence of physical activity, nutrition and lifestyle on the aging process. A literature search was conducted in the databases SciELO, LILACS and LADINDEX, using the descriptors: aging, elderly, nutrition and exercise, which discussed the influence of nutrition and physical activity on healthy and pathological aging. The practice of physical activity and a healthy diet is extremely important for a good quality of life and a healthier aging. Scientific papers on physical activity and aging have shown the importance of exercise to improve certain dysfunctions and some sequelae of common diseases in the elderly.

Keywords: Aging. Elderly Nutrition. Life Style.

1 Introdução

O aumento da população idosa é um fenômeno mundial, mas ocorre de maneira mais acentuada e rápida nos países em desenvolvimento, como o Brasil, e tornou-se tema de muitos estudos nas diversas áreas da saúde. Felizmente, dentre os grandes avanços contemporâneos da ciência da saúde, impõe-se a preocupação com este grupo da população mundial formada pelos idosos¹. O homem envelhece no corpo, na mente, e nas suas relações com a sociedade, envelhece mentalmente por conta de sua história genética, mas envelhece também, de forma muitas vezes mórbida, em função de outros fatores biológicos, como agressões traumáticas, diminuição das forças físicas, sedentarismo e entre outras. O processo do envelhecimento é marcado por diferentes modos de experimentação das vivências que o atravessam e este só passou a ser pesquisado cientificamente, quando deixamos de entendê-lo como doença e passamos a procurar conhecer suas bases fisiológicas e suas consequências fisiopatológicas. No envelhecimento, as alterações fisiológicas podem trazer

modificações metabólicas, cardiovasculares, respiratórias, nervosas e locomotoras². O envelhecimento acontece em todas as pessoas, mas de maneiras e ritmos diferentes, envelhecer é um dos grandes enigmas da vida, além do nascimento e da morte, e talvez a única experiência que todo ser humano divide¹.

A prevenção das doenças crônicas não transmissíveis - DCNT e as incapacidades relacionadas ao processo de envelhecimento dependem, em sua maior parte, de modificações dos fatores de risco associadas ao estilo de vida. Sedentarismo, dieta inadequada, consumo abusivo de álcool e tabagismo têm sido apontados como fatores de risco importantes no quadro de morbimortalidade da população. Um conjunto substancial de evidências científicas indica que a atividade física - AF regular constitui-se em uma medida eficaz para minimizar os efeitos das alterações fisiológicas decorrentes do processo de envelhecimento, melhorando a capacidade funcional, a autonomia e, conseqüentemente, a saúde. Neste sentido, tornam-se urgente adotar estratégias integradas e sustentáveis de monitoramento, prevenção e

controle das DCNT, assentadas nos principais fatores de risco modificáveis, entre os quais, a falta de atividade física³.

Na era do estilo de vida, onde as causas de mortalidade deixaram de serem doenças infectocontagiosas - DIC para serem as DCNT, e as questões referentes aos hábitos alimentares, estresse, nível de atividade física, comportamentos preventivos, entre outras, são preponderantes para a prevenção das doenças atuais⁴.

Para que o envelhecimento seja uma experiência positiva, ele deve vir acompanhado de oportunidades contínuas de saúde, participação e seguridade. A Organização Mundial de Saúde - OMS no final dos anos 90 usou o termo de “envelhecimento ativo”, com a intenção de transmitir uma mensagem mais completa que a de “envelhecimento saudável” e para reconhecer os fatores nutrição e atividade física que, juntamente com a atenção sanitária, afetam a maneira de envelhecer dos indivíduos e das populações, sem que se tratem somente de referências de dores⁵.

Diante do exposto esta pesquisa teve como objetivo estudar a influência da atividade física, do estilo de vida e da nutrição no processo de envelhecimento.

2 Desenvolvimento

2.1 Processo de envelhecimento

A OMS define envelhecimento como a soma de todas as alterações biológicas, fisiológicas e sociais, que depois de alcançar a idade adulta e ultrapassar a idade de desempenho máximo, leva a uma redução gradual das capacidades de adaptação e de desempenho psicofísico do indivíduo. O limite de idade entre o indivíduo adulto e o idoso é 65 anos para as nações desenvolvidas e 60 anos para os países em desenvolvimento, como o Brasil e é este o critério cronológico adotado na maioria das instituições que procuram dar aos idosos a atenção à saúde física, psicológica e social. Para muitos biogerontologistas, o envelhecimento é um *continuum* que é a vida, começando esta com a concepção e terminando com a morte¹.

O envelhecimento primário, normal ou senescência, atinge todos os humanos pós-reprodutivos, pois esta é uma característica genética típica da espécie e atinge de forma gradual e progressiva o organismo, possuindo efeito cumulativo e está sujeito à concorrente influência de vários fatores determinantes, tais como exercícios, dieta, estilo de vida, exposição a eventos, educação e condição socioeconômica⁶. O envelhecimento secundário é referente a sintomas clínicos, onde estão incluídos os efeitos das doenças e do ambiente. Embora as suas causas sejam distintas, o envelhecimento primário e secundário interage fortemente, este autor ressalta que o *stress* ambiental e as doenças podem possibilitar a aceleração dos processos básicos de envelhecimento, podendo estes aumentar a vulnerabilidade do indivíduo ao stress ambiental e a doenças. Estas enfermidades variam desde lesões cardiovasculares, cerebrais, até alguns

tipos de cânceres, este último podendo ser oriundo do estilo de vida do sujeito, dos fatores ambientais que o rodeiam como também de mecanismos genéticos⁶.

A distinção entre senescência ou senectude, as vezes não fácil de precisar, porque fatores extrínsecos como tipo de dieta, sedentarismo e causas psicossociais, intensificam os efeitos adversos, enquanto na forma saudável estes não estariam presentes ou seriam de menor importância¹.

O estudo e o conhecimento do processo de envelhecimento ganharam interesse considerável nos dias atuais e os esforços têm sido dirigidos no sentido de serem identificados os fatores que propiciam um envelhecimento sadio, ou seja, os motivos que levam alguns indivíduos a envelhecerem bem, com boa capacidade de gerir sua própria vida de forma independente e autônoma, enquanto outros chegam ao final da vida com limitações físicas e mentais, totalmente dependentes e sem capacidade de conduzir o seu próprio cotidiano⁷.

O envelhecimento é um processo dinâmico e progressivo, no qual o declínio determina perda da capacidade de adaptação do indivíduo ao meio ambiente, ocasionando maior vulnerabilidade e maior incidência de processos patológicos que terminam por levá-lo à morte, isto é, redução da capacidade de adaptação homeostática perante situações de sobrecarga funcional do organismo¹.

O envelhecimento populacional é hoje um fenômeno mundial, com crescimento mais rápido da população idosa em relação aos demais grupos etários. No caso brasileiro, o aumento da participação da população maior de 60 anos no total da população nacional passou de 4% em 1940, para 9% em 2000 e projeta-se próximo a 15% em 2020. O envelhecimento da população é precedido da queda na mortalidade e da fecundidade e esta transição de uma população jovem para uma envelhecida é chamada transição demográfica -TD⁸.

Um estilo de vida inadequado acaba aumentando a ineficiência metabólica, que contribui substancialmente para a quebra da homeostasia corporal, e lentamente torna o indivíduo mais suscetível a lesões orgânicas, culminando no desencadeamento de DCNT. Estas alterações estão associadas à própria idade e também se originam do acúmulo de danos ao longo da vida, causados, sobretudo, pela interação entre fatores genéticos e hábitos não saudáveis, como uma dieta desbalanceada, tabagismo, etilismo e sedentarismo. Nesse sentido, a saúde passou a ser entendida não somente como ausência de doença, mas como um processo resultante das condições de alimentação, habitação, educação, renda, meio ambiente, trabalho, transporte, emprego, lazer, liberdade, acesso a terra e aos serviços de saúde⁹. Todavia, o estilo de vida, dentre outros fatores, envolve a subjetividade, no seu contexto social, e o processo saúde-doença perpassa pela dimensão psicoemocional, que não pode e não deve ser subestimada ou ignorada pela equipe de saúde. Logo, os agravos à saúde não se resumem apenas em seus aspectos fisiopatológicos, pois estes têm associação com os demais aspectos psicológicos, espirituais e sociais¹⁰.

Embora a grande maioria dos idosos seja portadora de pelo menos uma doença crônica, a maioria tem independência para suas atividades da vida diárias - AVD, com suas doenças controladas e satisfação de vida. Um idoso com uma ou mais doenças crônicas pode ser considerado saudável, se comparado com outro com as mesmas doenças, porém sem controle e com sequelas e incapacidades decorrentes¹¹. Entre os fatores de risco analisados, a idade é considerada como o maior fator de morte e a probabilidade de adquirir uma doença ou incapacidade crônica e aumenta com o passar dos anos. A capacidade funcional diminui com a idade, bem como aumenta a dependência para AVD como higiene e alimentação, ocorre também o aumento da suscetibilidade para problemas de saúde tais como hipertensão, diabetes e doenças osteoarticulares. Os homens são mais suscetíveis à morte do que as mulheres, pelo fato que as mulheres buscarem serviços de saúde mais rápido, facilitando assim o tratamento. Existem também as diferenças biológicas que protegem as mulheres, como os hormônios durante a idade fértil, também existem os fatores de risco como o fumo, ambiente de trabalho e riscos profissionais. As doenças relacionadas ao sistema circulatório foram as mais relevantes ao fator de risco de morte¹².

2.2 Envelhecimento biológico

A sociedade moderna tem apresentado inúmeras alterações metabólicas decorrentes das mudanças de estilo de vida, como hábitos alimentares menos saudáveis, estresse de adaptação às modificações encontradas nas grandes cidades, sedentarismo, entre outras. Esses fatores favorecem o aparecimento de doenças, como obesidade, dislipidemia e hipertensão arterial sistêmica (HAS), muito frequente nessa população, em função das próprias alterações decorrentes do envelhecimento¹³.

Segundo a Organização Mundial de Saúde¹⁴, a classificação e nomenclatura relacionadas ao envelhecimento são:

- ✓ Indivíduos entre 45-59 anos são chamados de “meia idade”;
- ✓ Indivíduos entre 60-74 anos são chamados de “idosos”;
- ✓ Indivíduos entre 75-90 anos são chamados de “velhos”;
- ✓ Indivíduos acima de 90 anos são chamados de “muito velho”.

O envelhecimento humano é caracterizado pelo declínio das funções de diversos órgãos, sendo difícil definir um ponto de transição. No final da terceira década de idade, surgem as primeiras alterações funcionais e/ou estruturais, atribuídas ao envelhecimento e que podem variar de um indivíduo para outro. O envelhecimento é um processo biológico com mudanças como perda progressiva da massa corpórea magra e alterações na maioria dos sistemas orgânicos. Cronologicamente, há certa dificuldade nessa definição, pois, dependendo do desenvolvimento socioeconômico de cada sociedade, os seus membros apresentarão os sinais inexoráveis do envelhecimento, com suas limitações e perdas de adaptabilidade, em diferentes idades cronológicas¹⁵.

A composição corporal vai sofrendo modificações

importantes com o envelhecimento, tais como o declínio de 30% do número total de células e a diminuição paralela de proteínas e da água intracelular, a água extracelular e o volume plasmático permanecem inalterados, a massa corporal total permanece relativamente igual, uma vez que o aumento das gorduras tende a ser proporcional à diminuição da massa muscular. A pele idosa é inelástica, enrugada e tende a formar dobras por causa do volume menor de água e levando-se em conta as diferenças genéticas e grupos étnicos¹⁶.

A produção de hormônios sexuais - androgênios e estrogênios, hormônio de crescimento - GH e hormônios tireoidianos - TH (T₃ e T₄) diminuem com o avançar da idade, os níveis plasmáticos de cortisol e aldosterona aumentam, acarretando maior absorção renal do sódio e excreção renal de potássio, aumento da pressão arterial, proteólise, lipólise e hiperglicemia. A maior excreção de potássio e consequente hipocalemia agrava a hiperglicemia, uma vez que o potássio é importante para a ação periférica da insulina¹³. Nesse sentido, com o envelhecimento as alterações musculoesqueléticas acontecem com a diminuição de massa muscular (sarcopenia), independe da localização ou função do músculo, essas alterações, de acordo com o autor, parecem ser causadas pela redução do tamanho das fibras, pela perda da quantidade e qualidade de proteínas das unidades contráteis (actina e miosina). Além do decréscimo de massa muscular, há o aumento da gordura intramuscular¹⁴.

A força muscular pode estar diminuída por dois processos; atrofia de algumas fibras musculares do tipo IIA (brancas), determinada por alterações degenerativas nos cornos anteriores da medula espinhal e hipotrofia muscular devido à utilização insuficiente ou inadequada (hipocinesia ou atividade muito suave)¹⁷.

Em relação à flexibilidade, a sua redução é consequência da hipocinesia, habitualmente decorrida do sedentarismo ou determinadas por dores musculoesqueléticas. Uma média de 60% destas fibras tipo II em adultos reduz para 30% aos 80 anos, evento diretamente ligado a diminuição de força muscular, reduzindo assim a área de secção transversa do músculo². Com o envelhecimento, as funções dos músculos tornam-se mais lentas, contrações mais duradouras, relaxamentos lentos, aumentam de fadigabilidade, maior dificuldade para levantar, redução da força das mãos e do tríceps¹³. A razão das fibras musculares dos tipos I e II se altera com o envelhecimento, todavia, não se traduz em uma enfermidade muscular incapacitante. Por outro lado, a conhecida diminuição da resistência muscular com a idade, em situações estressantes, pode ser causa de rápido descondição, o que vem a exigir maior atenção e uma intervenção mais pronta em idosos, sob o risco de maior imobilidade, menor estabilidade postural e quedas¹⁸.

O GH tem sua liberação reduzida e acima dos 40 anos apenas a metade dele é disponibilizado no organismo, com declínio progressivo de aproximadamente 14% por década, aos 60 anos a produção diária de GH é reduzida 50%. Pesquisa

realizada na área da gerontologia afirma que a reposição desse hormônio diminuiria ou até reverteria o processo biológico do envelhecimento, portanto surgiu o pró-hormônio do crescimento, que é um complexo de glicoproteína associado a substâncias de origem vegetal reguladoras da insulina e ativadores do IGF-I (Fator de Crescimento semelhante a insulina)¹⁹. Estudos recentes demonstraram que a administração sistêmica de IGF-I acarreta hipertrofia muscular em animais, e a hipertrofia acontece devido ao aumento da síntese de proteínas musculares e a uma redução da degradação proteica. Embora a perda da massa muscular com o envelhecimento continue a ser investigada, acredita-se que a redução de IGF-I associada ao envelhecimento é um fator contribuinte. O aumento de produção de IGF-I em idosos poderia ser uma estratégia eficaz para interromper a perda de massa muscular relacionada com a idade, o controle do aumento do colesterol e o enfraquecimento das funções mentais e neurológicas. A inserção de genes IGF-I nos músculos esqueléticos poderia ser uma terapia útil para prevenir a perda da força muscular²⁰.

No sistema osteomuscular, a densidade óssea se reduz progressivamente após os 50 anos em ambos os sexos e mais rapidamente na mulher por alterações hormonais. Até os 35 anos, temos maior formação óssea através dos osteoblastos e após há um aumento na reabsorção a custa dos osteoclastos, reduzindo a densidade mineral do osso, podendo resultar em osteopenia e aumentando risco de fraturas¹³.

Tabela 1: Variação corporal de acordo com a idade

	25 anos	75 anos
Gordura	15%	30%
Tecidos	17%	12%
Ossos	6%	5%
Água Intracelular	42%	33%
Água Extracelular	20%	20%

Fonte: Moriguchi e Jeckel Neto²¹

Com o envelhecimento, além do aumento da gordura corporal há um acúmulo preferencialmente na região abdominal, sendo isso um indicador bastante utilizado na distribuição de gordura corporal, que é a razão cintura-quadril (RCQ) (Tabela 2). O aumento de gordura na região abdominal apresenta estreita relação com alteração metabólica, as quais podem desencadear o aparecimento de enfermidades como as cardiovasculares e diabetes¹³.

Tabela 2: Valores de risco da Relação Cintura Quadril (RCQ)

	Ginóide	Andróide
Masculino	<1,00	>1,00
Feminino	<0,80	>0,80

Fonte: Sampaio²².

Observa-se que o sistema cardiovascular é grandemente influenciado pelas condições ambientais e do estilo de vida das pessoas. Algumas modificações são obviamente fisiológicas e devidas ao processo de envelhecimento, mas outras, e talvez em maior número e importância, são decorrentes dos hábitos alimentares, da rotina de atividade física diária e de algumas características individuais como a tendência a obesidade ou a hábitos que aumentam o risco do aparecimento de patologias e disfunções como o consumo de álcool e o tabagismo, por isso é importante que os cuidados de prevenção de doenças sejam exercidos por toda a vida. As principais modificações da função cardíaca que ocorrem com o envelhecimento são diminuição do consumo de O₂, dificuldade da capacidade de exercícios, facilidade para insuficiência cardíaca, aumento do tempo de recuperação do *stress*, diminuição da contratilidade, aumento do tempo de relaxamento e diminuição do tempo para tensão máxima²¹.

2.3 Envelhecimento psicológico e social

O conceito de idade psicológica pode ser usado em dois sentidos, um análogo ao significado de idade biológica e referem-se à relação que existe entre a idade cronológica e as capacidades, tais como percepção, aprendizagem, e memória as quais prenunciam o potencial de funcionamento futuro do indivíduo. O segundo uso tem relação com o senso subjetivo de idade e depende de como cada indivíduo avalia a presença ou a ausência de marcadores biológicos, sociais e psicológicos de envelhecimento em comparação com outras pessoas da idade²³.

Os aspectos psicossociais da vida do idoso também são determinantes na sua qualidade de vida. No âmbito da relação familiar, sentimentos como a perda, a ocupação e a tendência a solidão podem surgir em função da independência dos filhos, viuvez e consequência do esvaziamento de casa. A relação afetiva no contexto familiar é um dos principais fatores de equilíbrio e bem estar dos que envelhecem. A aceitação e respeito são frutos e laços sentimentais construídos ao longo do tempo que repercutem no apoio ao idoso e que, de maneira relevante, irão refletir na relação familiar e forma de convivência social. Há de considerar-se a perda de autoridade na subjetividade da pessoa idosa, que por doença, pobreza e/ou fragilidade emocional tende a perder o espaço para os mais jovens, na decisão de aspectos centrais das suas vidas. No entanto, o crescimento de programas para terceira idade, que criam oportunidades de inserção social e permitem ao idoso explorar novas identidades a realizar projetos abandonados em outras etapas da vida, faz com que a dependência e fragilidade desencadeada pelo envelhecimento fiquem ocultas²⁴. Para a Organização Mundial de Saúde - OMS, a definição de qualidade de vida vinculada à saúde, é considerada como a percepção do indivíduo sobre a sua posição na vida, inserido no contexto cultural e de valores, respeitando suas expectativas, padrões e preocupações²⁵.

O envelhecimento se dá de maneira diversa entre as pessoas e é determinado tanto por fatores genéticos como também por fatores sociais. Entre as gerações e as diferentes culturas, não existe um ponto fixo para determinar que a pessoa seja velha, uma vez que a sociedade atribui muitas idades: a cronológica, a biológica, da maioridade, da aposentadoria, além da idade que se sente ter e a idade que os outros veem. As características mais importantes do envelhecimento humano são a sua individualidade e diversidade, as mudanças que ocorrem nas dimensões biológicas, psicológicas e sociais podem ocorrer em ritmos diferentes. A maioria das mudanças no envelhecimento ocorre tão gradualmente que são imperceptíveis no dia-a-dia. De uma forma geral apenas nas pessoas muito velhas o envelhecimento psicológico causa mudanças de uma importância que provavelmente pode ser percebida ou funcionalmente significativa e existem muitas pessoas que mostram pouco ou nenhum declínio. O envelhecimento saudável é hoje resultante de fatores físicos, psíquicos, sociais, espirituais e de trabalho entre outros. Pessoas vivendo mais tempo estão mais vulneráveis perante as dificuldades que vão surgindo e podem experimentar certas perdas tanto no campo afetivo (amigos que morrem ou limitação para locomoção) como no campo cognitivo (reter novas informações). Uma das formas de maior retenção das habilidades de abstração, atenção, e memória é dedicar-se as tarefas que exijam guardar informações, fazer palavras cruzadas, estudar novos idiomas, não perder vínculo com amigos, participar de eventos sociais bem como estar atento ao que passa sua volta. Pesquisas revelam que atividades físicas e sociais têm efeito preventivo e terapêutico sobre as reações ao estresse e doenças²⁶. Observa-se que os idosos praticantes de atividade física apresentaram melhor memória do que os idosos insuficientemente ativos. Estudos têm demonstrado que pessoas que são fisicamente ativas parecem menos suscetíveis ao declínio cognitivo e demência em períodos mais avançados da vida do que pessoas sedentárias. Estudos sobre o desempenho de idosos em testes neuropsicológicos antes e após um programa de condicionamento físico aeróbico com duração de seis meses revelaram uma melhora significativamente na atenção, memória, agilidade motora e humor do grupo experimental em relação ao grupo controle (sedentários)²⁷.

A imagem da velhice na sociedade pós-industrial é frequentemente apresentada sob dois aspectos distintos de percepções: um positivo, que se refere à vida longa, ao acúmulo de experiências, a conquista de melhor qualidade de vida mediante autonomia financeira, novas possibilidades de aprendizado, de realizações pessoais e novos relacionamentos, e outro aspecto negativo, que se refere a decadência física pelas alterações fisiológicas e patológicas, diminuição da capacidade motora, menor realização laboral, conflitos nas relações familiares e sociais nessa fase da vida²⁸.

O lazer nesta idade é fundamental para prevenir estado depressivo, ampliar rede de comunicação e elevar autoestima, pois na medida em que promovem um senso de valorização

pessoal, auxiliam a reintegração do idoso à sociedade, pois ele se sente fazendo parte de um grupo. É importante para o idoso manter laços afetivos não só com a família, mas também com a comunidade, com seus semelhantes, para evitar a perda de vivência social que levariam ao isolamento. A pessoa idosa precisa acreditar em si própria, redescobrir sua identidade e assumir-se com as alterações inerentes a sua faixa etária, aceitando as perdas da velhice, mas percebendo-se com possibilidades de continuar integrada ao seu contexto²⁶.

2.4 Envelhecimento e capacidade funcional

A definição operacional de capacidade funcional diz respeito ao grau de preservação da capacidade de realizar atividades básicas de vida diárias - AVD e ao grau de capacidade para desempenhar atividades instrumentais da vida diária - AIVD apresentados pelos indivíduos²³.

No idoso, é recomendado que qualquer tipo de exercício seja adaptado a sua necessidade e vontade própria, existindo dois princípios fundamentais na escolha, primeiramente o idoso tem que se autoanalisar e ver qual dificuldade é encontrada nas suas capacidades funcionais e outro é que os exercícios podem controlar os sintomas de algumas doenças, por exemplo, hipertensão²⁹.

Hábitos de vidas saudáveis proporcionam um acréscimo na expectativa de vida das pessoas, porém viver mais não significa viver bem, não há sentido em aumentar o número de anos vividos sem a mínima qualidade de vida. A atividade física adotada ao longo da vida é um dos fatores que promovem um aumento na expectativa de vida de forma produtiva e independente. A capacidade funcional constitui o determinante primário das necessidades diárias das pessoas idosas e é grande o impacto dos hábitos pessoais e do estilo de vida em nossa saúde. Inúmeros estudos mostram que as mudanças comportamentais podem ser muito efetivas na área de prevenção e controle das doenças associadas à inatividade, pois o corpo humano foi feito para ser ativo, e a mecanização, a automatização e a tecnologia da vida moderna eximem o indivíduo, em grande parte, das atividades físicas mais intensas do trabalho e da vida diária, sendo que até mesmo o lazer tornou-se passivo. A inatividade tornou-se um fator importante de debilidade, com a redução de qualidade de vida e morte prematura nas sociedades contemporâneas. Em particular nos países industrializados, a relação entre atividades físicas habituais e saúde é indiscutível. Estudos mostram a existência de uma associação inversa entre os níveis de atividades físicas e a incidência de diversas doenças como hipertensão, obesidade, diabetes, doença arterial coronariana e a depressão. A atividade e aptidão física têm sido associadas ao bem estar, à saúde e a qualidade de vida das pessoas em todas as faixas etárias, principalmente na meia idade e na velhice. A longevidade é o grande desejo do ser humano e sem dúvida a nutrição, o combate ao fumo e as atividades físicas habituais são os fatores de maior impacto no processo da longevidade e qualidades de vida dos indivíduos. A qualidade de vida representa dignidade

para a pessoa que envelhece e a capacidade de movimentar, assegurada por um estilo de vida ativa, permite autonomia, e independência para suas atividades da vida diárias, o direito de ir e vir, a interação social e a participação ativa na comunidade. Um estilo de vida saudável adotado ao longo de nossas vidas é maior garantia de termos uma longevidade com qualidade¹. O envelhecimento bem-sucedido traduz a capacidade para manter três componentes ou características essenciais: baixo risco de doenças e de incapacidades relacionadas com as doenças; funcionamento físico e mental elevado e envolvimento/compromisso ativo com a vida³⁰.

A dor crônica interfere significativamente em importantes atividades diárias, como caminhar, deitar-se e levantar-se da cama, viajar, fazer comprar, preparar refeições, fazer trabalhos domésticos e lidar com o próprio dinheiro. As atividades que não sofreram interferência da dor, com significativa estatística, segundo esse artigo, foram a capacidade de alimentar-se, vestir-se e despir-se, cuidar da própria aparência, tomar banho, usar o telefone e tomar remédios. Cabe ressaltar que estas são, em sua maioria, as atividades da vida diária que indicam incapacidade funcional grave, mensurando estágios muito avançados do processo de declínio funcional. Apesar de a dor crônica ser muito comum entre os idosos e geralmente estar associada ao estado de saúde, poucos estudos avaliam essa relação, portanto a redução do impacto da dor nesta população deve ser prioridade para as autoridades da saúde, sendo necessária a implantação de estratégias de controle de dor que possam ser aplicadas ao maior número de idosos³¹.

As quedas são as principais causas de morte por trauma em idosos, até 15% dos idosos saudáveis caem anualmente e dos idosos que caem 60% a 70% caem novamente no ano seguinte, apesar de se estimar que apenas 10% das quedas resultam em fratura óssea grave; em 30 a 40% destas, a morte ocorre um ano após a fratura, normalmente devido a pneumonias, tromboembolias ou embolias. E mesmo daqueles idosos que sobrevivem, na generalidade dos casos, ficam com uma limitada mobilidade e dependentes de outrem³².

A visão funcional pode ser definida como a habilidade de

exercer claramente durante as atividades rotineiras sob vários níveis de luminosidade e é composta pela acuidade visual, sensibilidade ao contraste e percepção de profundidade. A acuidade visual é o grau de aptidão do olho para identificar detalhes espaciais, enquanto a sensibilidade ao contraste é a habilidade de detectar a variação da claridade contra o fundo com determinada luminosidade. O déficit visual pode influenciar no risco de quedas por um mecanismo direto, sobre potenciais riscos no tráfego no ambiente doméstico, e em locais de trabalho com iluminação inadequada. Além disso, o déficit visual pode aumentar o risco de queda, por mecanismo indireto que são descritos como a relação indireta entre déficit visual e prejuízos da capacidade funcional, atenção e concentração, estabilidade postural, força muscular, mobilidade e marcha. Ainda não está claro que o déficit visual aumenta o risco de queda, precisando ser mais aprofundado este estudo, mas está claro que o déficit visual aumenta com a idade³³.

As informações dos sistemas visuais, somato-sensorial e vestibular, além dos fatores biomecânicos e produção adequada de forças musculares, são fatores importantes destacados na literatura para promover o controle postural. O sistema músculo-esquelético é responsável pelas ações musculares, quer seja de estabilização ou de correções por meios de contrações vigorosas ou não, desempenhando um papel fundamental no controle postural, no entanto devido as alterações no envelhecimento há perda de fibras musculares, neurônios motores, força e massa muscular o que provoca uma diminuição na habilidade de gerar força³⁴.

No envelhecimento, tanto o sistema nervoso central como o periférico podem sofrer alterações e, neste último, há perda de fibras mielinizadas e não mielinizadas e diminuição da velocidade de condução nervosa, levando o idoso a ter diminuição sensorial, bem como alterações nas respostas autonômicas e fluxo sanguíneo relacionado às estruturas nervosas. Estas alterações na quantidade bioquímica das estruturas nervosas fazem com que haja alterações somato-sensoriais, como o aumento do limiar de sensibilidade vibratória nas mãos e pés dos idosos³³.

Quadro 1: Níveis de dependência funcional do idosos

Nível	Classificação	Características
1	Fisicamente incapaz	Não realiza nenhum AVD e tem total dependência dos outros;
2	Fisicamente dependente	Realiza algumas ABVD: caminha pouco; banha-se; veste-se; alimenta-se; transfere-se de um lugar para o outro; necessita de cuidados de terceiros.
3	Fisicamente Frágil	Fazem tarefas domésticas leves; prepara comida faz compras leves, pode realizar algumas das AIVD e todas as ABVD; pode fazer atividades domésticas.
4	Fisicamente independente	É capaz de realizar todas as AIVD; realiza trabalhos físicos leves; cuida da casa; tem hobbies e atividades que demandam baixa energia; em caso de doenças, são sujeitos a passar para o Nível 2, pois tem baixa reserva de energia; nesta categoria estão incluídos idosos, que vão desde os que mantêm um estilo de vida que demanda muito pouco da condição física, até aqueles muito ativos, mas sedentários.
5	Fisicamente apto/ativo	Realizam trabalho físico moderado; esportes de resistência e jogos; capaz de todas as AAVD e a maioria dos hobbies; tem aparência física mais jovem que seus pares da mesma faixa etária.
6	Atleta	Realiza atividades competitiva; podendo competir em nível internacional e praticar esportes competitivos.

AVD (Atividades básicas da vida diárias); AIVD (Atividades instrumentais da vida diárias);

ABVD (Atividades do autocuidado); AAVD (Funções necessárias para se viver sozinho).

Fonte: Spirduso³⁵.

A diminuição da função muscular e do tecido muscular em idosos aumenta com o avançar da idade e é uma condição que ocorre em razão de um processo chamado “sarcopenia”, ocasionado por uma variedade de fatores, como decréscimo do número de fibras musculares, atrofia das fibras musculares, diminuição do número de unidades motoras e sedentarismo, além dos fatores metabólicos, hormonais, da diminuição da atividade das enzimas glicolíticas e do aumento da quantidade de tecido não contrátil, como os tecidos conjuntivos e adiposos. O prejuízo da função muscular afeta sensivelmente a qualidade de vida do idoso, tornando mais difícil ou impossibilitando a execução de AVD. A perda de funcionalidade e a consequente dependência podem acarretar também problemas psicológicos e emocionais, comprometendo como um todo a qualidade de vida do idoso. Programas direcionados de treinamento físico podem diminuir os efeitos do envelhecimento sobre a função muscular, minimizando as limitações funcionais e, conseqüentemente, melhorando a qualidade de vida da população idosa³⁴.

2.5 Envelhecimento e estilo de vida

A hereditariedade define o potencial de crescimento, aptidões e longevidade que são fatores individuais. Já as características alimentares, a maneira como sustentar situações de estresse e o nível de atividade física são fatores do estilo de vida, portanto modificáveis, que podem alterar a qualidade de vida. Em relação ao estilo de vida, a autonomia funcional, também conhecida como capacidade funcional, mostra-se um dos conceitos mais relevantes em relação à saúde, aptidão física e qualidade de vida. Ter autonomia é poder executar independente e satisfatoriamente suas atividades do dia-a-dia, continuando suas relações e atividades sociais e exercitando seus direitos e deveres de cidadão. Portanto, a autonomia pode ser uma das principais perdas com o avançar da idade²⁷.

O envelhecimento, em termos biológicos, é o processo de transformação que ocorre no organismo após a maturação sexual e que implica na diminuição gradual da probabilidade de sobrevivência. Esses processos são de natureza interacional e iniciam-se em diferentes épocas e ritmos e acarretam resultados distintos para as diversas partes e funções. Há um limite para a longevidade, o qual é estabelecido por um programa genético que permitiria ao corpo suportar uma determinada quantidade de mutações, esgotado esse limite, o organismo perece²³. O alcance gradual do limite de duração máxima da vida e o aumento da expectativa de vida ocorrido ao longo dos últimos séculos foram consequência do progresso social e dos avanços da ciência, sendo que pouco deverá mudar em futuro próximo, a não ser que ocorra uma revolução inesperada e notável na biologia do envelhecimento²³.

O envelhecimento humano é um processo progressivo e gradual e não há uma correspondência linear entre idade cronológica e idade biológica. A individualidade e o ritmo diferenciados de envelhecimento para todas as pessoas dependem do estilo de vida ao longo dos anos, a

observação de padrões diferenciados de envelhecimento e a busca por compreender os determinantes da longevidade com qualidade de vida têm motivado estudos na linha de compreensão do que constituiria o bom envelhecer. A velhice normal seria aquela com alterações biológicas, psicológicas e sociais próprias do envelhecimento; velhice ótima seria a possibilidade de sustentar um padrão comparável ao de um indivíduo mais jovem; e velhice patológica corresponderia à presença de síndromes típicas da velhice ou do agravamento de doenças pré-existentes. Para o envelhecimento ser bem sucedido, ele precisa ser com baixa probabilidade de doença e incapacidade, alta capacidade funcional física e cognitiva e engajamento ativo com a vida, através de uma alimentação saudável e balanceada, práticas regulares de exercícios físicos, convivência social estimulante, atividade ocupacional prazerosa e mecanismos de atenuação do estresse. O tabagismo, alcoolismo, automedicação são hábitos nocivos a serem desestimulados³⁶.

Para reduzir ou prevenir o aparecimento de doenças relacionadas ao envelhecimento, é necessário mudança no estilo de vida, principalmente praticar exercícios físicos e alimentar-se adequadamente, ingerindo regularmente alimentos saudáveis como frutas e verduras, além de reduzir a quantidade de sal e gorduras. Manter um bom estado nutricional durante o envelhecimento é uma tarefa difícil, já que esta fase da vida se caracteriza pela presença de doenças crônicas e uso de medicamentos, além de alterações fisiológicas naturais da idade. Esses fatores, juntos, vão interferir na ingestão alimentar, absorção, digestão e utilização de diversos nutrientes, podendo assim comprometer o estado nutricional e a saúde dos idosos¹⁵.

2.6 Envelhecimento e atividade física

A recomendação básica é de que os idosos tenham uma prática regular de atividade física que inclua atividade aeróbia, exercícios de flexibilidade, força e de resistência com o objetivo de prevenir os problemas de saúde decorrentes da inatividade e a morte prematura. Para idosos com problemas identificados, a abordagem deve ser particularizada e devem ser incluídos treinos funcionais, de equilíbrio e de marcha, assim, além das atividades cotidianas recomenda-se que os idosos pratiquem uma atividade aeróbia de moderada intensidade, de tal forma que sejam gastos três a seis MET (representação do dispêndio de gasto de energia do trabalho biológico), ou, em uma escala de esforço autopercebido, que os idosos se mantenham na faixa de cinco a seis MET, cuja atividade pode ser fracionada ao longo do dia e realizada de preferência todos os dias da semana³⁷.

Os treinos de exercícios resistidos devem ser de intensidade moderada, realizados em dias alternados, incluindo 8 a 10 exercícios para grandes grupos musculares com repetições de 8 a 15 vezes. A carga pode ser progressiva e incrementada de acordo com a capacidade individual, e tem que ser supervisionada para evitar lesões e efeitos adversos³⁷. As

respostas dos músculos ao treinamento resistido ou de força acontecem em três estágios: no primeiro estágio, acontece a melhora rápida e dramática na força e potência sem qualquer mudança de tamanho; no segundo estágio ocorre um aumento de força em um único músculo, sem mudanças na área do músculo e só no terceiro estágio ocorre um aumento lento, mas constante, no tamanho e na força do músculo exercitado³⁴.

Pouco se sabia, até os anos 80, sobre os potenciais efeitos da atividade física nos determinantes de saúde em cada fase da vida. Os trabalhos sobre este assunto eram frequentemente realizados com atletas e os objetivos visavam, fundamentalmente, a melhora no desempenho competitivo, com pouca pesquisa destinada a avaliar sua importância em prol da saúde, especialmente no decorrer do envelhecimento. Os estudos de Paffenbarger, porém, colocaram um marco divisório e definitivo neste tema, divididos em três grupos, conforme a quantidade de calorias despendidas durante uma semana: sedentários (<500 kcal), intermediários (entre 500 e 1.999 kcal) e ativos (>2.000 kcal), os quais foram substituídos em quatro perfis etários (35-49 anos; 50-59 anos; 60-69 anos e 70 anos ou mais). O pesquisador observou uma significativa redução de mortalidade, proporcional ao grau de atividade, em todas as idades, mas com maior predomínio entre os idosos, que apresentaram apenas 51% da mortalidade observada entre os sedentários da mesma idade².

As atividades exercidas pelo cidadão comum são entendidas como um fator determinante para morbimortalidade, uma vez que o portador de doença cardíaca deixou de ser obrigatoriamente tratado com repouso, com evidências da contribuição de programas de atividades físicas, cuidadosamente elaborados e controlados na recuperação hemodinâmica. Os exercícios mais estudados durante muito tempo foram os aeróbicos, mas a literatura científica vem demonstrando a importância dos exercícios resistidos (treinamento com peso ou musculação). Grande parte das evidências epidemiológicas sustenta um efeito positivo de um estilo de vida ativo ou do envolvimento dos indivíduos em programas de atividade física e exercício na prevenção e minimização dos efeitos deletérios do envelhecimento, enfatizando a atividade física como parte fundamental dos programas mundiais de promoção da saúde. Não se pode prevenir ou minimizar os efeitos do envelhecimento sem atividade física³⁸. A promoção do envelhecimento saudável promove aumento da reserva funcional, evita e posterga a manifestação clínica das doenças, controla as doenças existentes, compensando as limitações. O estilo de vida saudável previne ainda, traumas e acidentes, altera positivamente os hábitos de vida e promove a inclusão social²¹.

Atualmente, inúmeros têm sido os esforços governamentais e de diversas entidades públicas e privadas para aumentar os níveis de atividade física - AF de suas populações, devido, em parte, à incorporação da AF como uma questão crítica para a saúde pública, em virtude de seus benefícios na maioria das doenças crônicas. Para reforçar a importância da promoção

de AF, ressalta-se que para além dos benefícios diretos na saúde, a AF regular beneficia a sociedade e a economia. Na Europa, o custo estimado da inatividade física para cada país é de 150-300 euros anuais por cidadão, sendo que no Brasil quase inexistem estudos que mostrem o custo da inatividade física. Observam a associação entre inatividade física e internações hospitalares, sendo que os inativos tem 45% mais chances de serem internados por causas gerais. Os programas de atividades físicas para idosos devem propiciar a elevação dos níveis de atividade física com foco em idosos considerados insuficientemente ativos e a manutenção dos níveis de atividade física dos idosos já ativos, principalmente no domínio do lazer. Os esforços para que estes resultados sejam atingidos devem ser encarados como medidas de saúde pública, pois a atividade física influencia muitos problemas de saúde comuns, é acessível e pouco dispendiosa, e, no geral, os benefícios superam em muito os investimentos³⁹.

A prática regular de atividades físicas, quando bem orientada, pode ocasionar maior longevidade, redução do número dos medicamentos, melhora da capacidade fisiológica em portadores de doenças crônicas, prevenção de declínio cognitivo, manutenção do status funcional elevado, redução de frequência de quedas, manutenção da independência e autonomia e benefícios psicológicos, assim como a melhora da autoestima, do contato social e prazer pela vida⁴⁰.

A importância do treinamento contra resistência - TCR como uma atividade física com repercussões na prevenção e reabilitação de indivíduos idosos, em parâmetros funcionais e metabólicos como sarcopenia, osteoporose, obesidade e controle de peso e capacidade funcional, foi reconhecida recentemente por entidades como o *American College of Sports Medicine - ACSM* (1998) e *National Institutes of Health - NIH* (1995), sendo assim, recomendado para esses indivíduos⁴¹.

2.7 Envelhecimento e nutrição

A alimentação desempenha na vida das pessoas um papel abrangente que envolve não apenas uma simples incorporação de material nutritivo necessário para a sobrevivência, mas algo que possui um profundo significado subjetivo, social e cultural, ligado ao simbólico e ao imaginário. A nutrição é um fenômeno pluridimensional, que envolve o corpo, os sentidos (prazer), a vida de relação (ritual), o intelecto, o afeto, a sociabilidade e as relações sociais⁴².

A população idosa merece uma orientação nutricional personalizada, em função da redução da taxa metabólica basal e do aumento do catabolismo. Orienta-se alguns cuidados ou ajustes na ingestão de nutrientes como sódio de 7-12 g (NaCl/dia), ofertando alimentos ricos em potássio para controle da pressão arterial, ingerir alimentos ricos em ferro uma vez que sua absorção encontra-se prejudicada devido a hipocloridria e para indivíduos com mais de 51 anos e recomendado 700 mg/dia de fósforo. A ingestão hídrica deve ser de 1.500 ml/dia, também levando em conta a quantidade de fibras contidas na alimentação, visando evitar constipação e outras doenças do

aparelho digestivo, bem como dislipidemias. A concentração de zinco também se encontra diminuída com o avançar da idade, portanto preconiza-se fazer cinco a seis refeições/dia, de pequeno volume, levando em conta os tipos de vitaminas ingeridas, uma vez que existem inúmeras condições contribuindo para um estado de má digestão e má absorção de nutrientes⁴³.

A alimentação é um ato em constante evolução, diretamente relacionado com mudanças no estilo de vida individual ou familiar que tem alterações nos hábitos alimentares. Nos tempos atuais, por força da vida moderna, dedica-se pouco tempo para obter alimentação completa e de qualidade, sem valores nutricionais ou ingestão excessiva de algum nutriente. Historicamente, a prescrição de complementos nutricionais tem sido feita para corrigir manifestação de deficiência nutricional das dietas insuficientes em macro e micronutrientes. Os idosos representam um grupo de risco nutricional pelas peculiaridades inerentes às mudanças fisiológicas naturais do envelhecimento, modificações econômicas, psicossociais e intercorrências farmacológicas associadas às múltiplas doenças que interferem no consumo alimentar e, sobretudo, na necessidade de nutrientes, mas existem diferentes opções para melhorar o estado nutricional do idoso, sendo a maior parte apontada quanto ao consumo alimentar, envolvendo o benefício na quantidade, na qualidade ou na combinação de ambas. A quantidade consumida pode ser influenciada pelas condições de acesso ao alimento, assistência na alimentação, melhora no ambiente de refeições, sabor e preparação. A qualidade do consumo nutricional dos idosos pode ser aprimorada mediante orientações, que garantam alimentos variados e nutritivos e possibilitem verificar e necessidade de complementação nutricional, a fim de corrigir e prevenir futuros problemas, como sobrepeso e desnutrição⁴⁴.

Além do aspecto econômico, as condições de ordem social, isolamento familiar e social, podem afetar diretamente a alimentação do idoso, levando a um consumo exagerado de alimentos industrializados (massas e doces) e de fácil preparo (torradas e chás) que podem predispor inadequações alimentares do ponto de vista qualitativo e quantitativo⁴⁵.

Na década de 1990, alguns autores demonstraram que a atividade física regular pode reduzir o risco de DCNT em idosos, destacando doença coronária, a hipertensão, diabetes, distúrbios metabólicos (obesidade) bem como de distúrbios do humor e depressão. Alguns estudos realizados no Brasil mostraram que idosos sedentários são mais acometidos por DCNT, sobretudo as osteomusculares, doenças vasculares e cardíacas, hipertensão arterial e diabetes e as mulheres apresentam maior prevalência destas doenças em relação aos homens. Além disso, demonstrou que esses idosos compreendem que uma dieta equilibrada e adequada tem importante papel na saúde de um indivíduo e pode ajudar no controle e prevenção de doenças, bem como refletir em melhor qualidade de vida. No entanto, mesmo que alguns estudos mostrem que idosos de determinada região geográfica tenham uma dieta saudável, percebe-se que a dieta da

população brasileira, independentemente da faixa etária, é rica em gorduras saturadas e pobre em alimentos ricos em fibras. Esse panorama nutricional, aliado ao sedentarismo e ao perfil genético, é um dos principais fatores etiológicos das DCNT, como a obesidade, diabetes e a hipertensão⁹.

A prevalência de desnutrição na população idosa brasileira, em seguimento ambulatorial, é de cerca de 20% e entre a população hospitalizada aumenta para 60%, dados que refletem a importância de se evitar ou retardar perda de peso indesejável, controlando o estado nutricional, utilizando técnicas dietéticas que permitam melhorar o valor calórico. As causas da desnutrição podem ser diversas, tais como anorexia causada por depressão, supermedicação, deficiência vitamínica, falta de mineral como o zinco, dificuldade de degustação, isquemias, entre outras. A obesidade prevalece na região sudeste do Brasil e é da ordem de 31% para os homens e de 57% para as mulheres com mais de 65 anos. Em idosos atendidos em instituições brasileiras, foram analisados os fatores de risco para as doenças cardiovasculares, entre eles a obesidade. No total de idosos avaliados, 30% apresentaram obesidade entre 65 a 74 anos, mostrando também que o principal fator de risco era o sedentarismo, presente em 74% da população, seguidos da hipertensão, com prevalência de 53%¹. No processo de envelhecimento, ocorrem mudanças corpóreas consideradas normais, em homens e mulheres, diminuição da massa corporal magra e de líquidos corpóreos, aumento da quantidade de tecido gorduroso, declínio do tamanho e peso de vários órgãos (rins, fígado, pulmões) e, sobretudo, uma grande perda de músculos esqueléticos. Este processo pode ser acelerado por diversos fatores, entre eles a má nutrição, a presença de múltiplas doenças crônicas e a inatividade física, prejudicando a mobilidade e afetando de forma negativa o desempenho das atividades de vida diária⁴⁶.

Não há consenso sobre a definição do que seja um índice de massa corpórea - IMC elevado ou baixo para o indivíduo idoso, apesar de a OMS sugerir para avaliação do idoso a utilização dos pontos de corte proposto para um adulto jovem, IMC < 18,5 kg/m² é magreza e IMC ≥ 30kg/m² é obesidade, supõe-se que valores superiores sejam mais adequados, levando em conta que o idoso necessita de uma reserva maior no sentido de prevenir a desnutrição. Na prática clínica geriátrica, o IMC < 20kg/m² é o ponto de corte para um idoso apresentar magreza e, para o diagnóstico de obesidade, utiliza-se o sugerido pela OMS, associando o IMC à prega cutânea tripectral⁴⁴.

Quadro 2: Pontos de Corte para Interpretação do Índice de Massa Corpórea (IMC) em diferentes estados nutricionais para o idoso

Diagnóstico	IMC(Kg/m ²)
Desnutrição	<22,0
Eutrofia	22,0 – 27,0
Obesidade	>27,0

Fonte: Lipschitz⁴⁷.

Os exames bioquímicos mais comumente utilizados para avaliação nutricional do idoso são albumina, transferrina, hematócrito, hemoglobina, contagem total de linfócitos, colesterol total e frações, sendo que uma atenção é essencial na interpretação desses exames, pois, apesar de detectarem problemas nutricionais precocemente, os indicadores bioquímicos podem ser influenciados por enfermidades, uso de drogas ou *stress*, condições bastante frequentes no indivíduo idoso. A investigação dos sinais de carência ou excesso, assim como indicadores de deficiência nutricional específica deve fazer parte da avaliação do estado nutricional do idoso, entretanto, estes exames necessitam ser interpretados a partir da história clínica e em associação com indicadores bioquímicos, antropométricos e/ou qualquer outro método apropriado²².

3 Conclusão

A única certeza que temos é que todos envelhecem e cada pessoa de maneira diferente, alguns de uma maneira sutil pelo estilo de vida saudável adotado desde cedo, outros de uma maneira mais drástica por hábitos não saudáveis como tabagismo, etilismo, sedentarismo e dieta desbalanceada e as vezes por falta de informação. Compreender o processo do envelhecimento para amenizá-lo ou retardá-lo tem sido o objetivo de grandes estudos.

A pessoa idosa precisa acreditar em si própria, redescobrir sua identidade e assumir as alterações a sua faixa etária, aceitando as perdas da velhice, mas percebendo as possibilidades de continuar integrada ao seu contexto, com condições de produtividade social e de desenvolver novos interesses e oportunidades de continuar experimentando situações novas. Ao se sentir aceita, amada, compreendida em suas limitações e anseios, a pessoa idosa terá maior motivação para superar dificuldades de ordem financeira, física, emocional e cognitiva e para encontrar alternativa em si própria e no meio, que a levem a manifestar sua capacidade de atualização para a manutenção de seus propósitos de vida. Mesmo que as condições externas não lhe sejam favoráveis, há apoio e recursos internos que podem ser potencializados para esse fim.

A prática de atividade física é extremamente importante para uma melhor qualidade de vida e um envelhecimento mais saudável e vem-se acumulando evidências a favor de discriminar os objetivos de cada programa de atividade física, evitando-se recomendações evasivas. A alimentação tem importância fundamental para um envelhecimento mais saudável e no controle de várias doenças presentes nesta faixa de idade e não menos importantes são as mudanças no estilo de vida como *stress*, comportamentos preventivos, tabagismo, etilismo, entre outros. Os trabalhos científicos publicados sobre atividade física e envelhecimento têm mostrado a importância do exercício para a melhoria de algumas disfunções que ocorrem com o envelhecimento, e também para a melhoria de algumas sequelas de doenças comum aos idosos. O aumento

da atividade física formal, enquanto exercício físico, pode vir a ser uma estratégia preventiva efetiva tanto para indivíduos como para as nações, sendo uma maneira de melhorar saúde pública. As atividades estão voltadas predominantemente para a promoção de um envelhecimento ativo, mas também se destinam a dar início a um hábito de vida antes inexistente, incluindo praticamente todas as atividades motoras que possam ser realizadas com regularidade, preferencialmente orientadas por profissionais habilitados, além de reconhecer os potenciais benéficos e os riscos de cada uma delas em cada situação.

Referências

1. Papaleo Netto M. O Estudo da velhice no século XX: histórico, definição do campo e termos básicos. In: Freitas EV. Tratado de geriatria e gerontologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2002. p.3-12.
2. Jacob Filho W. Atividade física e envelhecimento saudável. São Paulo: Atheneu; 2006.
3. Valerio MP, Ramos LR. Promoção de atividade física à população idosa: revisando possibilidades. RDS 2013;15(2):155-73.
4. Both J, Nasimento JV, Borgato AF. Estilo de vida dos professores de Educação Física ao longo da carreira docente no estado de Santa Catarina. Rev Bras Ativ Fís Saúde 2007;12(3):54-64.
5. Fabrício SCC, Rodrigues RAP. Revisão da literatura sobre fragilidades e sua relação com o envelhecimento. RENE 2008;9(2):113-9
6. Fechine BRA, Tromper N. O processo de envelhecimento: as principais alterações que acontecem com o idoso com o passar dos anos. Rev Int Cient 2012;1(7):106-47.
7. Carvalho J. Pode o exercício físico ser um bom medicamento para o envelhecimento saudável? Acta Farm Portug 2014;11(2):125-33.
8. Camarano AA. Envelhecimento da população brasileira: uma contribuição demográfica. In: Freitas EV, Py L, Neri AL, Cançado FAXC, Gorzono ML, Doll J. Tratado de geriatria e gerontologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2002. p.58-71.
9. Gottlieb MG, Schwanke CHA, Gomes I, Cruz IBM. Envelhecimento e longevidade no Rio Grande do Sul: um perfil histórico, étnico e de morbi-mortalidade dos idosos. Rev Bras Geriatr Gerontol 2011;14(2):365-80.
10. Fontelles JL, Araújo Santos ZMS, Silva MP. Estilo de vida de idosos hipertensos institucionalizados: Análise com foco na educação em saúde. RENE 2009;10(3):53-60.
11. Ramos LR. Epidemiologia do envelhecimento. In: Freitas EV, Py L, Neri AL, Cançado FAXC, Gorzono ML, Doll J. Tratado de geriatria e gerontologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2002. p.72-8.
12. Maia FOM, Duarte YAO, Leão ML, Santos JLF. Risk factors for mortality among elderly people. Rev Saúde Pública 2006;40(6):1-7.
13. Silva SA. Sistema osteomuscular. 2008. [acesso em 6 nov 2014]. Disponível em <http://www.ciape.org.br/matdidatico/silvanasilva/sistemaosteomuscular.ppt>.
14. Campos MA. Musculação: diabéticos; osteoporóticos; idosos; crianças; obesos: musculação para idosos. Rio de Janeiro: Sprint; 2008.

15. Lima RSS, Lima RS, Almeida ASSS. Projeto saúde: perfil alimentar e nutricional em idosos de um município do interior do Ceará. *Rev Bras Nutr Esport* 2013;7(37):4-12.
16. Bodachne L. Princípios básicos de geriatria e gerontologia. Fisiologia do envelhecimento. Curitiba: Chapagnat; 1998.
17. Powers SK, Howley ET. Fisiologia do exercício: teoria e aplicação ao condicionamento e ao desempenho. Músculo esquelético: estrutura e função. Barueri: Manole; 2005.
18. Rossi E. Envelhecimento do sistema osteoarticular. *Einstein* 2008;6(1):7-12.
19. Jallad RS, Bronstein MD. Deficiência de GH na vida adulta. *Arq Bras Endocrinol Metabol* 2008;52(5):861-71.
20. Powers SK, Howley ET. Fisiologia do exercício: teoria e aplicação ao condicionamento e ao desempenho. O sistema nervoso: estrutura e controle do movimento. Barueri: Manole; 2005.
21. Moriguchi Y, Jeckel Neto EA. Biologia geriátrica. Porto Alegre: Edipucrs; 2003.
22. Sampaio LR. Avaliação nutricional e envelhecimento. *Rev Nutr* 2004;17(4):507-14.
23. Neri AL. Palavras chaves em Gerontologia. Campinas: Alínea; 2001.
24. Pereira RJ, Cotta RMM, Franceschini SCC, Ribeiro RCL, Sampaio RF, Priore SE, *et al.* Contribuição dos domínios físico, social, psicológico e ambiental para a qualidade de vida global de idosos. *Rev Psiquiatr* 2006;28(1):27-38.
25. Fazzio DMG. Envelhecimento e qualidade de vida: uma abordagem nutricional e alimentar. *Revista* 2012;1(1):76-88.
26. Vitola J, Argimon IL. Aspectos psicológicos do envelhecimento. *In: Terra NL, Dornelles B. Envelhecimento bem sucedido.* Porto Alegre: Edipur; 2003.
27. Correa DG, Borba-Pinheiro CJ, Dantas EHM. Qualidade de vida no envelhecimento. *Praxia* 2013;1(1):37-52.
28. Guerra ACLC, Caldas CP. Dificuldades e recompensas no processo de envelhecimento: a percepção do sujeito idoso. *Rev Ciênc Saúde* 2010;15(6):2931-40.
29. Fernandes BLV. Atividade física no processo de envelhecimento. *Rev Portal Divulg* 2014;40:43-8.
30. Fonseca AM, Paul C. Saúde e qualidade de vida ao envelhecer: perdas, ganhos e um paradoxo. *Rev Bras Geriatr Gerontol* 2008;2(1):32-7.
31. Trelha CS, Panazzolo D, Dellaroza MSG, Cabrera MAS, Souza R, Pisconti F, *et al.* Capacidade funcional de idosos com dor crônica residentes em comunidade. *Rev Bras Geriatr Gerontol* 2008;2(2):59-64.
32. Cordeiro J, Del Castillo BL, Freitas CS, Gonçalves MP. Efeito da atividade física na memória cognitiva, capacidade funcional e qualidade de vida em idosos. *Rev Bras Geriatr Gerontol* 2014;17(3):541-552.
33. Dias RC. Força muscular proximal: um elemento-chave para a saúde do idoso. *Rev Bras Geriatr Gerontol* 2008;2(1):4-5.
34. Alfieri FM, Moraes MCL. Envelhecimento postural. *Ciênc Saúde Coletiva* 2008;4(19):30-3.
35. Spirduso WW. Dimensões Físicas do envelhecimento: força e endurance muscular. Barueri: Manole; 2005.
36. Assis M. Envelhecimento ativo e promoção da saúde para as ações educativas comidoso. 2005. [acesso em 21 ago 2014]. Disponível em <http://www.nates.ufjf.br/novo/revista/pdf/v008n1/Envelhecimento.pdf>.
37. Dias RC, Silva JR, Oliveira JC, Oliveira AS, Amaral HS. Visão funcional e quedas no idoso: uma revisão da literatura. *Rev Bras Geriatr Gerontol* 2008;2(1):25-31.
38. Matsudo SM, Matsudo VKR, Barros Neto TL. Impacto do envelhecimento nas variáveis antropométricas, neuromotoras e metabólicas da aptidão física. *Rev Bras Ciênc Mov* 2000;8(4):21-32.
39. Mazo GZ, Cardoso AS, Dias RG, Balbé GP, Virtuoso JF. Do diagnóstico à ação: grupos de estudos da terceira idade: alternativa para a promoção do envelhecimento ativo. *Rev Bras Ativ Fís Saúde* 2009;14(1):65-70.
40. Voser RC, Vargas Neto FX. Atividade física, envelhecimento e longevidade. *In: Terra NL, Dornelles B. Envelhecimento bem-sucedido.* Porto Alegre: Edipucrs; 2003.
41. Barbosa AR, Santarém JM, Jacob Filho W, Marucci MFN. Efeitos de programa de treinamento contra resistência sobre a força muscular de mulheres idosas. *Rev Bras Ativ Fís Saúde* 2000;5(3):12-20.
42. Spinelli RB, Zanardo VPS, Schneider RH. Avaliação nutricional pela miniavaliação nutricional em idosos independentes institucionalizados e não institucionalizados em uma cidade da região Norte do Rio Grande do Sul. *RBCEH* 2010;7:47-57.
43. Silva FML, Neves SRPC, Silva MML. Processo de envelhecimento e suas alterações nos diversos sistemas orgânicos. *J Bras Med* 2005;3:40-6.
44. Fernandes EA, Marucci MFN. Complementação nutricional em idosos desnutridos. *Rev Bras Geriatr Gerontol* 2008;2(2):65-71.
45. Catão MHCV, Xavier AFC, Almeida Pinto, TC. O impacto das alterações do Sistema estomatognático na nutrição do idoso. *Rev Bras Ciênc Saúde* 2011;29:73-8.
46. Martin FG, Nebuloni CC, Najas MS. Correlação entre estado nutricional e força de preensão palmar em idosos. *Rev Bras Geriatr Gerontol* 2012;15(3):493-504.
47. Najas M, Pereira FAI. Nutrição. *In: Freitas EV, Py L, Neri AL, Cançado FAXC Gorzono ML Doll J. Tratado de geriatria e gerontologia.* Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2002. p.838-844.