

IMPLICAÇÕES MUSCULOESQUELETICAS NO ENVELHECIMENTO: ABORDAGEM FISIOTERAPEUTICA PREVENTIVA

Géssica Rayany Taurino de Souza¹
Tamires Pereira Batista²
Carolina Maria Falcão³
Orientadora: Alanna Ferreira Cassé⁴

RESUMO

O envelhecimento é um processo biológico intrínseco, progressivo e universal, que varia de indivíduo para indivíduo e aumenta a suscetibilidade a doenças, de modo que é fundamental conhecer as alterações morfofuncionais que ocorrem neste processo. O fisioterapeuta possui um importante papel no campo da reabilitação e prevenção é uma ciência muito abrangente e de fundamental importância, traz benefícios físicos, psicológicos e sociais na meia-idade promovendo uma maior independência na velhice. Dessa forma o presente estudo teve o objetivo abordagem da fisioterapia na ação preventiva nas implicações musculoesqueléticas decorrentes do envelhecimento. Foi utilizado bases de dados onde foi encontrado, 182 no MEDLINE usando as palavras fisioterapia preventiva, 143 artigos no Pubmed utilizando as palavras preventive physiotherapy in aging (fisioterapia preventiva no envelhecimento), 48 artigos utilizando as palavras physical therapy in the primary phase of aging (fisioterapia na fase primária no envelhecimento), 14 artigos permaneceram para a composição do trabalho pois apresentaram os critérios estabelecidos. É fundamental conhecer e desenvolver estratégias para proporcionar a essa população atividades importantes que atenuem os efeitos da senescência de forma a garantir a vivência do final do ciclo de vida de maneira prática, autônoma, qualitativamente positiva e com qualidade de vida

INTRODUÇÃO

O envelhecimento é considerado um processo natural que atinge todos os seres humanos sem distinção, nele ocorrem modificações fisiológicas que ocasionam queda da capacidade de adaptação do indivíduo ao meio ambiente e perda da capacidade de manter o equilíbrio homeostático (DANTAS 2017)

Na definição do envelhecimento é corrente a ideia de padrões de envelhecimento (bem-sucedido e o usual ou comum). Para compreendê-los é fundamental conhecer o significado de senescência e de senilidade. A senescência refere-se às transformações normais do organismo que vivencia o processo de envelhecimento. Já a senilidade decorre de processos mórbidos que acometem o organismo ao longo do processo de envelhecimento (BIASUS 2016).

¹ Graduando do Curso de Fisioterapia da Faculdade Internacional da Paraíba- FPB, geeh10jp15@gmail.com;

² Graduado do Curso de Fisioterapia da Faculdade Internacional da Paraíba-FPB, tamirespereira852@gmail.com

³ Graduando do Curso de Fisioterapia da Faculdade Internacional da Paraíba-FPB, sistem.cpu@gmail.com;

⁴ Graduada em Fisioterapia pela Faculdade de Ciência Médicas da Paraíba, alannacasse@hotmail.com

No entanto esse processo de envelhecimento não é um estado, mais sim um processo de degradação progressiva e diferencial. Segundo dados do IBGE, no ano de 2030 o Brasil terá a sexta população mundial em número absoluto de idosos. Isso se torna mais inquietante quando os estudos demográficos sugerem que em 2025 o Brasil carecerá ter em valores totais a sexta população de idosos do mundo, o que implica custo maior para um país com péssima distribuição de renda, em transição em sua economia e que apresenta um sistema de saúde inoperante (LOPES 2018).

Aspectos fisiológicos, neurológicos e cognitivos que declinam com o envelhecimento, diminuindo a independência da funcionalidade do corpo. Fatores extrínsecos que se associam a dificuldades propiciadas pelo ambiente ou por fatores intrínsecos, próprios do envelhecimento como alterações do sistema músculo esquelético e sistema sensorial.(GOLCAVES 2016).

Desta forma a Fisioterapia tem um papel indispensável na saúde dos idosos, com programas de reabilitação utilizando exercícios cinesioterapêuticos, e também visando à prevenção (GOLCAVES 2016). Formas de exercícios físicos e cognitivos contribuem para melhorar as variáveis relacionadas ao risco de quedas em pessoas de idades avançadas, sendo importante fator para a prevenção e o controle de fraturas, as quais interferem diretamente na independência funcional e, conseqüentemente, nas AVDs (DANTAS 2017)

A fisioterapia é um dos meios bastante utilizados na área da saúde na assistência ao idoso, logo atua em diversos segmentos como na educação, prevenção e tratamento de déficits funcionais ocasionados pelo envelhecimento ou até mesmo por outros fatores decorrentes da senilidade. Aponta-se a atuação da fisioterapia como uma das formas de propiciar um envelhecimento ativo e com qualidade, uma vez que a mesma busca melhorar a capacidade funcional dos idosos, prevenindo seu desgaste funcional advindo tanto da senescência como oriundos da senilidade. É uma das formas de propiciar um envelhecimento ativo e com qualidade, uma vez que a mesma busca melhorar a capacidade funcional dos idosos, prevenindo seu desgaste funcional advindo tanto da senescência (SILVA 2019)

Atualmente, à terceira idade tem sido tema de muitas pesquisas, e devido ao alto índice da população. A atuação da fisioterapia precisa ser cada vez mais conhecida, e apresentada a terceira idade como profissionais mais que habilitados a tratar qualquer tipo de doenças que venham à apresentar durante o processo de envelhecimento.

A fisioterapia é um dos meios bastante utilizados na área da saúde na assistência ao idoso, logo atua em diversos segmentos como na prevenção e tratamento de déficits funcionais ocasionados pelo envelhecimento ou até mesmo por outros fatores decorrentes da senilidade. A fisioterapia é uma das formas de propiciar um envelhecimento ativo e com qualidade, uma vez que a mesma busca melhorar a capacidade funcional dos idosos, prevenindo seu desgaste funcional advindo tanto da senescência como oriundos da senilidade.

O fisioterapeuta dentro deste cenário possui uma atuação muito recente na história de sua profissão, tanto no Brasil quanto em outros países. E sua atuação efetiva vem sendo destacada por diversos pesquisadores, como no Canadá, onde a atuação deste profissional nos cuidados primários à saúde trouxe benefícios ao sistema de saúde, aumento do nível de satisfação dos usuários, diminuição do tempo na lista de espera para consultas, além da melhora na qualidade de vida (DEL ANTONIO 2016)

Sendo assim, a fisioterapia busca restituir e melhorar a capacidade funcional dos idosos, prevenindo várias complicações que surgem com o processo de senilidade. Seu objetivo está em avaliar o indivíduo como um todo, seu sistema musculoesquelético, neurológico, urológico, cardiovascular e respiratório (DANTAS 2017)

É área de conhecimento que observa cuidadosamente a saúde do idoso, buscando manter e melhorar a funcionalidade, com vistas à autonomia do sujeito e a qualidade de vida. Proporciona melhora do quadro motor e do equilíbrio, além de fornecer orientações aos pacientes e seus cuidadores, eliminando ou minimizando os fatores de risco (SILVA 2017)

Dessa forma o presente estudo teve o objetivo abordagem da fisioterapia na fase primária ou seja preventiva, nas implicações musculoesqueléticas decorrentes da senescência na qual refere-se às transformações normais do organismo que vivencia o processo de envelhecimento, como fator relevante na qualidade de vida .

METODOLOGIA

Este estudo consiste em uma pesquisa descritiva, exploratória, com abordagem quantitativa de revisão

Foi utilizado várias bases de dados, foi encontrados 182 fisioterapia preventiva no MEDLINE, 143 artigos no Pubmed utilizando as palavras preventive physiotherapy in aging (fisioterapia preventiva no envelhecimento) , 48 artigos utilizando as palavras physical therapy in the primary phase of aging (fisioterapia na fase primária no envelhecimento) dos quais após a leitura na íntegra e remoção dos artigos duplicados, 14 artigos permaneceram para a composição do trabalho pois apresentaram os critérios estabelecidos .

Foi feito revisões das informações prestadas em cada artigo, os dados foram organizados em tabelas começando pelo título do artigo, autor, ano, objetivo e resultados.

Os critérios para Inclusão foram artigos que destacassem a fisioterapia e seus recursos utilizados para propor uma melhor qualidade de vida no idoso na forma de prevenção. Foram usados artigos entre os anos de 2016 a 2019. Permaneceu os artigos que falassem dos declínios sofrido pelo envelhecimento a respeito da senescência, e apresentassem resultados positivos para qualidade de vida o idoso através de práticas de exercício

Os critérios de exclusão foram artigos onde, as pesquisas não foram voltadas para a fase de prevenção , e inferiores a 2016. Foram excluídos artigos que o enfoque fossem a senilidade ou seja, processo de envelhecimento associado a diversas alterações decorrentes de doenças crônicas.

As palavras chaves utilizadas foram: Doenças musculoesqueléticas, Idoso, Fisioterapia, onde foram utilizados juntos e separadamente nos idiomas português e inglês.

DESENVOLVIMENTO

Com a terceira idade o organismo passa por mudanças físicas e fisiológicas, que resultam em perdas funcionais progressivas dos órgãos. Essas perdas e mudanças funcionais são atribuídas a vários fatores (TAVARES 2016).

As alterações relacionadas à idade atingem os ossos, as articulações e os músculos das pessoas idosas, contribuem para o surgimento de doenças. A diminuição da estatura ocorre em decorrência da compressão vertebral, pois há um estreitamento dos discos intervertebrais ocasionado pela perda de água que os torna secos e finos, como consequência, encurtamento da coluna vertebral, levando a deformidade. As articulações do pulso, tornozelo, ombro, cotovelo, quadril e joelho a perda desse líquido sinovial ocasiona a diminuição da amplitude dos

movimentos, ou seja, eles tornam-se mais curtos e menos flexíveis. As alterações musculares por conta da diminuição da massa corporal, que torna os músculos mais flácidos e finos (BORGES 2018)

. Portanto a forma para se manter um envelhecimento saudável é necessário aderir a pratica de Atividade de Física regulamente que irá contribuir evitando as incapacidades associadas ao envelhecimento. Pode-se compreender a Atividade Física como elemento essencial para a vida das pessoas e inclusive para a pessoa idosa, pois ela se destaca como fator determinante no retardo do processo de senilidade, ou seja, as doenças que poderão comprometer a qualidade de vida (LOPES 2018) .

Quando se fala da fisioterapia pensa-se apenas na reabilitação , esta é destinada à cura de doenças e/ou à tratamento de sequelas e complicações. Porém, esses profissionais não só atuam na reabilitação mas também na prevenção de doenças e promoção de saúde. A fisioterapia funciona como estratégia de política pública de saúde para educar, prevenir e tratar os déficits funcionais ocasionados pelo envelhecimento, pois utiliza-se de seus conhecimentos e recursos com intuito de restaurar ou manter o mais alto nível de função motora e independência física possível do idoso (SILVA 2019).

A Fisioterapia pode contribuir ativamente para minimizar os custos com despesas hospitalares, atuando na prevenção. O envelhecimento é um processo complexo e multifatorial, portanto, um melhor entendimento deste pode auxiliar na compreensão de estratégias para melhorar a qualidade de vida da população (RODRIGUES 2016).

Dentre as vários declínios naturais no processo do envelhecimento a hipotrofia é uma delas, e está relacionada com a redução do número e do tamanho das fibras musculares, devido à perda de neurônios motores em funcionamento . A sarcopenia é caracterizada pela perda de força muscular não-patológica relacionada ao processo de envelhecimento. Contudo o equilíbrio e a marcha são alterados devido a uma maior instabilidade, com isso, os indivíduos aumentam a base de sustentação, o tempo do duplo apoio e a diminuição do comprimento e da altura da passada (RODRIGUES 2016) . A fisioterapia através de exercicios fisicos da inserção de pesos, elásticos resistidos ou até mesmo o uso da resistência da água, onde exigem que os músculos trabalhados a realizarem uma força maior , resultando no aumento da força.

A diminuição da mobilidade articular pode restringir alguns movimentos presentes no cotidiano dos idosos, como subir o degrau do ônibus. A cinesioterapia usada pelo fisioterapeuta é uma forma de exercício físico que tem. como principal finalidade a manutenção ou desenvolvimento livre para a sua função, e tem como efeitos principais a melhora da força, resistência a fadiga, coordenação motora, mobilidade e flexibilidade sendo altamente eficaz no individuo idoso. Também é utiliza exercicios de fortalecimento para o sistema muscular representa um papel essencial na reabilitação e prevenção (GONCALVES 2016)

Há uma diminuição do desempenho motor durante a realização das atividades da vida diária (AVDS), a independência e a qualidade de vida do idoso (DANTAS 2019). É importante que sejam realizados exercicios físicos que melhorem ou conservem cada vez mais os parâmetros normais, fazendo com que mantenham sua independência, afim de amenizar, preservar e prevenir quaisquer alterações funcionais (MEDEIROS 2018).

Pode- se nota melhora na flexibilidade , pode ajudar na prevenção de quedas, doenças cardíacas, além de prevenir doenças respiratórias, e permitindo ainda a independência do indivíduo, mostraram eficientes também na coordenação motora, reduzindo consideravelmente casos de queda em pessoas idosas (MEDEIROS 2018) .

A prática de atividade física de maneira regular, por indivíduos da terceira idade, melhora consideravelmente a função neurológica. Em suma, esses itens, de forma conjunta, aumentam a capacidade funcional e a autonomia desses indivíduos (COSTA 2019) . Além de evitar que as alterações do envelhecimento se acentuem, sendo vista como medida preventiva

melhora as funções orgânicas, aumenta a energia e vitalidade, atuando conseqüentemente, na manutenção da saúde (LOPES 2018).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados encontrados no presente estudo sugerem que envelhecer representa a passagem do tempo, não uma patologia, é um processo natural e fisiológico, no qual as experiências emocionais, psicológicas e ambientais o tornam singular e individual, esse processo naturalmente acontece concomitantemente com as alterações corporais.

De acordo os resultados analisados um roteiro de exercícios físicos bem focados para os idosos deve ter como meta a melhora da capacidade física do indivíduo, diminuindo a deterioração das variáveis da aptidão física, como resistência cardiovascular, força, flexibilidade e equilíbrio (SILVA 2017).

A atuação do profissional fisioterapeuta nos cuidados primários à saúde trouxe benefícios ao sistema de saúde, aumento do nível de satisfação dos usuários, diminuição do tempo na lista de espera para consultas, além da melhora na qualidade de vida. O fisioterapeuta, buscando promover a saúde em todos os níveis possíveis (DEL ANTONI 2016) . Fisioterapeuta que atuam na atenção primária promovendo assistência preventiva e orientações para responsabilização dos usuários (FONSECA 2016)

BORGES (2018) constata alterações diversas sobre o equilíbrio estático e dinâmico que afetam diretamente a qualidade de vida do idoso e é importante prevenir e minimizar os riscos de quedas em idosos . GONÇALVES (2016) afirma que a prevenção faz toda a diferença para salvar a vida do paciente e apontar os benefícios da cinesioterapia na manutenção do equilíbrio do idoso garantindo qualidade de vida, melhora nas atividades de vida diária (AVD' s), na flexibilidade geral, aumento do equilíbrio e força, reduzindo assim, os gastos no sistema público de saúde.

GOMES 2017 com o objetivo de comparar o equilíbrio, através da Escala de Equilíbrio de Berg, em um grupo de idosos observou que é efetiva a fisioterapia na prevenção de quedas em idosos com alta eficácia, porque diminui de forma significativa o risco de fraturas devido a quedas e conseqüentemente os gastos com internações

DIAS (2016) analisou os benefícios de idosos ao praticar exercícios físicos, e ficou comprovado que a pratica de exercícios diminui a sarcopenia , fazendo com que melhore a qualidade da marcha e diminuindo o numero de quedas e qualificando a eficiência nos seus afazeres do dia-a-dia, um roteiro de atividades que elevem consideravelmente a força, permita a composição e peso corporal eficientes para a mobilização e que também melhore o equilíbrio tem a propensão a reduzir essas quedas . SILVA 2017 ao questionar os idosos entrevistados , 40% obtiveram uma melhora significativa na saúde, 50% disseram que melhoraram o condicionamento físico, como a flexibilidade e a energia e 10% deles deixaram de tomar medicamentos. Relata que através da pratica regular de atividades físicas ocorrem ganhos de força e melhor qualidade de vida

CAMBOIM et al (2017) evidenciou mudanças na QV após adesão à prática de atividade física de forma regular proporcionados pela NASF. As entrevistadas apontam melhorias na QV após a prática da atividade física.

MEDEIROS 2017 O estudo apresentou dados positivos na funcionalidade e qualidade de vida dos idosos participantes do estudo, podendo ser efetivo também no equilíbrio dos mesmos, promovendo auxilio durante as atividades diárias através da aplicação de exercícios resistidos

COSTA et al (2017) realizou treinos de atividades físicas, buscou citar alguns dos principais fatores de risco de doenças cardiovasculares; os benefícios que as atividades

físicas podem trazer à vida do idoso . Relata benefício a saúde e controla os fatores de risco para doenças cardiovasculares como hipertensão arterial, dislipidemia, sensibilidade à insulina. Além disso, são eficientes no controle do peso, na prevenção de deficiências e quedas e no aumento da capacidade funcional e, por fim, indicar efeitos dos exercícios físicos na redução do risco cardiovascular em idosos.

SILVA et al (2019) Evidencia a importância da fisioterapia na busca de um envelhecimento ativo o resultado demonstra que muitas pesquisas têm se desenvolvido no âmbito da fisioterapia relacionada a saúde da pessoa idosa, e principalmente para idosos sedentários que estão em desuso, com problemas físicos, mentais e sociais, a prática de exercício físico ajuda a restabelecer o indivíduo na sociedade , preservar e progredir em sua autonomia, também reduzir ou prolongar os efeitos do envelhecimento, e posteriormente melhorar a qualidade de vida.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui se que, devido ao grande aumento do envelhecimento da população, se tornando um processo de degradação progressiva e diferencial, coloca em alerta a importância da prática de Atividade Física, quanto mais cedo melhor, para que se tenha um envelhecimento saudável (LOPES 2018)

É afirmado por alguns autores que os idosos praticantes de atividades físicas apresentam maior mobilidade e equilíbrio quando se compara com indivíduos da mesma faixa etária, porém não praticantes de tal atividade, pois são as mesmas que auxiliam na força muscular, já que está diretamente relacionada com a instabilidade, quedas, incapacidade funcional e perda da massa óssea (MEDEIROS 2018) .

É fundamental conhecer e desenvolver estratégias para proporcionar a essa população atividades importantes que atenuem os efeitos da senescência de forma a garantir a vivência do final do ciclo de vida de maneira prática, autônoma, qualitativamente positiva e com qualidade de vida . A prática de atividade física atua como forma de prevenção e reabilitação da saúde do idoso fortalecendo os elementos da aptidão física que se acredita estar diretamente associados com a independência e autonomia do idoso mantendo por mais tempo a execução das atividades da vida diária, acompanhadas por um profissional são benéficas (BORGES 2018) .

A Fisioterapia pode contribuir ativamente para minimizar os custos com despesas hospitalares, atuando na prevenção. Fisioterapia preventiva tem um papel muito a eliminação/minimização das causas do envelhecimento, por exemplo, podendo evitando quedas futuras, reestabelecendo a segurança e a autoestima, promovendo a reeducação funcional, programas para prevenção de quedas são elaborados visando à melhora da força e do equilíbrio, pela aplicação do treino de marcha, o uso adequado de auxiliares para a marcha e os exercícios de transferência de peso(GOMES 2016) .

Palavras-chave: Envelhecimento, Fisioterapia, prevenção.

REFERÊNCIAS

SILVA, Francisco Luís Cunha, SANTANA, Wilson Ribeiro, RODRIGUES, Tatyane Siva.
ENVELHECIMENTO ATIVO: O PAPEL DA FISIOTERAPIA NA MELHORIA DA

QUALIDADE DE VIDA DA PESSOA IDOSA: REVISÃO INTEGRATIVA. **Revista UNINGÁ**. Maranhão; 2019, p 136-139.

GONCALVES, Caroline de Almeida, MONTERO, Giselle de Ávila, FREITAS, Nelson Ayres Barradas. A IMPORTÂNCIA DA CINESIOTERAPIA NO EQUILÍBRIO DO IDOSO. **REVISTA DISCENTE DA UNIABEU**. Rio de Janeiro; 2016, vol 4, p 6.

SILVA, Vanessa da Costa. FISIOTERAPIA NA PREVENÇÃO E TRATAMENTO DE QUEDA DE IDOSOS. **MONOGRAFIA** Campo Grande – MS; 2017.

BORGES, Eliane, BATISTA, Kênia Rejane Oliveira, ANDRADE, Leonardo Eisenlohr, SENA, Paula Letícia Santos Costa, SOARES, Nara Michelle Moura, SILVA, Fernanda Borges, HERNÁNDEZ, Miguel. ASPCTOS BIOPSISSOCIAIS DO ENVELHECIMENTO E A PREVENÇÃO DE QUEDAS NA TERCEIRA IDADE. **EDITORA UNOESC**. Santa Catarina; 2018.

MEDEIROS, Carla M.R., COELHO, Cybelle S.C., GUERRA, Maena O. TREINAMENTO MUSCULAR NA PREVENÇÃO DE LESÕES .TREINAMENTO MUSCULAR NA PREVENÇÃO DE LESÕES MUSCULO-ESQUELETICAS EM IDOSOS. **JORNAL CIENTIFICO**. Belém –PA; 2018. Vol 1.p. 92-107.

GOMES, Aline Rodrigues Lima, CAMPOS, Mariane de Siqueira, MENDES, Márcia Regina Pinez, MOUSSA, Laila. A INFLUÊNCIA DA FISIOTERAPIA COM, EXERCÍCIOS DE EQUILÍBRIO , NA PREVENÇÃO DE QUEDAS EM IDOSOS. **FISIOSENECTUS**. Chapecó – SC; 2016. p. 4-11.

CAMBOIM, Francisca Elidivânia de Farias ,NOBREGA, Marie Oliveira ,DAVIM, Rejane Marie Barbosa , CAMBOIM, José Cleston Alves ,NUNES, Rosa Martha Ventura , OLIVEIRA, Silvia Ximenes . BENEFÍCIOS DA ATIVIDADE FÍSICA NA TERCEIRA IDADE PARA A QUALIDADE DE VIDA. **REVISTA DE ENFERMAGEM UFPE On Line**. Recife –PE; 2017. P. 2417 – 2418.

SILVA, Cleudivane Clemente . DA ATIVIDADE FÍSICA E QUALIDADE DE VIDA DA PESSOA IDOSA EM FORMOSO/MG. **MONOGRÁFICA**. Buritis – MG; 2017. P . 23 – 24.

DEL ANTONIO , Ana Carolina Ferreira tsunoda, TONHO, Silvia Franco da Rocha , CHIRELLI, Mara Quaglio . CUIDADO AO IDOSO NA ATENÇÃO BÁSICA: PRÁTICAS DE EDUCAÇÃO EM SAÚDE DO FISIOTERAPEUTA. **REVISTA BRASILEIRA EM PROMOÇÃO A SAÚDE**. Paraná ; 2016. p 7 - 10

MENDONÇA, Francielle Toniolo Nicodemos Furtado , SANTOS, Álvaro da Silva , BUSOL Ana Luisa Zanardo, MALAQUIAS Bruna Stephanie Sousa .EDUCAÇÃO EM SAÚDE COM IDOSOS: PESQUISA-AÇÃO COM PROFISSIONAIS DA ATENÇÃO PRIMÁRIA. **REVISTA BRASILEIRA DE ENFERMAGEM**. Uberaba-MG; 2017. p 830

COSTA, João Gilberto ferreira . A IMPORTÂNCIA DA PRÁTICA DE ATIVIDADES FÍSICAS NA PREVENÇÃO DE DOENÇAS CARDIOVASCULARES EM IDOSOS. **UNIME**. Salvador; 2017. p 17 e 26.

RODRIGUES, Gabriel Dias, BARBEITO, Andressa Brasil, JUNIOR, Edmundo de Drummond Alves. PREVENÇÃO DE QUEDAS NO IDOSO: REVISÃO DA LITERATURA

BRASILEIRA. REVISTA BRASILEIRA DE PRESCRIÇÃO E FISIOLOGIA DO EXERCÍCIO. **REVISTA BRASILEIRA DE PRESCRIÇÃO E FISIOLOGIA DO EXERCÍCIO** . São Paulo; 2016. p 432

FONSECA, Juliany Marques Abreu, RODRIGUES, Malvina Thais Pacheco, MASCARENHAS, Márcio Dênis Medeiros, LIMA, Luisa Helena de Oliveira. FISIOTERAPIA NA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE: UMA REVISÃO INTEGRATIVA. **BRASILEIRA DE PROMOÇÃO A SAÚDE**. Teresinha – PI; 2016 p 400

DIAS, LUIZ FERNANDO. BENEFÍCIOS DO EXERCÍCIO FÍSICO NA TERCEIRA IDADE. **FAEMA**. ARIQUEMES – RO; 2016 p 10 – 16.