

CENTRO UNIVERSITÁRIO LEÃO SAMPAIO
CURSO DE BACHARELADO EM FISIOTERAPIA

PAULA RAFAELA DOS SANTOS LIMA

EFEITOS DA HIDROCINESIOTERAPIA NA ESPONDILITE ANQUILOSANTE: Um
estudo de caso

Juazeiro do Norte
2018

PAULA RAFAELA DOS SANTOS LIMA

EFEITOS DA HIDROCINESIOTERAPIA NA ESPONDILITE ANQUILOSANTE: Um estudo de caso

Monografia apresentada a coordenação do Curso de Graduação em Fisioterapia do Centro Universitário Leão Sampaio, como requisito para obtenção do grau de bacharelado em Fisioterapia.

Orientadora: Profa. Me. Ana Geórgia Amaro Alencar

Juazeiro do Norte
2018

PAULA RAFAELA DOS SANTOS LIMA

EFEITOS DA HIDROCINESIOTERAPIA NA ESPONDILITE ANQUILOSANTE: Um estudo de caso

Monografia apresentado a coordenação do Curso de Graduação em Fisioterapia do Centro Universitário Leão Sampaio, como requisito para obtenção do grau de bacharelado em Fisioterapia.

Orientadora: Profa. Me. Ana Geórgia Amaro Alencar

Data de aprovação ____/____/____

Banca Examinadora

Profa. Me. Ana Geórgia Amaro Alencar
Orientadora

Prof.
Examinador 1

Prof. Esp.
Examinador 2

Juazeiro do Norte
2018

Dedico este trabalho primeiramente a Deus, a minha
família, e aos meus amigos que sempre acreditaram
e incentivaram a realização deste sonho

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a Deus pela oportunidade de estar realizando um sonho, podendo assim contribuir para a melhoria na vida das pessoas.

Agradeço a minha mãe que foi e continua sendo essencial na minha vida, que sempre me apoiou, sempre confiou em mim, por as diversas vezes que se abdicou de algo para si, para contribuir na minha formação.

Agradeço a minha irmã que por tantas vezes me encorajou nos momentos de fraqueza e quando eu pensava em desistir.

A minha amiga Ísis por sempre está comigo durante a graduação e por ter me ajudado a superar cada obstáculo que surgiu nesses 5 anos.

Agradeço de coração a minha companheira de estágio Meline, por toda ajuda durante a construção desse trabalho e por toda paciência.

Aos meus amigos por serem tão presentes em minha vida e por sempre me apoiarem nas minhas decisões.

Agradeço com o coração cheio de gratidão a todos os meus professores que contribuirão para que eu pudesse chegar até aqui.

A minha orientadora Ana Geórgia que além de uma professora excepcional, sempre esteve disposta a esclarecer minhas dúvidas e me ajudar na conclusão deste trabalho.

E por fim e não menos importante aos meus colegas de faculdade que estiveram comigo durante toda essa jornada, especialmente ao meu G2, pois tivemos um convívio diário e árduo durante o último ano de faculdade.

RESUMO

Introdução: Este trabalho trata-se de um estudo de caso sobre a espondilite anquilosante (EA), que é uma patologia inflamatória osteoarticular crônica e sistêmica de causa desconhecida. Na maioria das vezes, tem seu início na segunda ou terceira décadas de vida, e acomete especialmente indivíduos do sexo masculino, na razão de 3 a 5:1. Tem como repercussões clínicas seu principal acometimento a coluna vertebral, de início atingindo especialmente a região lombo sacra podendo repercutir em toda a coluna. **Objetivo:** Descrever os efeitos da hidrocinésioterapia em um paciente com Espondilite Anquilosante. **Metodologia:** Trata-se de um estudo analítico, do tipo estudo de caso, de caráter intervencionista. A pesquisa envolveu um indivíduo onde o mesmo foi submetido a avaliação pré e pós intervenções, o protocolo traçado baseado em estudos foi realizado à terapia aquática associada à exercícios de alongamento ativo e passivo de cadeia anterior e posterior da coluna, MMSS e MMII mobilização passiva da coluna lombar, que tem como objetivo melhorar a mobilidade da mesma, seguidos de exercícios para fortalecimento da mesma musculatura alongada. E por fim a realização da técnica bad ragaz com objetivo de melhorar a estabilidade, flexibilidade e relaxamento do tronco e e MMII. Este trabalho foi realizado no Centro Universitário Doutor Leão Sampaio, entre os meses de Agosto e Setembro de 2018, durante 10 sessões de atendimentos. **Resultados:** Não houveram diferenças no nível de força muscular, porém o paciente obteve discreta melhora na amplitude de movimento e redução no nível de dor da musculatura afetada pela EA. **Conclusão:** Os achados demonstraram que a terapia aquática associada ao alongamento, mobilização passiva da coluna lombar, exercício de fortalecimento de MMII e o método bad ragaz promoveu uma melhora na flexibilidade e redução do nível de dor do indivíduo submetido ao estudo. Aconselha-se realizar mais pesquisas com um n amostral maior para que dessa forma possa apresentar relevâncias estatísticas no que se refere a terapia aquática e os recursos utilizados.

Palavras chave: Espondilite anquilosante. Hidrocinésioterapia.

ABSTRACT

Introduction: This paper is a case study on ankylosing spondylitis (AS), which is a chronic and systemic inflammatory osteoarticular disease of unknown cause. Most of the time, it begins in the second or third decades of life, and affects especially males, in the ratio of 3 to 5: 1. Its clinical repercussions include its main involvement in the vertebral column, especially reaching the sacral lumbar region, which can affect the entire spine. **Objective:** To describe the effects of hydrokinesiotherapy in a patient with Ankylosing Spondylitis. **Methodology:** This is an analytical, case-study, interventional study. The research involved an individual where it was submitted to pre and post-intervention evaluation, the protocol based on studies was performed in the aquatic therapy associated with active and passive stretching exercises of the anterior and posterior spine chain, MMSS and MMII passive mobilization of the lumbar spine, which aims to improve the mobility of the same, followed by exercises to strengthen the same elongated muscles. And lastly the realization of the technique bad ragaz aiming to improve the stability, flexibility and relaxation of the trunk and LLM. This work was carried out in the University Center Doutor Leão Sampaio, between August and September of 2018, during 10 sessions of attendance. **Results:** There were no differences in the muscular strength level, but the patient had a slight improvement in the range of motion and a reduction in the pain level of the musculature affected by the AE. **Conclusion:** The findings demonstrated that aquatic therapy associated with stretching, passive lumbar spine mobilization, MMII strengthening exercise and bad ragaz method promoted an improvement in flexibility and reduction of the pain level of the individual submitted to the study. It is advisable to carry out more research with a larger sample n so that it can present statistical relevance with regard to aquatic therapy and the resources used.

Key words: Ankylosing spondylitis. Hydrokinesioterapia.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1 - alterações da coluna vertebral, onde representa uma repercussão clínica da EA	15
FIGURA 2 - paciente realizando a hidroterapia, com uso de flutuadores e terapeuta realizando procedimentos que venha a trazer benefícios	17

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

EA	Espondilite Anquilosante
HLA-B27	Antígeno Leucocitário Humano B27
AINEs	Anti-inflamatórios não-esteroides

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	10
2	OBJETIVOS	12
2.1	OBJETIVO GERAL	12
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	12
3	REFERENCIAL TEÓRICO	13
3.1	CONCEITO E HISTÓRIA NATURAL DA DOENÇA	13
3.2	EPIDEMIOLOGIA	13
3.3	ETIOLOGIA DA EA	14
3.4	COMO É FEITO O DIAGNÓSTICO	14
3.5	REPERCUSSÕES CLÍNICAS DA EA	15
3.6	TRATAMENTO FARMACOLÓGICO	16
3.7	IMPORTÂNCIA DO TRATAMENTO FISIOTERAPÊUTICO NA EA	16
3.8	TERAPIA AQUÁTICA	16
3.9	PROPRIEDADES FÍSICAS DA ÁGUA	17
3.10	EFEITOS DA HIDROCINESIOTERAPIA NA EA	18
4	METODOLOGIA	19
4.1	TIPO DE ESTUDO	19
4.2	LOCAL E PERÍODO DE ESTUDO	19
4.3	DESCRIÇÕES DO CASO	19
4.4	COLETA E ANÁLISE DE DADOS	20
4.5	MATERIAIS E MÉTODOS	20
4.6	ASPECTOS ÉTICOS E LEGAIS	22
5	RESULTADOS E DISCUSSÕES	24
6	CONCLUSÃO	30
	REFERÊNCIAS	30
	ANEXOS	35
	ANEXO A - Declaração de Anuência da Instituição Co-participante	36
	ANEXO B - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	37
	ANEXO C – Termo de Consentimento Pós-Esclarecido	41
	APÊNDICES	42
	APÊNDICE A - Ficha de Avaliação	43
	APÊNDICE B - Evolução Diária	45

1 INTRODUÇÃO

A Espondilite Anquilosante é uma patologia sistêmica, inflamatória, reumática que afeta de forma prevalente a coluna vertebral, causando também afecções a articulação sacro ilíaca, inflamação da cápsula articular e das inserções ligamentares. (SOUZA, et al, 2012). Pode também está associada com um alto grau de limitação funcional e uma redução da qualidade de vida dos pacientes diagnosticados com essa doença (FERREIRA, 2008).

Sua história clínica é caracterizada por rigidez lombo sacral, dor e geralmente está associada a atrite periférica, entesopatias e uveíte anterior. Atualmente a causa exata da doença é desconhecida, porém estudos relatam predisposição genética e familiar associada à AHLA-B27 (CARDOSO, 2010).

A fase aguda da EA inicia com artrite periférica, e apresenta maior acometimento nas articulações dos membros inferiores, sua evolução ocorre após alguns anos, com isso desenvolve-se a lombalgia inflamatória, causando dor e desconforto na coluna vertebral (SOUZA, et al, 2012).

Não existe cura para esta doença, contudo no decorrer da idade as agressões são menos intensas e os portadores devem ter consciência de que o tratamento deve ser contínuo, com intuito de reduzir dores musculares e toda a sintomatologia natural da doença, para que o paciente possa ter uma melhor qualidade de vida (CECON et al, 2004; DAÍ et al., 2003).

A EA começa na segunda ou terceira década de vida agride especialmente pessoas do sexo masculino na proporção de 3:1. O protótipo da patologia diversifica com o gênero acometido e é de forma mais grave nos homens, o seu início nas mulheres é mais tardio, onde apresenta um aumento do comprometimento extra espinhal (SAMPAIO, 2011).

A hidrocinestoterapia, possui efeitos benéficos que trazem boas respostas no tratamento da EA como: aumento da condição física, relaxamento da musculatura, diminuição do sobrepeso articular, entre outros diversos efeitos positivos, além do mais proporciona uma melhoria no descanso noturno desses pacientes acometidos pela EA (WIBELINGER et al., 2012).

Sabendo dos benefícios oferecidos pela terapia aquática e que dentre eles pode-se citar: a redução da sobrecarga dos movimentos e que água aquecida oferece o relaxamento da musculatura, pressupõem-se que um protocolo adaptado de fisioterapia aquática poderia amenizar os sintomas da EA.

Este trabalho justifica-se pela curiosidade da pesquisadora devido a um diagnóstico de EA no seu ciclo de convívio, com isso, surgiu a ela o interesse em elaborar um protocolo de tratamento que venha a trazer benefícios e uma melhoria na qualidade de vida desses pacientes e tentar contribuir para o meio científico quanto ao conhecimento sobre a resposta dos sintomas a esse tratamento realizado, com a hidrocinésioterapia, podendo assim contribuir para a população acometida com essa patologia.

Os exercícios feitos na água apresentam diversos efeitos positivos quando comparados aos exercícios feitos em solo para pacientes que apresentam dor, redução da mobilidade articular e rigidez muscular, devido a pressão hidrostática e água aquecida promoverem o relaxamento muscular e diminuição da percepção da dor.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Descrever os efeitos da hidrocinesioterapia em um paciente com Espondilite Anquilosante.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Traçar um protocolo de tratamento hidroterápico, que venha a trazer benefícios ao paciente com EA;
- Descrever resultados obtidos através do protocolo de tratamento traçado, sendo eles positivos ou não.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 CONCEITO E HISTÓRIA NATURAL DA DOENÇA

Uma das primeiras definições sobre a Espondilite Anquilosante foi descrita por B. Connor no ano de 1695, médico irlandês. Ele disse que a EA é uma patologia que promove uma redução de mobilidade e rigidez articular. E no ano de 1893 Bechterew ,relatou e caracterizou a EA ,o termo espondilite anquilosante é derivado do grego-ankilos,que quer dizer perda da mobilidade articular, e spondylos que significa vértebra (CHIARELLO,2005).

A espondilite anquilosante (EA) é uma patologia inflamatória osteoarticular crônica e sistêmica de causa desconhecida. Na maioria das vezes, tem seu início na segunda ou terceira décadas de vida, e acomete especialmente indivíduos do sexo masculino, na razão de 3 a 5:1. Nos Estados Unidos, por exemplo, a prevalência de pacientes com EA é de 0,19% (SHINJO; GONÇALVES; CÉLIO, 2006).

A história natural da EA é caracterizada por um alto índice de variações, que vai desde as aparições frustrantes e bem toleradas até casos com anquilose total e incapacidade extrema. Sua cura ainda não foi comprovada até a data, contudo podem ser desfrutados de um conjunto de métodos terapêuticos que priorizam diminuir e prevenir as complicações e sequelas frequentes da patologia (CARDOSO, 2010).

A EA modifica a qualidade de vida dos portadores, causando diferentes graus de incapacidade social, física, psicológica ou econômica, a depender de sua gravidade. Com isso, é difícil calcular e medir a patologia em si, baseando-se somente em alguns parâmetros laboratoriais ou clínicos (SHINJO; GONÇALVES; CÉLIO, 2006).

3.2 EPIDEMIOLOGIA

A EA atinge cerca de 0,1 a 0,2% da população, onde a maioria dos indivíduos acometidos são de cor branca, devido grande parte deles terem a positividade do HLA-B27, comparando-se aos negros (BAKLAND; NOSSENT, 2013).

Seu início nas mulheres é mais tardio, e apresenta comprometimento extra espinhal, apresenta prevalência de 0,1%-0,1,4%, sendo que tem uma grande variação geográfica e com relação a grupos étnicos. Tem uma forte ligação entre pacientes que apresentam HLA-B27 positivos e pacientes com espondiloartrites (ENÉIAS; DÓRIO; MAIRA, 2012).

Ainda de acordo com o autor citado acima, a positividade do HLA-B27 em pacientes com espondilite anquilosante, varia de 80% a 98%.com um número mais elevado em populações caucasianas não miscigenadas do norte da Europa. Devido a rara positividade do HLA-B27 na população negra africana, a EA é pouquíssimo frequente nessa etnia no Brasil a EA e outras espondiloartrites, geralmente aparecem em mulatos, por conta da ascendência genética caucasiana, porém é bem rara em negros não miscigenados.

3.3 ETIOLOGIA DA EA

Sua etiologia ainda é desconhecida, porém estudos comprovam constante ligação com o HLA-B27, implicando em atingir predominantemente pessoas brancas onde a prevalência do HLA-B27 é consideravelmente mais alta. Por isso, a credulidade do HLA-B27 nos enfermos espondilíticos pode estar entre 80% e 98%, sendo mais exorbitante em indivíduos brancos não miscigenados do norte da Europa. Devido dificilmente existir presença do HLAB27 em habitantes negros africanos, a EA é pouco constante nessa descendência (BARROS et al., 2007).

A hipótese mais reconhecida é a de que a patologia possa ser desenvolvida por uma infecção intestinal em pessoas que geneticamente apresentam tendências a desenvolvê-la, ou seja, pessoas portadoras do HLA-B27. A espondilite anquilosante não é transmitida por contágio ou por transfusão sanguínea (ENÉIAS; DÓRIO; MAIRA, 2012).

3.4 COMO É FEITO O DIAGNÓSTICO

Para que seja provado o diagnóstico da EA, os fatores mais utilizados são os de Nova York modificados, que estabelecem critérios em exames radiográficos e sinais clínicos os fatores clínicos são: 1) Dor na região lombar com duração maior que três meses que alivia ao exercício e não melhora com repouso; 2) Redução de movimento da coluna lombar nos planos sagital e frontal; 3) Redução da expansibilidade torácica (corrigida para idade e sexo). Os critérios achados nas radiografias são: 1) Inflamação na articulação do sacro bilateral, grau 2, 3, ou 4; 2) Inflamação unilateral na articulação do sacro. Sendo necessário pelo menos um fator clínico e um radiográfico (BARROS et al., 2007).

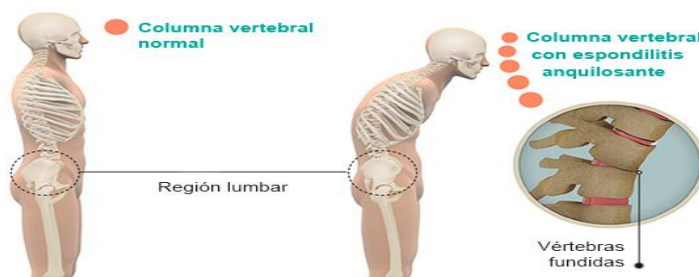
3.5 REPERCUSSÕES CLÍNICAS DA EA

Os sintomas da patologia são observados normalmente no início da idade adulta ou no final da adolescência. Seu aparecimento depois dos quarenta anos de vida é raro. Em geral os portadores relatam dor surda, que inicialmente é insidiosa, referida em coluna lombar baixa e na região inferior das nádegas, seguida geralmente de rigidez após o repouso e melhora durante o exercício (ALDENUCCI, 2010).

Outro comprometimento é o da função pulmonar, que ocasiona um padrão ventilatório restritivo. Esse quadro de restrição ventilatória é proveniente da anquilose óssea e da postura hipercifótica que provém da evolução da patologia (HERNANDES; IDE; DAMARIS, 2006).

A postura geralmente apresentada pelo portador de espondilite tem alterações características, como diminuição da lordose lombar com atrofia muscular dos glúteos, a cifose torácica torna-se mais acentuada e pode também acontecer um deslocamento anterior do pescoço. Se apresentar contratura dos quadris os joelhos se fletem para compensar. Essa postura comum na patologia e é normalmente chamada de postura espondilítica ou posição de esquiador. A rigidez da coluna impossibilita o alinhamento do ortostatismo (ALDENUCCI, 2010).

Figura 1 - Alterações da coluna vertebral, onde representa uma repercussão clínica da EA.



Fonte: Vertebrata, 2017

Estudos comprovam que a perda da força dos músculos periféricos dos membros (especialmente o quadríceps femoral) poderia ser um dos fatores mais relevantes que determina a limitação ao exercício em pacientes com EA. Nesse contexto a fisioterapia aquática é bastante aceita no tratamento da EA, e tem mostrado excelentes resultados nos pacientes que apresentam esta patologia. O tratamento é focado principalmente na reabilitação física para o sistema locomotor e ao sistema respiratório (SOUZA et al., 2017).

3.6 TRATAMENTO FARMACOLÓGICO

Anti-inflamatórios não-esteroides (AINEs) são frequentemente usados durante o período de tratamento da EA. O diclofenaco, naproxeno indometacina são os mais utilizados pelos pacientes. Porém fazer o uso dos AINEs tem como resposta apenas melhora dos sintomas da inflamação espinhal. Não existe estudo que comprovem melhora no tratamento em longo prazo nem em exames radiológicos. Contudo estudos comprovam que a melhor medicação para a EA é a sulfasalazina (MAIA, 2012).

3.7 IMPORTÂNCIA DO TRATAMENTO FISIOTERAPÊUTICO NA EA

A fisioterapia deve ser realizada, principalmente com os programas de exercícios supervisionados, de modo frequente em todas as etapas da patologia, uma vez que os benefícios observados tanto na prevenção de limitações funcionais quando na recuperação da mobilidade articular que foi perdida, são notadas apenas no período em que o paciente a realiza. Embora seja observada uma significativa diferença nos objetivos traçados que envolvem fisioterapia na EA, a cinesioterapia tem mostrado resultados melhores (BARROS et al., 2007).

3.8 TERAPIA AQUÁTICA

O uso da água como meio de tratamento e cura de algumas doenças vem sendo utilizada desde os tempos da civilização grega a mais ou menos 500 a.C., com isso algumas escolas de medicina foram abertas perto de locais de banhos e fontes, sendo assim, desenvolvidas vários tipos de terapias aquáticas para certos desconfortos físicos (MACHADO, 2006).

A hidroterapia é um tratamento fisioterapêutico que usa os efeitos fisiológicos, físicos e cinesiológicos que são próprios da submersão do corpo em água aquecida, é um método que facilita reabilitação e a prevenção de disfunções funcionais. As propriedades físicas da água desenvolvem uma importante função quando relacionado a manutenção da amplitude de movimento das articulações e na diminuição das tensões musculares e no relaxamento (CANDELORO, 2007).

Figura 2 - representando paciente realizando a hidroterapia, com uso de flutuadores e terapeuta realizando procedimentos que venha a trazer benefícios.



Fonte: Vertebrata, 2017

3.9 PROPRIEDADES FÍSICAS DA ÁGUA

Densidade da água: Define a possibilidade de um corpo ou objeto imerso na água de flutuar. A densidade de um corpo humano é igual a 0.93 e a densidade da água é igual a 1.0, com isso conclui-se que o corpo flutuará (BIASOLI MACHADO, 2006).

Empuxo: No momento em que um corpo está imerso por completo ou parcialmente na água em inércia é aplicada uma força para cima que é igual ao peso do líquido que está sendo deslocado, a qual é chamada de empuxo, que tem como resultado a flutuação do corpo. Essa força da flutuação é exercida no sentido oposto a gravidade, essa propriedade física é aplicada como resistência a certo movimento a qual reflete a sensação de inexistência de peso (FIORELLI; ARCA, 2002).

Tensão superficial: Esta propriedade também atua como uma resistência ao movimento, porém atua somente em músculos pequenos ou fracos (BIASOLI MACHADO, 2006).

Pressão hidrostática: Ainda de acordo com o autor citado acima e segundo a Lei de Pascal, todo tipo de massa (sólido, líquido, gasoso ou corpo), ganha ou deposita uma determinada pressão, a depender da profundidade que essa massa está imersa, sendo que essa pressão será cada vez maior de acordo com a profundidade do corpo.

Viscosidade: a água tem sua forma mais densa que o ar, com isso propicia uma resistência durante os movimentos por conta do atrito que é gerado pelas moléculas

da água em nosso corpo. Este princípio tem fundamental importância quando se objetiva trabalhar o fortalecimento da musculatura (CANDELORO; SILVA, 2002).

3.10 EFEITOS DA HIDROCINESIOTERAPIA NA EA

A água serve como forma terapêutica em todas as suas formas, sendo elas: gasosa, sólida ou líquida. A água aquecida com sua temperatura em valores entre 30°C e 34°C, possibilitam um alívio de dores e tensões musculares, diminuição de espasmos que na espondilite anquilosante produzem encurtamentos que causam uma postura característica da patologia, além disso, é um local agradável para a prática de exercícios terapêuticos (ALDENUCCI, 2010)

4 METODOLOGIA

4.1 TIPO DE ESTUDO

O seguinte trabalho relata sobre um estudo de caso, descritivo e analítico, de abordagem quantitativa.

O estudo de caso é entendido como um arcabouço ou seleção de um objeto de estudo com quadros específicos. Que tem como intuito investigar um caso individual, bem dividido, contextualizando lugar e tempo com finalidade de efetuar uma pesquisa precisa de novos conhecimentos (VENTURA, 2007).

O estudo descritivo retrata determinado âmbito ou lugar de atuação para os profissionais, assim como, vivência, fatos, de modo que partilhe cada conhecimento, sendo elas proveitosas ou não com objetivo de entender certas ideias (ARAGÃO, 2013).

O estudo analítico tem como objetivo examinar uma hipótese, tendo como base a associação entre técnicas e métodos relatando seus efeitos sobre determinadas patologias ou na resolução de algum desconforto relacionadas à saúde de um indivíduo (COSTA, 2003).

A pesquisa quantitativa é mais sugerida para estudo de caso quando se tem o intuito de estudar apenas um sujeito, onde o pesquisador irá focar nas particularidades e na análise dos fatos ocorridos onde irá selecionar essas informações e organizar em ordem cronológica (CRESWELL, 2014).

4.2 LOCAL E PERÍODO DE ESTUDO

Este estudo foi desenvolvido na Clínica Escola de Fisioterapia da Faculdade Leão Sampaio, situada na Avenida Letícia Pereira S/N, no bairro Lagoa Seca na cidade de Juazeiro do Norte, localizada no estado do Ceará, pertencente à região do nordeste brasileiro, durante os meses de Agosto e Setembro de 2018.

4.3 DESCRIÇÕES DO CASO

A pesquisa envolveu um paciente, do sexo masculino, 34 anos, 83 kg, 1,78 cm de altura com diagnóstico de Espondilite Anquilosante, desde o ano 2015, onde apresenta os sinais clínicos próprios da patologia estudada como: limitação funcional devido dor e rigidez na região lombo sacral. Segundo informações colhidas, o mesmo nunca realizou fisioterapia e nenhum outro tipo de atividade física, Quando foi

diagnosticado deu início ao tratamento farmacológico, com uso do medicamento Remicade, de 2 e 2 meses, onde sente alívio dos desconfortos e consegue realizar suas atividades de vida diária. Logo após os relatos do paciente foi iniciado o protocolo de tratamento sugerido no trabalho.

4.4 COLETA E ANÁLISE DE DADOS

Foram realizadas 10 sessões, sendo visto esse número de acordo com o tempo da pesquisa e estado do paciente, o participante foi submetido a avaliação pré e pós intervenções que foi composta por: HDA onde o paciente relatou desde os primeiros sintomas que foram: dor constante e intensa na região lombar e sacral.

Os principais desconfortos gerados pela patologia como: dor na região lombar, principalmente devido seu trabalho exigir passar muito tempo em pé, e redução da ADM principalmente em MMII, devido dores musculares.

Foi realizado goniometria de todas as articulações acometidas pela patologia como: região cervical, lombar, quadril e joelho que estão descritas nos resultados. Além disto foi mensurado sua dor todos os dias antes de iniciar as condutas de acordo com a escala de EVA.

O tratamento da Espondilite Anquilosante, que tem como principal foco a coluna vertebral, foi realizado do dia 17 de agosto á 17 de setembro de 2018, no horário de 19:00 ás 20:00 horas, durante 2 dias na semana onde totalizou 10 seções de atendimento.

Refere-se dessa forma de um estudo de caso clínico, de intervenção onde o paciente foi submetido ao tratamento hidrocinésioterápico com exercícios específicos para cada desconforto relatado.

Os dados tabulados foram coletados através do Excel 2013 e descritos em gráficos. Além disso, as informações referentes ao nível de dor foram tratadas com o SPSS 23 através do teste T pareado. Este teste é utilizado quando os elementos da amostra não são independentes, visto que uma mesma unidade amostral é avaliada mais de uma vez para verificar se houve diferença em seu valor.

4.5 MATERIAIS E MÉTODOS

O protocolo de tratamento foi realizado em piscina aquecida a $\pm 32^{\circ}\text{C}$, por 10 atendimentos, sendo 2 vezes por semana com duração de uma hora, durante os

meses de agosto e setembro de 2018. Após cada atendimento foi feita uma breve evolução diária do estado inicial e final do paciente.

As condutas foram compostas por: alongamento ativo, ativo assistido e passivo de toda musculatura afetada pela patologia, que tem como objetivo melhorar a flexibilidade desses músculos. De início foi realizado alongamento de forma ativa da: região cervical onde o paciente realizou movimentos de flexão, extensão e inclinação para direita e esquerda, estando em posição ortostática.

Seguido por alongamento de: M. deltoide, porção dorsal (tríceps, grande dorsal, m. trapézio), paciente pressiona o cotovelo, com a mão oposta ao braço alongado em direção ao outro ombro.

Músculo tríceps braquial, porção escapular, m. grande dorsal, m. deltoide, m. redondo maior: flexionando o braço para trás e para baixo em direção as costas, usando a outra mão para pressionar o cotovelo, para trás e para baixo. Alongamento da coluna dorsal: elevando lateralmente um dos braços e inclinando o corpo para o mesmo lado, em bipedestação.

Alongamento ativo dos ísquios tibiais, paciente em posição ortostática encostado na borda da piscina, com uso de um flutuador na região posterior da coxa, paciente realiza flexão de quadril e extensão de joelho e sustenta a posição. Alongamento ativo de quadríceps: paciente com um joelho em flexão a mão no dorso do pé, pressionando a parte inferior da perna contra a resistência que a mão exerce.

O músculo quadrado lombar foi alongado de forma passiva onde o paciente em posição supino, utilizando flutuadores nas regiões: cervical, lombar, punhos e tornozelos, terapeuta coloca as pernas do paciente sobre seus ombros, mãos em posição de concha, abaixo das costelas e acima da crista ilíaca, uma mão sobre o lado direito e a outra sobre o lado esquerdo, com os polegares palpando a EIAS, e com os outros dedos realizar o movimento de afastamento das vértebras.

Todos os alongamentos foram realizados com sustentação de 30 segundos em cada articulação, bilateralmente.

Em seguida terapeuta realizou mobilizações da coluna lombar, onde irão melhorar a mobilidade intra-articular, reduzindo assim a sobrecarga entre as vértebras da coluna e aliviando a dor, favorecendo assim para a funcionalidade da mesma. Paciente em posição supino, utilizando os flutuadores citados no alongamento acima, terapeuta irá colocar as pernas do paciente sobre seus ombros, uma mão sobre o sacro e a outra na região do umbigo, essas mobilizações foram associadas a respiração,

durante a expiração do paciente o terapeuta traciona a mão que está no sacro, em direção caudal, realizando esse movimento por 30 vezes, durante 3 repetições.

Ao final de cada série, foram feitas mobilizações ativas onde o paciente na mesma posição acima realizava a flexão de quadril e joelhos até encostá-los sobre o abdômen, repetindo por 10 vezes.

Em seguida foi trabalhado o fortalecimento de forma ativa dos membros inferiores, com a utilização de caneleiras de chumbo pesando 2 kg, onde o paciente na posição ortostática realizou o movimento de flexão, extensão, adução e abdução de quadril, sendo 12 repetições de cada movimento, por 3 séries, esses exercícios irão fortalecer os músculos inferiores, para promover uma melhor estabilidade da coluna dorsal.

E por fim foi realizado a técnica bad ragaz, com o paciente em posição supino, utilizando flutuadores nas regiões: cervical, lombar, punhos e tornozelos. A técnica foi realizada em MMII, onde o terapeuta adquire a posição em base alargada com os MMII ligeiramente flexionados para melhor equilíbrio e sustentação, posiciona-se entre as pernas do paciente apoiando as mãos inicialmente no quadril, seguida por joelhos e tornozelos, solicitando que o paciente realizasse contração do abdômen e não permitisse o movimento do tronco enquanto o terapeuta realizava movimentos rotacionais. Foram realizados por 15 vezes em cada articulação.

Após a realização de 10 atendimentos, foi feita uma reavaliação para mensurar a escala de dor baseado na escala de EVA, mobilidade da coluna e dos MMII com a goniometria, onde esses dados foram organizados e descritos, nos resultados que estão adiante neste trabalho.

4.6 ASPECTOS ÉTICOS E LEGAIS

A pesquisa teve como base a lei da resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012, do Ministério da Saúde, visando à ética, a segurança e o cumprimento ao ser humano envolvido de maneira que o proposto estudo não envolvesse prejuízo ao envolvido.

Foi realizado na UNILEÃO e para que fossem desenvolvidas foram assinados os documentos seguintes: carta de anuência (ANEXO A) para permissão da instituição e do termo de comprometimento fiel (ANEXO B), termo de pós-esclarecimento (ANEXO C) que foram disponibilizadas pela clínica escola de Fisioterapia da UNILEÃO.

Os procedimentos que foram realizados apresentaram um risco mínimo, contudo foi ser realizado com todo cuidado e cautela necessária por parte da terapeuta. Os exercícios que foram realizados na pesquisa podiam trazer alguns desconfortos, como: alergia aos produtos da água, hipersensibilidade ao cloro, ânsias de vômito, cefaleias, tontura, aumento da PA e FC, que foram observadas pelo terapeuta através dos sinais clínicos e de acordo com os relatos do paciente. Onde o mesmo não apresentou nenhum dos citados acima. Mas caso esses incômodos acontecessem durante as terapias, a pesquisa seria interrompida.

O estudo teve como principal benefício trazer uma melhor qualidade de vida para o participante reduzindo dor e desconfortos próprios da patologia.

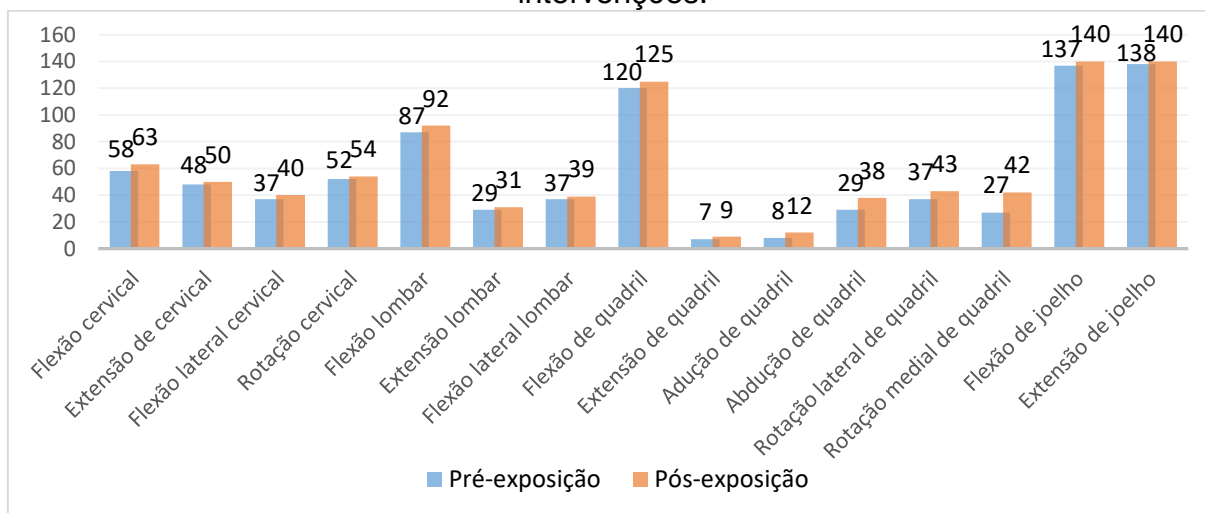
5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Paciente G. R. S. sexo masculino, 34 anos, solteiro, enfermeiro e sedentário, na avaliação inicial o mesmo apresentou sinais vitais: pressão arterial: 100/90 mmHg; frequência cardíaca: 68bpm; frequência respiratória: 16ipm; saturação de O₂: 99%. Ausculta pulmonar: murmúrio vesicular presente em ambos hemitórax sem ruídos adventícios, ausculta cardíaca: ritmo cardíaco regular em 2 tempos com bulhas normofonéticas. Foram realizadas 10 sessões de fisioterapia hidroterápica, duas vezes por semana, com exercícios de alongamento, fortalecimento e mobilizações passivas da coluna lombar e sacro conforme o protocolo descrito na metodologia.

Na avaliação inicial, realizou-se mensuração de força muscular em MMII através da escala de oxford, possibilitando evidenciar que o mesmo não apresentou redução de força em grupo muscular avaliado das regiões cervical, quadril e joelho e goniometria baseando-se nos valores do manual de goniometria (MARQUES, 2013), sendo realizada das regiões cervical, lombar, quadril e joelho.

O gráfico 1 compara os valores da goniometria antes e depois da realização do protocolo de tratamento.

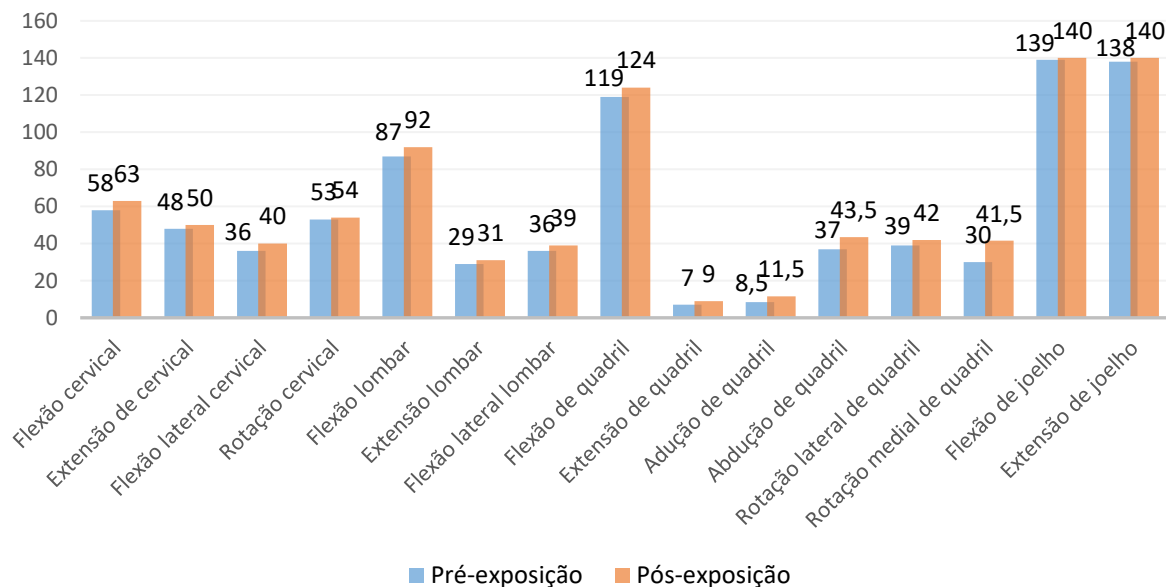
Gráfico 01- comparação dos valores da goniometria do Hemicorpo direito pré e pós intervenções.



Fonte: Dados da pesquisa ,2018.

O gráfico 2 compara os valores da goniometria antes e depois da realização do protocolo de tratamento.

Gráfico 02 - comparação dos valores da goniometria do Hemicorpo esquerdo pré e pós intervenções.



Fonte: Dados da pesquisa ,2018.

Através da goniometria foram obtidos os valores que foram exibidos no gráfico referente aos movimentos realizados pelas articulações de: cervical, quadril e joelho. De acordo com os gráficos pode-se observar um discreto aumento na amplitude de movimento das articulações que foram avaliadas, com ênfase principalmente no resultado obtido em abdução de quadril D na pós-intervenção, onde foi notada uma maior diferença de valores com relação a avaliação inicial. Porém como dito anteriormente não houveram diferenças relevantes estatisticamente.

De acordo com os gráficos pode-se observar um discreto aumento na amplitude de movimento das articulações que foram avaliadas, com ênfase principalmente no resultado obtido em abdução de quadril D na pós-intervenção, onde foi notada uma maior diferença de valores com relação a avaliação inicial. Porém como dito anteriormente não houveram diferenças relevantes estatisticamente.

Quando citamos sobre a Espondilite Anquilosante, todo ganho de amplitude de movimento é de suma importância para o paciente, já que além desse resultado demonstrar uma melhoria e não progressão no quadro patológico com relação a limitação de movimento, possibilita uma melhor condição de vida. Skinner e Thomson (1985) descrevem como um dos principais objetivos de tratamento a melhoria da mobilidade articular.

Com relação ao nível de força muscular, foram avaliadas as musculaturas de cervical, quadril e joelho, onde o paciente não apresentou redução de força muscular significativa em nenhuma delas, na avaliação pré e pós intervenções o paciente apresentou resultados satisfatórios quando se trata de força muscular.

Após realização da avaliação foi dado início a intervenção, iniciada por alongamentos ativo-assistido em toda a musculatura afetada pela EA visando melhorar a flexibilidade da musculatura acometida pela patologia em questão.

Todos os exercícios foram realizados com o corpo submerso em água aquecida, segundo Kubo K (2010) em seu estudo afirmou que o alongamento muscular é um método que está cada vez mais sendo valorizado em programas de reabilitação assim como na prevenção em pacientes esportistas, com o objetivo de prevenir o aparecimento de lesões e melhorar a flexibilidade, pois, sem que seja realizado o alongamento, as fibras musculares por si só não são capazes de alongar-se, o que faz-se necessário uma força externa exercida sobre o músculo.

De acordo com estudo realizado por Ribeiro Andrea e Cohen Samuel (2017) onde o mesmo tratava-se de um estudo de revisão, identificaram em estudos randomizados controlados os efeitos da hidroterapia na EA, pela base de dados: PEDro, Science Direct, EBSCO e PubMed/Medline, foram inclusos 5 estudos com 251 sujeitos, com categorização 5,6 metodológica na escala de PEDro.

Concluíram que a hidroterapia de fato influencia positivamente na terapêutica em pacientes com EA, propiciando uma melhora na dor e na funcionalidade destes indivíduos. Porém os efeitos parecem desfazer-se com o passar do tempo, e por conta disso as divergências entre a hidroterapia e qualquer outro tratamento parecem relevar com o tempo.

Em seguida foram realizadas 3 séries de 30 repetições de mobilizações passivas na coluna lombar visando melhorar a mobilidade intra articular, pois segundo RESENDE et al., (2006) a mobilização articular é realizada por movimentos passivos lentos em grande amplitude de movimento que tem o intuito de recuperar distúrbios de movimentos artrocinemáticos, o que quer dizer que promove uma melhora na congruência articular, reduzindo o atrito entre as articulações, diminuindo a dor e uma melhora na biomecânica.

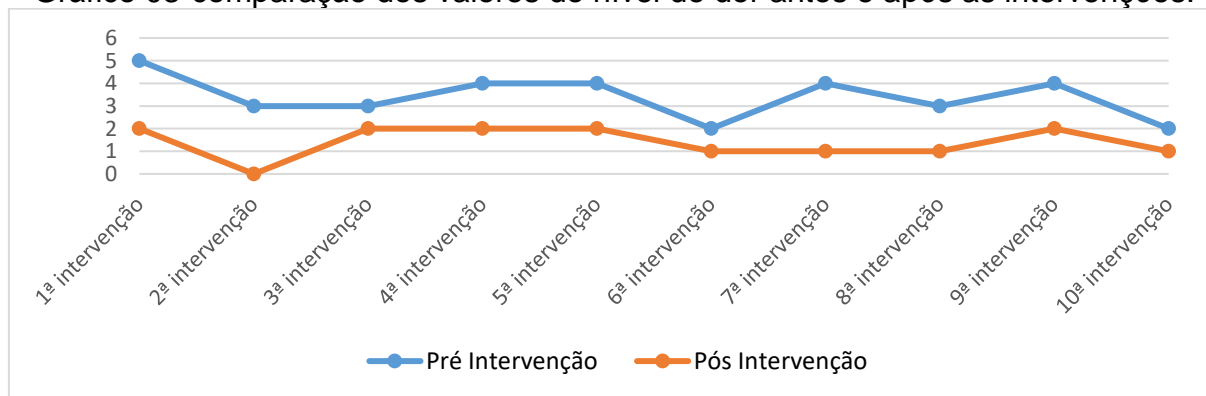
De acordo com um estudo realizado por Shum et al., (2013) e Tuttle et al., (2008) realizar a técnica de mobilização articular nas regiões cervical e lombar traz benefícios como: redução da rigidez local e consequentemente alívio da dor na área

em que a técnica foi aplicada. Também foi citado por Widberg et al., (2009) que houve uma melhora em pacientes com EA quando se trata a mobilidade da coluna com a mobilização manual. Já por Kessler et al (2016), foi realizado estudo e em contrapartida não houve nenhuma melhora.

Com relação ao quadro algíco do paciente sujeito neste estudo foi avaliado a cada atendimento de acordo a escala de EVA de modo geral, quanto o paciente em questão numerava seu grau de dor, antes e após o atendimento, onde 0 seria ausência da dor e 10 dor intensa. E os resultados encontrados foram os seguintes:

O gráfico 3 compara os valores obtidos antes e após as intervenções com relação ao nível de dor dita pelo paciente.

Gráfico 03-comparação dos valores do nível de dor antes e após as intervenções.



Fonte: Dados da pesquisa ,2018.

De acordo com os dados obtidos no gráfico, foi realizado um teste estatístico chamado teste T para amostras pareadas, pois, este melhor demonstraria a eficácia da intervenção neste paciente, onde o mesmo avaliou o nível de dor, como sendo uma variável avaliada de forma não independente.

Com base nisso este teste avalia se os valores pré intervenções são diferentes dos valores pós intervenções e diz se a diferença tem relevância estatística, ou seja, se foi uma mudança por acaso ou se foi uma mudança por conta do tratamento realizado.

Com isso em média, o nível de dor após o tratamento ($M = 1,4$, $EP = 0,306$) foi menor que o nível de dor pré tratamento ($M = 3,4$, $EP = 0,221$), $t(9) = 7,746$, $p < 0,05$. E o que garante que essa diminuição dos valores foi por interferência da intervenção é o valor (P), onde nos casos em que o valor de (P) for maior que 0,05, esta amostra foi por acaso, ou seja a intervenção não influenciou.

Porém no caso apresentado o valor (P) foi de 0,00, o que significa dizer que a variação não foi por acaso.

A realização da fisioterapia aquática também revelou uma significativa redução no quadro algico do paciente onde houve uma queda do nível de dor segundo relatos do paciente e estatisticamente comprovado. Também foi citado pelo paciente uma melhora na qualidade do sono e durante o seu expediente de trabalho.

Geralmente a sintomatologia da dor é reduzida significativamente na água o que pode ser resultado de uma junção ao estímulo sensorial gerado pela pressão, turbulência e temperatura da água, a atividade muscular diminui e resulta em relaxamento da musculatura, seguida de redução da compressão articular, devido a flutuação na água, com isso ocorre um estímulo social e mental em aumento o que causa uma distração para a sintomatologia algica (BECKER; COLE, 2000; RUOTI et al., 2008).

Em um estudo de revisão bibliográfica realizado sobre efeitos das técnicas manuais de mobilização e manipulação articulares da coluna vertebral feito por Masarachio et al., (2013) descreveu que utilizar a mobilização associado a manipulação da coluna, para redução do nível de dor teria o seu mais eficaz que quando usado a mobilização isolada, como foi o caso do atual estudo. Em contrapartida Já Cassidy (1992) & Dunning et al., (2012), concluíram que ao realizar uma única técnica de manipulação é mais efetivo que a mobilização articular além de ter a vantagem em ser apenas uma técnica de rápida aplicação.

E por fim de cada atendimento a última técnica realizada foi o bad rapaz, objetivando uma melhora na flexibilidade, relaxamento, estabilização e fortalecimento da coluna e membros inferiores, onde o paciente foi capaz de realizar a técnica sem dificuldade, já que a mesma necessita da colaboração do paciente, para realizar a contração da musculatura anterior e posterior do tronco durante sua execução. A espondilite anquilosante sendo uma patologia crônica devido todo o seu progresso, pode levar o enfermo em estudo a chegar a terceira idade com uma severidade significativa com relação a incapacidades. Com o uso do método bad rapaz, foi visto que além de manutenção da ADM, houve um ganho de amplitude.

Visto em um artigo realizado por Aldenucci Bruno (2010) foi utilizado o método bad rapaz e o water pilates em um paciente com EA ,foi encontrado uma melhora significativa na amplitude de movimento á de nível de flexão de quadril, extensão de quadril, abdução de quadril, flexão de tronco, flexão cervical e extensão cervical que

também foi avaliado através da goniometria manual. E com relação á dor na avaliação antes do atendimento era grau 5 e após reduziu para 2 em uma escala de 0 a 10. Diferindo deste no que diz respeito ao número de sessões, onde foram um total de 17 e este de 10, e com relação aos exercícios que foram associados ao método bad rapaz, onde o presente estudo utilizou alongamentos, fortalecimento e mobilização passiva da coluna lombar.

Segundo Ruoti et al. (2000), a resistência oferecida pela viscosidade e pela turbulência gerada pela água durante o exercício, que estão presentes no momento em que o paciente realiza os padrões do MABR e na sequência em que o terapeuta realiza a mudança de direção do movimento também oferece essa resistência. Isso acontece devido, por exemplo o padrão do tronco do paciente durante a técnica onde o paciente enfrenta a resistência oferecida pela água e ao mesmo tempo realiza a contração da musculatura posterior e anterior para que o corpo permaneça alinhado e em posição supina, sendo possível dessa maneira, fortalecer a musculatura.

Dessa forma é possível afirmar que a terapia aquática associada aos exercícios de alongamento, mobilização passiva da coluna lombar, exercícios de fortalecimento e o método bad rapaz, podem sim trazer benefícios aos pacientes com EA. Estes achados foram fundamentados de acordo com a literatura de alguns estudos comentados.

Os resultados foram satisfatórios já que estão compatíveis com os objetivos traçados neste trabalho.

6 CONCLUSÃO

Os recursos fisioterapêuticos têm ocasionado uma grande melhoria nos pacientes acometidos pelas espondiloatropatias. A terapia aquática expôs grande eficácia nas condições patológicas destes, tornando-se na maior parte das vezes uma indicação inquestionável.

O presente estudo, diante dos resultados obtidos e discutidos, revelou resultados favoráveis no que se refere as variáveis em questão, por meio do método utilizado na avaliação no que se trata de flexibilidade, os ganhos foram não foram expressivos, porém de grande importância e em relação ao quadro algico foi evidenciada uma melhora estatisticamente significativa. Com relação à força muscular não houveram diferenças já que o paciente não apresentou alteração de força.

Através dos resultados descritos, pode-se mostrar que a terapia aquática associada aos exercícios de alongamento, mobilização passiva da coluna lombar, exercícios de fortalecimento e o método bad rapaz, podem sim trazer benefícios aos pacientes com EA. Estes achados foram fundamentados de acordo com a literatura de alguns estudos comentados. Os resultados foram satisfatórios já que estão compatíveis com os objetivos traçados neste trabalho. Consideram-se essas informações como efeitos benéficos, proporcionando uma melhora e manutenção da qualidade funcional do paciente em estudo. Esses resultados esclarecem e reforçam a importância do tratamento fisioterapêutico nesta patologia.

Por se tratar de um estudo de caso, realizado com apenas um indivíduo e em um curto espaço de tempo, aconselha-se mais pesquisas com um n amostral maior, para que assim possa apresentar relevâncias estatísticas no que se refere a terapia e os recursos utilizados.

REFERÊNCIAS

- ALDENUCCI, B. G. Fisioterapia aquática: utilização do método Bad Ragaz e do Water Pilates e em espondilite anquilosante: um estudo de caso. **Cinergis**, v. 11, n. 1, 2011.
- ARAGÃO, J.. Introdução aos estudos quantitativos utilizados em pesquisas científicas. **Revista práxis**, v. 3, n. 6, 2013.
- AVANTE, A. **Aplicação de Water Pilates no tratamento da espondilite anquilosante**. São Samuel, 2007.
- BAKLAND, G.; NOSSENT, H. C. Epidemiology of spondyloarthritis: a review. **Current rheumatology reports**, v. 15, n. 9, p. 351, 2013.
- BIASOLI, M. C.; MACHADO, C. M. C. Hidroterapia: aplicabilidades clínicas. **Rev Bras Med**, v. 63, n. 5, p. 225-37, 2006.
- BIASOLI, M. C.; MACHADO, C. M. C. Hidroterapia: técnicas e aplicabilidades nas disfunções reumatológicas. **Tema de reumatologia clinica**, v. 7, n. 3, p. 78-87, 2006.
- CANDELORO, J. M.; CAROMANO, F. A.. Efeito de um programa de hidroterapia na flexibilidade e na força muscular de idosas. **Revista brasileira de fisioterapia**, v. 11, n. 4, 2007.
- CARREGARO, R. L. et al. Efeitos fisiológicos e evidências científicas da eficácia da fisioterapia aquática. **Revista movimenta**, v. 1, n. 1, 2008.
- CHANG, C. C. et al. Ankylosing spondylitis and the risk of cancer. **Oncology letters**, v. 14, n. 2, p. 1315-1322, 2017.
- CRESWELL, J.W. **Investigação Qualitativa e Projeto de Pesquisa**: Escolhendo entre Cinco Abordagens. Penso Editora, 2014.
- SILVA, T. F. G. et al. Comparação dos efeitos da estimulação elétrica nervosa transcutânea e da hidroterapia na dor, flexibilidade e qualidade de vida de pacientes com fibromialgia. **Fisioterapia e Pesquisa**, v. 15, n. 2, p. 118-124, 2008.
- MATTOS, F. et al. Efeitos do exercício aquático na força muscular e no desempenho funcional de indivíduos com osteoartrite: uma revisão sistemática. **Revista Brasileira de Reumatologia**, v. 56, n. 6, p. 530-542, 2016.
- SÁ, C. F. L. et al. Papel atual da reabilitação na Espondilite Anquilosante. **Revista da Sociedade Portuguesa de Medicina Física e de Reabilitação**, v. 19, n. 2, p. 45-51, 2010.
- SANTANA, J. M.; SANTANA FILHO, V. J.; SILVA JÚNIOR, W. M. Tratamento Hidrocinesioterapêutico para Portadores de Espondilite Ancilosante.

SOUZA, M. C. et al. Exercícios na bola suíça melhoram a força muscular e o desempenho na caminhada na espondilite anquilosante: estudo clínico, controlado e randomizado. **Revista Brasileira de Reumatologia**, v. 57, n. 1, p. 45-55, 2017.

SANTOS, F. P. PORTARIA Nº 640, DE 24 DE JULHO DE 2014.

FERREIRA, A. L. M. et al. Ankylosing spondylitis. **Revista Brasileira de Reumatologia**, v. 48, n. 4, p. 243-247, 2008.

GOUVEIA, E. B. et al. Espondilite anquilosante e uveíte: revisão. **Revista Brasileira de Reumatologia**, v. 52, n. 5, p. 749-756, 2012.

HERNANDES, N. A.; IDE, M. R.; BUOSI, D. F. Influência da fisioterapia aquática na função pulmonar de pacientes com espondilite anquilosante: série de casos. **Fisioterapia e Pesquisa**, v. 13, n. 3, p. 60-66, 2006.

LIMA-COSTA, M. F.; BARRETO, S. M. Tipos de estudos epidemiológicos: conceitos básicos e aplicações na área do envelhecimento. **Epidemiologia e serviços de saúde**, v. 12, n. 4, p. 189-201, 2003.

RESOLUÇÃO, Nº. 466 do Conselho Nacional de Saúde, de 12 de dezembro de 2012 (BR). Aprova as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Diário Oficial da União, v. 13, 2013.

SAMPAIO-BARROS, P. D. et al. Consenso Brasileiro de Espondiloartropatias: espondilite anquilosante e artrite psoriásica diagnóstico e tratamento-Primeira revisão. **Revista Brasileira de Reumatologia**, 2007.

SAMPAIO-BARROS, P. D. et al. Recomendações sobre diagnóstico e tratamento da espondilite anquilosante. **Revista Brasileira de Reumatologia**, v. 53, n. 3, p. 242-257, 2013.

SHINJO, S. K.; GONÇALVES, R.; GONÇALVES, C. R. Medidas de avaliação clínica em pacientes com espondilite anquilosante: revisão da literatura. **Rev Bras Reumatol**, v. 46, n. 5, p. 340-346, 2006.

SHINJO, S. K.; GONÇALVES, R.; GONÇALVES, C. R. Measures of clinical assessment in patients with ankylosing spondylitis: review of literature. **Revista Brasileira de Reumatologia**, v. 46, n. 5, p. 340-346, 2006.

SPONDYLITIS, A. Espondilite anquilosante: investigação familiar de aspectos clínicos, imunogenéticos e radiológicos. **Rev. Bras. Reumatol**, v. 43, n. 5, p. 287-93, 2003.

TORRES, T. M.; CICONELLI, R. M. Instrumentos de avaliação em espondilite anquilosante. **Revista Brasileira de Reumatologia**, 2006.

VENTURA, M. M. O estudo de caso como modalidade de pesquisa. **Revista SoCERJ**, v. 20, n. 5, p. 383-386, 2007.

WIBELINGER, L. M.; MORÁS BORGES, A.. Hidrocinesioterapia em portadores de artrite reumatóide. **Revista de Atenção à Saúde**, v. 10, n. 31, 201.

TIMMS, A.; WORDSWORTH, B.; BROWN, M.. Epidemiology, Pathogenesis, and Genetics of Ankylosing Spondylitis. 2006. In: ROYEN B., DIJKMANS, B. Ankylosing Spondylitis: Diagnosis and Management. New York, Editora Taylor & Francis, p.23.

MASARACCHIO, M. et al. Short-term combined effects of thoracic spine thrust manipulation and cervical spine nonthrust manipulation in individuals with mechanical neck pain: a randomized clinical trial. **Journal of orthopaedics and sports physical therapy**. v. 43, n. 3, pág. 118 – 127, 2013.

SACCO, I. C. N. et al. Confiabilidade da fotogrametria em relação a goniometria para avaliação postural de membros inferiores. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, v. 11, n. 5, 2007.

NIWA, M.; KAMIYA, A.; MURAI, R.; KUBO, K. I.; GRUBER, A. J.; TOMITA, K.; HIYAMA, H. (2010). **Knockdown** of DISC1 by in utero gene transfer disturbs postnatal dopaminergic maturation in the frontal cortex and leads to adult behavioral deficits. *Neuron*.

COHEN, S. N. J. R. **Eficácia da hidroterapia na dor e capacidade funcional em pacientes com espondilite anquilosante**. 2017. Trabalho de Conclusão de Curso. [sn].

RESENDE, M. A. et al. Estudo da confiabilidade da força aplicada durante a mobilização articular ântero-posterior do tornozelo. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, v. 10, n. 2, 2006.

WIDBERG, C. H. et al. Fibroblast growth factor receptor 1 is a key regulator of early adipogenic events in human preadipocytes. **American Journal of Physiology-Endocrinology and Metabolism**, v. 296, n. 1, p. E121-E131, 2009.

RAUSCHKOLB, P.; GOMES, T. N.. Efeitos das técnicas manuais de mobilização e manipulação articulares da coluna vertebral. **Revista Saúde Integrada**, v. 9, n. 17, p. 2-8, 2016.

BRUNI, B. M.; GRANADO, F. B.; PRADO, R. A. Avaliação do equilíbrio postural em idosos praticantes de hidroterapia em grupo. **O mundo da Saúde**, v. 32, n. 1, p. 56-63, 2008.

ALDENUCCI, B. G.; HOINASKI, L. F.; NUNES, E. A. A participação da glicogênio sintase cinase 3 na modulação de vias hipertróficas musculares e as influencias exercidas pelo exercício de força nestas sinalizações. **Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**, v. 4, n. 19, p. 94-106, 2010.

RUOTI, Richard G. et al. **Reabilitação aquática**. 2000.

SKINNER, A.T.; THOMSON, A. M. Duffield: **exercícios na água**. São Paulo: manole, 1985.

ANEXOS

ANEXO A - Declaração de Anuência da Instituição Co-participante

Eu, Gardênia Maria Martins Oliveira Costa, RG 20081950416, CPF 77287533391, coordenadora do curso de fisioterapia, declaro ter lido o projeto intitulado Efeitos da Hidrocinesioterapia na EA: Um Estudo de Caso, de responsabilidade do pesquisador(a) Paula Rafaela dos Santos Lima, CPF 06187908376 e RG 20078157840 e que uma vez apresentado a esta instituição o parecer de aprovação do CEP do Centro Universitário Dr. Leão Sampaio, autorizaremos a realização deste projeto nesta Centro Universitário Leão Sampaio, tendo em vista conhecer e fazer cumprir as Resoluções Éticas Brasileiras, em especial a (Resolução CNS 466/12 ou Resolução CNS 510/16) . Declaramos ainda que esta instituição está ciente de suas co-responsabilidades como instituição co-participante do presente projeto de pesquisa, e de seu compromisso no resguardo da segurança e bem-estar dos sujeitos de pesquisa nela recrutados, dispondo de infraestrutura necessária para a garantia de tal segurança e bem estar.

Local e data

Assinatura e carimbo do(a) responsável institucional

ANEXO B - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Prezado Sr. (a).

Ana Geórgia Amaro Alencar , RG 96029024417, Centro Universitário Leão Sampaio ,está realizando a pesquisa intitulada “EFEITOS DA HIDROCINESIOTERAPIA NA ESPONDILITE ANQUILOSANTE:UM ESTUDO DE CASO”, que tem como objetivos Descrever os efeitos da hidrocinestoterapia em um paciente com Espondilite Anquilosante.

Para isso, está desenvolvendo um estudo que consta das seguintes etapas: avaliação,condutas hidroterápicas e reavaliação.Por essa razão, o (a) convidamos a participar da pesquisa.

O protocolo de tratamento foi realizado em piscina aquecida a $\pm 32^{\circ}\text{C}$, por 10 atendimentos, sendo 2 vezes por semana com duração de uma hora, durante os meses de agosto e setembro de 2018. Após cada atendimento foi feita uma breve evolução diária do estado inicial e final do paciente.

As condutas foram compostas por: alongamento ativo,ativo assistido e passivo de toda musculatura afetada pela patologia, que tem como objetivo melhorar a flexibilidade desses músculos. De início foi realizado alongamento de forma ativa da: região cervical onde o paciente realizou movimentos de flexão,extensão e inclinação para direita e esquerda,estando em posição ortostática.

Seguido por alongamento de:M. deltoide, porção dorsal (tríceps, grande dorsal, m. trapézio),paciente pressiona o cotovelo,com a mão oposta ao braço alongado em direção ao outro ombro.

Músculo tríceps braquial, porção escapular, m . grande dorsal , m . deltoide, m .redondo maior:flexionando o braço para trás e para baixo em direção as costas,usando a outra mão para pressionar o cotovelo,para trás e para baixo. Alongamento da coluna dorsal:elevando lateralmente um dos braços e inclinando o corpo para o mesmo lado,em bipedestação.

Alongamento ativo dos ísquios tibiais, paciente em posição ortostática encostado na borda da piscina, com uso de um flutuador na região posterior da coxa, paciente realiza flexão de quadril e extensão de joelho e sustenta a posição.

Alongamento ativo de quadríceps: paciente com um joelho em flexão a mão no dorso do pé, pressionando a parte inferior da perna contra a resistência que a mão exerce.

O músculo quadrado lombar foi alongado de forma passiva onde o paciente em posição supino, utilizando flutuadores nas regiões: cervical, lombar, punhos e tornozelos, terapeuta coloca as pernas do paciente sobre seus ombros, mãos em posição de concha, abaixo das costelas e acima da crista ilíaca, uma mão sobre o lado direito e a outra sobre o lado esquerdo, com os polegares palpando a EIAS, e com os outros dedos realizar o movimento de afastamento das vértebras.

Todos os alongamentos foram realizados com sustentação de 30 segundos em cada articulação, bilateralmente.

Em seguida terapeuta realizou mobilizações da coluna lombar, onde irão melhorar a mobilidade intra-articular, reduzindo assim a sobrecarga entre as vértebras da coluna e aliviando a dor, favorecendo assim para a funcionalidade da mesma. Paciente em posição supino, utilizando os flutuadores citados no alongamento acima, terapeuta irá colocar as pernas do paciente sobre seus ombros, uma mão sobre o sacro e a outra na região do umbigo, essas mobilizações foram associadas a respiração, durante a expiração do paciente o terapeuta traciona a mão que está no sacro, em direção caudal, realizando esse movimento por 30 vezes, durante 3 repetições.

Ao final de cada série, foram feitas mobilizações ativas onde o paciente na mesma posição acima realizava a flexão de quadril e joelhos até encostá-los sobre o abdômen, repetindo por 10 vezes.

Em seguida foi trabalhado o fortalecimento de forma ativa dos membros inferiores, com a utilização de caneleiras de chumbo pesando 2 kg, onde o paciente na posição ortostática realizou o movimento de flexão, extensão, adução e abdução de quadril, sendo 12 repetições de cada movimento, por 3 séries, esses exercícios irão fortalecer os músculos inferiores, para promover uma melhor estabilidade da coluna dorsal.

E por fim foi realizado a técnica bad ragaz, com o paciente em posição supino, utilizando flutuadores nas regiões: cervical, lombar, punhos e tornozelos. A técnica foi realizada em MMII, onde o terapeuta adquire a posição em base alargada com os MMII ligeiramente flexionados para melhor equilíbrio e sustentação, posiciona-se entre as pernas do paciente apoiando as mãos inicialmente no quadril, seguida por joelhos e tornozelos, solicitando que o paciente realizasse contração do abdômen e

não permitisse o movimento do tronco enquanto o terapeuta realizava movimentos rotacionais. Foram realizados por 15 vezes em cada articulação.

Os procedimentos utilizados mobilização, alongamento, fortalecimento e o método bad ragaz, poderão trazer algum desconforto, como por exemplo, alergia aos produtos da água, hipersensibilidade ao cloro, como ânsias de vômito, cefaleias, tontura. O tipo de procedimento apresenta um risco (GRAU DE RISCO – MÍNIMO), mas que será reduzido mediante cuidado e cautela necessária por parte da terapeuta, e caso os sintomas persistam a pesquisa será cancelada.

Nos casos em que os procedimentos utilizados no estudo tragam algum desconforto, ou seja, detectadas alterações que necessitem de assistência imediata ou tardia, eu Paula Rafaela dos Santos Lima ou Ana Geórgia Amaro seremos responsáveis pelo encaminhamento ao Hospital de referência de Juazeiro do Norte.

Os benefícios esperados com este estudo são no sentido de promover uma melhor mobilidade da coluna e reduzir dor e desconfortos próprios da patologia do paciente sujeito na pesquisa. Toda informação que o (a) Sr.(a) nos fornecer será utilizada somente para esta pesquisa. As (RESPOSTAS, DADOS PESSOAIS, DADOS DE EXAMES LABORATORIAIS, AVALIAÇÕES FÍSICAS, AVALIAÇÕES MENTAIS ETC.) serão confidenciais e seu nome não aparecerá em (QUESTIONÁRIOS, FITAS GRAVADAS, FICHAS DE AVALIAÇÃO, ETC.), inclusive quando os resultados forem apresentados.

A sua participação em qualquer tipo de pesquisa é voluntária. Caso aceite participar, não receberá nenhuma compensação financeira. Também não sofrerá qualquer prejuízo se não aceitar ou se desistir após ter iniciado (ENTREVISTA, AVALIAÇÕES, EXAMES ETC.). Se tiver alguma dúvida a respeito dos objetivos da pesquisa e/ou dos métodos utilizados na mesma, pode procurar (PAULA RAFAELA DOS SANTOS LIMA, RUA SÃO FRANCISCO 1306, BAIRRO: SÃO MIGUEL, (88) 9 99559141), nos seguintes horários (DE 8:00 ÀS 22:00).

Se desejar obter informações sobre os seus direitos e os aspectos éticos envolvidos na pesquisa poderá consultar o Comitê de Ética em Pesquisa – do Centro Universitário Leão Sampaio Unidade Lagoa Seca :Av. Letícia Pereira ,S/N Lagoa Seca –Juazeiro do Norte – Ceará – Brasil.

Fone: (0xx88) 3571.2213 e 2571.2016 – CEP: 63.010.970

Caso esteja de acordo em participar da pesquisa, deve preencher e assinar o Termo de Consentimento Pós-Esclarecido que se segue, recebendo uma cópia do mesmo.

Local e data

Assinatura do Pesquisador

ANEXO C – Termo de Consentimento Pós-Esclarecido

Pelo presente instrumento que atende às exigências legais, eu _____, portador (a) do Cadastro de Pessoa Física (CPF) número _____, declaro que, após leitura minuciosa do TCLE, tive oportunidade de fazer perguntas e esclarecer dúvidas que foram devidamente explicadas pelos pesquisadores.

Ciente dos serviços e procedimentos aos quais serei submetido e não restando quaisquer dúvidas a respeito do lido e explicado, firmo meu CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO em participar voluntariamente da pesquisa (“EFEITOS DA HIDROCINESIOTERAPIA NA ESPONDILITE ANQUILOSANTE:UM ESTUDO DE CASO”), assinando o presente documento em duas vias de igual teor e valor.

_____, _____ de _____ de _____.

Assinatura do participante ou Representante legal

Impressão dactiloscópica

Assinatura do Pesquisador

APÊNDICES

APÊNDICE B - Evolução Diária

DATA: ____/____/____

This image shows a full page of blank white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page, providing a guide for writing. There are no margins, text, or other markings on the paper.