

ATUAÇÃO DO FISIOTERAPEUTA NA DOENÇA PULMONAR OBSTRUTIVA CRÔNICA (DPOC) EM IDOSOS

Wyara Ferreira Melo¹; Thyffany Laurents Limeira de Oliveira²; Paulo Henrique Meira Duarte³

Olivia Maria Feitosa Henrique⁴

¹Universidade Federal de Campina Grande (UFCG); email: wyarafmelo@gmail.com

²Faculdade Mauricio de Nassau; email: laurentsthyffany@outlook.com

³Faculdade Mauricio de Nassau; email:paulohenriquemd@hotmail.com

⁴Faculdade Santa Maria; email:lilahfeitosa@hotmail.com

O envelhecimento é um processo natural do ser humano que compromete progressivamente tanto aspectos físicos como cognitivos. Com o crescimento da população idosa, há também o surgimento das doenças crônicas, como é o caso da doença pulmonar obstrutiva crônica. A DPOC é caracterizada por limitação crônica ao fluxo aéreo, a qual é parcialmente reversível e progressiva e está associada a uma resposta inflamatória anormal dos pulmões a partículas ou gases nocivos. Pensando nesses casos, observa-se que a intervenção do fisioterapeuta é indispensável para que o idoso tenha uma melhora no seu quadro clínico. A partir do exposto, o estudo tem como finalidade conhecer a atuação do fisioterapeuta na doença pulmonar obstrutiva crônica em idosos. Metodologicamente, o trabalho em questão trata-se de uma revisão bibliográfica advinda da seleção criteriosa de artigos científicos de base de dados como a Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), a *Scientific Eletronic Library On Line* (SCIELO) e o Google Acadêmico, bem como, de outras publicações literárias, através da compilação de estudos datados entre os períodos de 2003 à 2014. A revisão bibliográfica apresenta inicialmente uma abordagem acerca do envelhecimento, posteriormente apresenta uma visão geral sobre a DPOC e, por fim, a atuação do fisioterapeuta na DPOC em idosos. Com isso, conclui-se que a fisioterapia geriátrica e pulmonar, pode ser indispensável para os pacientes com a DPOC, pois, os fisioterapeutas teriam condições de melhorar a qualidade de vida dessas pessoas, reduzindo ou eliminando os comprometimentos da função corporal do paciente e melhorando as suas atividades cotidianas.

Palavras-chaves: Idosos. Fisioterapeuta. Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica.

Introdução

Os países desenvolvidos e em desenvolvimento estão envelhecendo de forma acelerada a cada década. O envelhecimento da população brasileira tem impacto social, econômico e epidemiológico no País e os declínios conjuntos das taxas de mortalidade e fecundidade ao longo do tempo foram determinantes no envelhecimento populacional, com ganho de anos de vida em todas as faixas etárias. Na área da saúde, o reflexo do envelhecimento pode ser observado na mudança do padrão de morbidade e mortalidade da população, tornando crescente a demanda por prevenção e assistência à saúde. Nas pessoas acima de 60 anos, as principais causas de mortalidade e importante causa de morbidade, freqüentemente necessitando de hospitalização são as doenças respiratórias, como é o caso da Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC), como pondera (FRANCISCO; DONALISIO; LATTORRE, 2003).

Com base em Carpes et al. (2008), a doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) é caracterizada por limitação crônica ao fluxo aéreo, a qual é parcialmente reversível e progressiva e, geralmente, está associada a uma resposta inflamatória anormal dos pulmões a partículas ou gases nocivos. Essa patologia pode desencadear alguns efeitos extrapulmonares significativos e comorbidades importantes que podem contribuir para a gravidade da doença, como é o caso das anormalidades nutricionais, perda de peso e disfunção muscular esquelética são alguns dos efeitos extrapulmonares encontrados em pacientes com DPOC, identificados mais claramente em idosos.

Pensando nesses casos, observa-se que a intervenção do fisioterapeuta é indispensável para que o idoso tenha uma melhora no seu quadro clínico. Segundo Gonzaga; Velloso; Almeida (2005), para que a fisioterapia respiratória tenha êxito é necessária a avaliação do paciente e determinação dos objetivos a serem alcançados, estabelecimento de programa individualizado e avaliação periódica dos progressos alcançados com restabelecimento dos próximos objetivos.

Silva; Bromerschenckel (2013), discorrem que a fisioterapia respiratória deve estar regulada no tempo e gravidade da doença, na relação do paciente com a mesma e nas comorbidades apresentadas, assim como a frequência e a duração do tratamento. Porém, deve ser levado em conta que a intervenção fisioterapêutica - iniciada imediatamente após o diagnóstico da doença obstrutiva e realizada regularmente pelo paciente - minimiza os efeitos deletérios da obstrução.

Baseando-se em tudo que foi abordado anteriormente, observa-se que o interesse pelo estudo, emergiu mediante a vivência das pesquisadoras na prática assistencial com pacientes portadores de doenças pulmonares obstrutivas crônicas, como também, em virtude da temática em questão ser tão

pouco abordada e difundida de forma mais ampla, apesar do Brasil ter cerca de 7,5 milhões de pessoas com a DPOC. Desse modo, realizar uma pesquisa bibliográfica que nos embasa teoricamente acerca da configuração dessa doença na atualidade, pode permitir que estudos posteriores possam ser desenvolvidos, publicados e divulgados, na intenção de compreender como o portador da DPOC convive com a doença.

A partir do exposto, o estudo tem como finalidade conhecer a atuação do fisioterapeuta na doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) em idosos. Assim, alguns questionamentos se fazem necessários, como por exemplo: Quais as medidas utilizadas pelos profissionais da fisioterapia para o cuidado ao portador da DPOC em idosos?

Metodologia

Metodologicamente, o trabalho em questão trata-se de uma revisão bibliográfica advinda da seleção criteriosa de artigos científicos de base de dados como a Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), a *Scientific Eletronic Library On Line* (SCIELO) e o Google Acadêmico, bem como, de outras publicações literárias, através da compilação de estudos datados entre os períodos de 2003 à 2014.

Segundo Amaral (2007), a SciELO é um projeto consolidado de publicação eletrônica de periódicos científicos seguindo o modelo de *Open Access*, que disponibiliza de modo gratuito, na Internet, os textos completos dos artigos de mais de 290 revistas científicas do Brasil, Chile, Cuba, Espanha, Venezuela e outros países da América Latina. A SciELO provê enlaces de saída e chegada por meio de nomes de autores e de referências bibliográficas.

Com relação à revisão bibliográfica, Cervo; Bervian; Silva (2007), explicam que praticamente todo o conhecimento humano pode ser disponível em livros ou em outros impressos. Quanto à natureza, esses documentos bibliográficos podem ser: primários – quando coletados em primeira mão, como pesquisa de campo, testemunho oral, depoimentos, entrevistas, questionários, laboratórios; secundários – quando são colhidos em relatórios, livros, revistas, jornais e outros impressos, magnéticos ou eletrônicos.

Revisão Bibliográfica:

O Envelhecimento no contexto atual brasileiro

O envelhecimento é um processo natural do ser humano que compromete progressivamente tanto aspectos físicos como cognitivos. Segundo a OMS, a terceira idade tem início entre os 60 e 65 anos, porém o processo de envelhecimento como um todo depende de três fatores principais: biológicos, psíquicos e sociais. São esses fatores que podem preconizar a velhice, acelerando ou retardando o aparecimento e a instalação de doenças e de sintomas característicos da senescência (CANCELA, 2007).

Para Silva; Vicente; Santos (2014), o envelhecimento se trata de um processo irreversível que todos estão sujeitos a vivenciar. Simultaneamente ao aumento significativo do envelhecimento populacional, ocorre a transição epidemiológica, que é a mudança nos padrões de morbimortalidade, a qual se deve à diminuição da mortalidade geral e ao aumento das doenças crônico-degenerativas, principalmente nos idosos. Dessa forma, a tendência atual é o número crescente de indivíduos idosos que, devido à longevidade, apresentam mais doenças crônicas que aumentam sua vulnerabilidade e ampliam suas possibilidades de maior incapacidade funcional.

Fechine; Trompiera (2012) explicam que o envelhecimento é compreendido em três subdivisões: Envelhecimento primário, secundário e terciário. O envelhecimento primário, também chamado de senescência, atinge todos os humanos pós-reprodutivos, pois esta é uma característica genética típica da espécie. Este tipo de envelhecimento ocorre gradualmente e progressivamente ao organismo, possuindo efeito cumulativo. Ele é geneticamente determinado ou pré-programado, sendo presente em todas as pessoas (universal).

O envelhecimento secundário ou patológico refere-se a doenças que não se confundem com o processo normal de envelhecimento. Estas enfermidades variam desde lesões cardiovasculares, cerebrais, até alguns tipos de cancro. Esse é o envelhecimento resultante das interações das influências externas, e é variável entre indivíduos em meios diferentes e decorre de fatores culturais, geográficos e cronológicos. Já no caso do envelhecimento terciário ou terminal é o período caracterizado por profundas perdas físicas e cognitivas, ocasionadas pelo acumular dos efeitos do envelhecimento, como também por patologias dependentes da idade (FECHINE; TROMPIERIA, 2012).

Dias; Duarte (2005), apoiam essas definições e endossam que a senescência refere-se ao período em que os declínios físico e mental são lentos e graduais, ocorrendo em alguns indivíduos na casa dos 50 e em outros, depois dos 60 anos. Já a senilidade é a fase do envelhecer em que o

declínio físico é mais acentuado e é acompanhado da desorganização mental, em geral, algumas pessoas se tornam senis relativamente jovens, outras antes dos 70 anos, outras, porém, nunca ficam senis, pois são capazes de se dedicarem a atividades criativas que lhes conservam a lucidez até a morte.

Este fenômeno é universal e poderá conferir ao Brasil, em 2025, a sexta posição como o país mais envelhecido do mundo, ficando com cerca de 32 milhões de idosos, como consequência, ocorrerá um impacto na esfera social e econômica do país (LUSTOSA et al., 2013). Pensando no crescimento da população idosa, Veras (2010), diz que isso é um fenômeno mundial e no Brasil as modificações ocorrem de forma radical e bastante acelerada. Projeções mais conservadoras apontam que, em 2020, o Brasil será o sexto país do mundo em número de idosos, com um contingente superior a 30 milhões de pessoas. Para se ter ideia desse crescimento da população idosa nos últimos 50 anos no Brasil, o número de pessoas consideradas idosas passou de 3 milhões, em 1960, para 7 milhões, em 1975, e 20 milhões em 2008. Consequentemente, doenças próprias do envelhecimento passaram a ganhar maior expressão no conjunto da sociedade.

Conforme Kerkoski; Borenstein; Silva (2010), apesar do envelhecimento ser um processo natural, ele submete o organismo a alterações anatômicas e funcionais, com repercussões nas condições de saúde do idoso. Esse prolongamento da vida significou uma piora da qualidade de vida, com importantes consequências no nível de saúde da população, com modificações nos padrões de morbimortalidade e de seus determinantes da população, pois não houve uma atenção adequada para esta sobrecarga de doenças crônicas ou não. Entre essas doenças crônicas de grande impacto social e econômico, a doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC), vem se tornando nas últimas três décadas uma importante causa de morbimortalidade.

Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC): uma visão geral

A doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) é uma das doenças com maior mortalidade e menos conhecida em todo o mundo, além de ser considerada também uma das principais causas de morte no mundo ela compromete em muito a qualidade de vida de seus portadores. A DPOC caracteriza-se pela limitação ao fluxo de gases na fase expiratória, podendo ocorrer períodos de agudização acompanhada de insuficiência respiratória aguda e estão associados a hiperinsuflação dinâmica e fadiga da musculatura da bomba torácica. Desse modo, a doença se apresenta de forma

devastadora que progressivamente prejudica a capacidade de respirar da pessoa (VASCONCELOS et al., 2005).

Atrelando-se a essa discussão Schnaider; Karsten (2006), ponderam que a DPOC leva, com a progressão da doença, a uma significativa incapacidade, perda da produtividade e piora na qualidade de vida dos pacientes, pois, em detrimento da exacerbação ou agudização da DPOC definida como uma piora, de rápida instalação, dos sintomas habituais do paciente.

Segundo Silva (2012), a DPOC representa a quarta causa de óbitos no mundo, com relação ao Brasil se estima que sete milhões de pessoas acima de 40 anos de idade são acometidos pela DPOC. Kerkoski; Borenstein; Silva (2010) acrescentam que a DPOC é a 12ª doença mais prevalente no mundo, e a Organização Mundial da Saúde (OMS) considera que será a quinta no ano 2020. Da sexta causa de morte atualmente, passará nesse mesmo período de tempo para a segunda causa. A DPOC foi a quinta maior causa de internamento no sistema público de saúde do Brasil, em pessoas com mais de 40 anos de idade, com 196.698 internações e gasto aproximado de 72 milhões de reais, segundo os registros do banco de dados do Sistema Único de Saúde de 2003.

A exposição aos fatores de risco se relaciona à carga total de partículas inaladas por uma pessoa ao longo da sua vida. O maior fator de risco para o desenvolvimento da DPOC é o tabagismo. A poluição do ar interno se relaciona principalmente ao uso de fogões a lenha em residências pequenas e malventiladas. Com relação à exposição ocupacional, representada por poeiras e agentes químicos (vapores, irritantes e fumaças), o risco se configura quando há exposição intensa e prolongada. A poluição ambiental, dependendo da sua intensidade, aumenta a carga total de partículas inaladas, mas parece ter um efeito causal pequeno quando comparada aos demais fatores de risco. E por fim, apesar de menos comum, o risco genético determinado pela deficiência hereditária de a-1-antitripsina deve ser considerado, especialmente em indivíduos mais jovens, caucasianos e com história familiar de DPOC. O diagnóstico clínico desta doença deve ser levado em consideração em todo indivíduo que apresente dispneia, tosse crônica ou expectoração, associados ou não à exposição aos fatores de risco (SILVA, 2012).

Conforme Schnaider; Karsten (2006), os principais sintomas da DPOC são a dispnéia e a fadiga, estes podem ser o resultado do nível diminuído de atividades, da redução da força e da endurance, levando a mais descondição e criando um ciclo vicioso de declínio progressivo. A execução de testes de exercícios durante a internação hospitalar pode contribuir para a dessensibilização da dispnéia, promover o retorno às atividades da vida diária e laborativas, assim como um início precoce do programa de reabilitação pulmonar (RP).

É importante destacar também que as doenças obstrutivas agudas ou crônicas apresentam alterações patológicas que impedem/limitam o fluxo aéreo de forma leve, moderada ou grave. Dessa forma, elas podem estar relacionadas com: a) estreitamento das vias aéreas por broncoespasmo (contração da musculatura lisa) e inflamação e edema da mucosa (bronquite); b) presença de material intrabrônquico, como secreções e tumores; c) compressão extrínseca (tumores), alterando a função pulmonar do paciente (SILVA; BROMERSCHENCKEL, 2013).

Atuação do fisioterapeuta na Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC) em idosos

A fisioterapia geriátrica emerge no nosso contexto atual com a finalidade de propiciar a independência do idoso para as tarefas básicas de atividade de vida diária, no anseio de minimizar as consequências das alterações fisiológicas e patológicas do envelhecimento, garantindo a melhoria da mobilidade e favorecendo uma qualidade de vida satisfatória, que é julgada pelo idoso mais pelo nível funcional e grau de independência do que pela presença de limitações específicas e isoladas. A atuação do fisioterapeuta representa uma estratégia elementar para contribuir para um estilo de vida mais ativo, proporcionando um envelhecer motor e funcional com saúde, qualidade e maior independência funcional possível (ELY et al., 2009).

A fisioterapia respiratória, ao longo dos anos, vem sendo de primordial importância no tratamento da DPOC com os objetivos básicos de tratar e prevenir complicações, melhorar a obstrução brônquica e a qualidade de vida do paciente. Os pacientes com grau moderado de incapacidade, como o DPOC em fase hospitalar, são os que mais se beneficiam com um programa de reabilitação pulmonar, mas qualquer paciente é elegível (GONZAGA; VELLOSO; ALMEIDA, 2005). Schnaider; Karsten (2006), discorrem que os episódios de agudização ou de piora clínica em pacientes com DPOC tornaram-se um problema de saúde pública de grande vulto, exigindo maiores investimentos e pesquisa nas áreas de pneumologia, medicina de urgência, terapia intensiva e fisioterapia respiratória.

Baseando-se por Vasconcelos et al. (2005), a fisioterapia pulmonar é um componente de grande valor do tratamento das DPOCs. O plano fisioterapêutico visa oferecer o melhor comportamento funcional do paciente, sendo útil o seu início o mais precocemente possível. Fazem parte dos exercícios respiratórios, exercícios de tosse, drenagem postural de todos os segmentos pulmonares, técnicas de percussão torácica associados à drenagem postural, prática de exercícios destinados a coordenar a atividade física com a respiração, movimentação ativa e passiva dos

membros superiores e inferiores, inclusive em pacientes hospitalizados, associação com a terapêutica inalatória.

Langer et al. (2009) acrescentam que a avaliação do fisioterapeuta inclui a coleta da história e o exame clínico para se determinar os objetivos da fisioterapia. Além disso, a avaliação objetiva da capacidade de exercício, da função muscular respiratória e periférica, da atividade física e da qualidade de vida são partes integrantes da fisioterapia. A compreensão da gravidade da condição do paciente, incluindo comorbidades e seu prognóstico é importante para delineamento de um plano de tratamento apropriado. Objetivos individuais de tratamento são formulados em consulta com o paciente, e o plano de tratamento é elaborado. O objetivo geral do tratamento é reduzir ou eliminar os comprometimentos da função corporal do paciente e melhorar atividades e participação, melhorando, assim, a qualidade de vida. Os objetivos mais comuns para intervenção fisioterápica são: reduzir a dispneia; melhorar a capacidade de exercício e atividade física; melhorar a higiene brônquica; melhorar conhecimento, autocuidado e autoeficácia.

Segundo Galvez et al. (2007), outra atuação da fisioterapia e da equipe de saúde como um todo, é a educação em saúde, pois, ela é um dos componentes do programa de reabilitação pulmonar. Entre os benefícios da educação estão: a participação ativa do paciente no cuidado com a saúde; a ajuda ao paciente e a sua família para lidar com a doença e suas conseqüências; a compreensão que eles têm de suas alterações físicas e psicológicas, incentivando, assim, a aderência ao tratamento. Como a DPOC é uma doença crônica e progressiva que leva milhares de indivíduos a hospitalizações, o programa educativo é um componente fundamental da reabilitação pulmonar dos idosos com a doença.

Com base nessa discussão, Silva; Bromerschenkel (2013), afirmam que os métodos de avaliação da fisioterapia respiratória servem de parâmetros de evolução da doença, como no caso da DPOC. São eles: a anamnese, o exame físico, a oximetria, a análise do condicionamento cardiopulmonar, assim como os testes de função pulmonar, gasometria e radiografia de tórax. Dados subjetivos - como a percepção de dispneia, fadiga e dor, avaliados pelas escalas de Borg e visual analógica - são importantes para avaliação qualitativa. Os exames ergométricos, como o teste de caminhada em seis minutos e o teste do degrau, também são avaliações importantes para determinar o condicionamento cardiopulmonar dos pacientes.

No estudo realizado por Borghi-Silva et al. (2005), foi possível identificar que o uso do suporte ventilatório não-invasivo por meio do BiPAP, aplicado durante o exercício físico aos pacientes com DPOC, possibilitando aumentar a tolerância aos esforços submáximos, permitindo

manter os níveis de oxigenação arterial e reduzir a sensação de dispnéia, demonstrando ser uma estratégia que pode contribuir na reabilitação fisioterapêutica de pacientes com DPOC de moderado a grave grau de obstrução.

Borghi-Silva et al. (2005) ainda ressaltam que os pacientes estáveis com DPOC apresentaram redução do trabalho muscular inspiratório com o uso do VNI por dois níveis pressóricos (BiPAP), bem como com a pressão de suporte (PSV). O VNI em pacientes com DPOC hipercápnicos conseguiu proporcionar melhora das trocas gasosas do padrão ventilatório, redução da frequência respiratória e aumento do volume corrente, reduzindo a sobrecarga dos músculos inspiratórios e diminuindo a pressão positiva expiratória final intrínseca (PEEPi).

Conclusão:

Ao longo do trabalho, foi observado que o Brasil é um país que apresenta consideravelmente um aumento progressivo na população idosa, exigindo do Estado a formulação de normas, leis e políticas públicas que visem o respeito a dignidade humana da pessoa idosa, pensando no envelhecimento saudável, onde o idoso tenha condições de ter direito a saúde, previdência social, educação, lazer e bem-estar, ou simplesmente, que esses indivíduos possam ter qualidade de vida nessa fase onde o cuidado e apoio da família são necessários.

Com o crescimento da população idosa, há também o surgimento das doenças crônicas, como é o caso da doença pulmonar obstrutiva crônica, o que por sua vez, exige do serviço público de saúde uma maior preocupação no que se refere as altas taxas de morbidade inerentes a doença, por isso, é indispensável a adição de profissionais de saúde que possam intervir na promoção e na reabilitação dos indivíduos portadores da DPOC e das demais patologias.

Com isso, conclui-se que a fisioterapia geriátrica e pulmonar, pode ser indispensável para os pacientes com a DPOC, pois, os fisioterapeutas teriam condições de melhorar a qualidade de vida dessas pessoas, reduzindo ou eliminando os comprometimentos da função corporal do paciente e melhorando as suas atividades cotidianas.

Referências:

AMARAL, J. F. F. **Como fazer uma pesquisa bibliográfica**. Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Ceará. 2007. Disponível em: <<http://200.17.137.109:8081/xiscanoe/courses-1/mentoring/tutoring/Como%20fazer%20pesquisa%20bibliografica.pdf>>.

BORGHI-SILVA, A. et al. Efeitos agudos da aplicação do BIPAP sobre a tolerância ao exercício físico em pacientes com doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC). **Rev. bras. fisioter.**, v. 9, n. 3 p. 273-280, 2005. Disponível em:
<http://ucbweb.castelobranco.br/webcaf/arquivos/12803/1256/dpoc_bipap.pdf>.

CANCELA, Diana Manuela Gomes. **O processo de Envelhecimento**. Porto Alegre: ULP, 2007.

CARPES, Marta Fioravante et al. Versão brasileira da escala *London Chest Activity of Daily Living* para uso em pacientes com doença pulmonar obstrutiva crônica. **J Bras Pneumol.**, v. 34, n. 3, p. 143-151, 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.org/pdf/jbpneu/v34n3/v34n3a04>>.

CERVO, A.; BERVIAN, P. A.; SILVA, R. **Metodologia Científica**. 6 ed. São Paulo : Pearson Prentice Hall, 2007.

DIAS, Viviane Kawano; DUARTE, Priscila Sguassabia Ferreira. Idoso: níveis de coordenação motora sob prática de atividade física generalizada. **Revista Digital**, Buenos Aires, ano 10, n. 89, out., 2005. Disponível em: <<http://www.efdeportes.com/efd89/id.htm>>.

ELY, Jaqueline Colombo et al. Atuação fisioterápica na capacidade funcional do idoso institucionalizado. **RBCEH**, Passo Fundo, v. 6, n. 2, p. 293-297, maio/ago. 2009.

FECHINE, Basílio Rommel Almeida; TROMPIERI, Nicolino. O processo de envelhecimento: as principais alterações que acontecem com o idoso com o passar dos anos. **Rev CientifIntern**, v. 1, n. 7, jan-mar, 2012. Disponível em:
<<http://ucbweb2.castelobranco.br/webcaf/arquivos/15482/10910/envelhecimento.pdf>>.

FRANCISCO, Priscila Maria Stolses Bergamo; DONALISIO, Maria Rita de Camargo; LATTORRE, Maria do Rosário Dias de Oliveira. Tendência da mortalidade por doenças respiratórias em idosos do Estado de São Paulo, 1980 a 1998. **Rev Saúde Pública**, v. 37, n. 2, p. 191-6, 2003. Disponível em: <<http://www.scielo.org/pdf/rsp/v37n2/15285>>.

GALVEZ, D. S. et al. Avaliação do aprendizado de pacientes com doença pulmonar obstrutiva crônica em um programa de reabilitação pulmonar. **Rev. bras. fisioter.**, São Carlos, v. 11, n. 4, p. 311-317, jul./ago., 2007. Disponível em:
<https://www.researchgate.net/profile/Marcelo_Velloso/publication/242553512_Avaliao_do_aprendizado_de_pacientes_com_doena_pulmonar_obstrutiva_crnica_em_um_programa_de_reabilitao_pulmonar/links/00b49535108786ae8e000000.pdf>.

GONZAGA, Fernanda Maria Garcia; VELLOSO, Marcelo; ALMEIDA, Patricia Salermo de. **Análise da atuação do fisioterapeuta no paciente com bronquite crônica na fase hospitalar (revisão de literatura)**. IX Encontro Latino Americano de Iniciação Científica e V Encontro Latino Americano de Pós-Graduação – Universidade do Vale do Paraíba. 2005. Disponível em:
<http://www.inicepg.univap.br/cd/INIC_2005/epg/EPG4/EPG4-96%20ok.pdf>.

KERKOSKI, Edilaine; BORENSTEIN, Miriam Süsskind; SILVA, Denise Maria Guerreiro Vieira da. Percepção de idosos com doença pulmonar obstrutiva crônica sobre a qualidade de vida. **Esc Anna Nery**, v. 14, n. 4, p. 825-832, out-dez, 2010. Disponível em:
<<http://www.scielo.br/pdf/ean/v14n4/v14n4a24.pdf>>.

LANGER, D. et al. Guia para prática clínica: Fisioterapia em pacientes com Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC). **Rev Bras Fisioter.**, São Carlos, v. 13, n. 3, p. 183-204, mai./jun. 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbfis/v13n3/aop032_09.pdf>.

LUSTOSA, Lygia Paccini; et al. Fragilidade e funcionalidade entre idosos frequentadores de grupos de convivência em Belo Horizonte, MG. **Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 2, p. 347-354, 2013.

SCHNAIDER, Jerusa; KARSTEN, Marlus. Testes de tolerância ao exercício em programa de fisioterapia hospitalar após exacerbação da doença pulmonar obstrutiva crônica. **Fisioterapia em Movimento**, Curitiba, v.19, n.4, p. 119-126, out./dez., 2006. Disponível em: <https://www.researchgate.net/profile/Marlus_Karsten/publication/230881846_TESTES_DE_TOLERANCIA_AO_EXERCICIO_EM_PROGRAMA_DE_FISIOTERAPIA_HOSPITALAR_APS_EXACERBAO_DA_DOENCA_PULMONAR_OBSTRUTIVA_CRNICA/Exercise_Tolerance_Tests_in_a_Hospital_Physical_Therapy_Program_in_the_Exacerbation_of_the_Chronic_Obstructive_Pulmonary_Disease/links/09e41505b1ebfde60e000000.pdf>.

SILVA, Kênia M. da; BROMERSCHENCKEL, Adalgisa I. M. Fisioterapia respiratória nas doenças pulmonares obstrutivas crônicas. **Revista Hospital Universitário Pedro Ernesto**, v. 12, n. 2, abr.-jun., 2013. Disponível em: <http://revista.hupe.uerj.br/detalhe_artigo.asp?id=398>.

SILVA, Kelly Maciel Silva; VICENTE, Fernanda Regina; SANTOS, Silvia Maria Azevedo dos. Consulta de enfermagem ao idoso na atenção primária à saúde: revisão integrativa da literatura. **Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.**, Rio de Janeiro, v. 17, n.3, p. 681-687, 2014.

SILVA, Rosemeri Maurici da. Como Diagnosticar e Tratar Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica. **RBM.**, v. 69, n. 12, dez., 2012. Disponível em: <http://www.moreirajr.com.br/revistas.asp?fase=r003&id_materia=5294>.

VASCONCELOS, Raphael Silveira. **A atuação da fisioterapia na doença pulmonar obstrutiva crônica.** FioWEB. 2005. Disponível em: <http://www.wgate.com.br/conteudo/medicinaesaude/fisioterapia/respiratoria/atuacao_dpoc.htm >.

VERAS, Renato Peixoto; CALDAS, Célia Pereira. Promovendo a saúde e a cidadania do idoso: o movimento das universidades da terceira idade. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 9, n. 2, p.423-432, 2004. Disponível em: <<http://www.scielo.org/pdf/csc/v9n2/20396.pdf>>.