REVISTA TRANSDISCIPLINAR
UNIVERSO da Saúde
ISSN 2965-2340

ANÁLISE DOS BENEFÍCIOS DA CORREÇÃO POSTURAL RELACIONADOS À QUALIDADE RESPIRATÓRIA E DIAFRAGMÁTICA EM PACIENTES COM POSTURA VICIOSA DE ARQUEAMENTO: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Ronaldo G. O.
Bacharel em Fisioterapia – Centro UNIVERSO Recife

Gabriela Alves Trevizani
Fisioterapeuta, especialista em Fisioterapia na UTI (adulto), mestre em Ergonomia, docente do Curso de Fisioterapia do Centro UNIVERSO Recife

Luis Henrique S. C. C., MSc

Análise dos benefícios da correção postural relacionados à qualidaderespiratóriaediafragmáticaempacientescompostura viciosa de arqueamento: Uma revisão de literatura.

Analysis of the benefits of postural correction related to respiratory and diaphragmaticqualityinpatientswithvicioushunchingposture:Aliterature review.

RonaldoG.O.1,Gabriela Alves Trevizani, LuisHenriqueS.C.C2,MSc2

Resumo: Introdução: A respiração adequada está inteiramente ligada a postura corporal do indivíduo.Os músculos centrais profundos, como o diafragma, o transverso do abdômen e os músculos do assoalho pélvico, também são os principais responsáveis pela respiração. Pacientes com uma postura flexionada como a de arqueamento, podem ser incapazes de estender-se por consequência da diminuição da mobilidade devido ao desvio postural que interfere na flexibilidade da coluna vertebral, afetando assim todas as estruturas que se movimentam durante o ciclo ventilatório na parede torácica exceto ospulmões. Objetivo: O objetivo desta pesquisa foi a de identificar, na literatura, como a correção postural pode contribuir para a melhoria da respiração e do trabalho diafragmático em pacientes com disfunções posturais de arqueamento. Métodos: Trata-se de um estudo de revisão integrativa, no qual foram buscados artigos científicos em português e inglês de revistas indexadas nas bases de dados: PubMed, Scielo,Medline e Lilacs,publicadosentre os anos de2010a 2021.Para a elaboração destetrabalhoforam incluídos artigos que tivessem profunda discussão e aproveitamento teórico sobre a temática selecionando assim 09 artigos para revisão. Conclusão: Em conclusão, o estudo mostra que o diafragma tem uma relação com o alinhamento postural tal como tem com a respiração, qualquer alteração em um acarreta interferência no outro, entendendo-se que, ao manter uma postura de arqueamento com compressão da caixa torácica, a expansão da mesma é prejudicada limitando o fluxo de ar na inspiração, concentrando numa expansão abdominal em vez da torácica.
Palavras-chave: CorreçãoPostural,Diafragma,Respiração.

Introdução:

Postura é a posição que o corpo se desenvolve para suportar o próprio peso. Peso esse que é distribuído em arranjo por partes ao longo dos segmentos corporal, tendo estruturas que fazem com que o corpo seja suportado. A força da gravidade, por exemplo, é responsável por impor uma carga às estruturas que mantém o corpo numa postura ereta, normalmentepassando de forma equilibrada pelas curvaturas fisiológicas da coluna vertebral, duas anteriores chamadas lordose, presentes nas regiões cervical e lombar, e duas posteriores chamadas cifoses, presentes nas regiões torácica e sacral (1).

Se ocorrer do peso de uma determinada região da coluna se deslocar para fora dessa linha da gravidade, o restante da mesma faz uma compensação para manter o equilíbrio,

gerando assim uma má postura por apresentar o desvio do alinhamento normal, mas sem causar limitações estruturais como o desequilíbrio de força (1).

A manutenção do equilíbrio, também conhecida como controlepostural, é considerada um componente chave de muitas atividades funcionais independentes da vida diária, desde atividades simples como ficar em pé (equilíbrio estático) até atividades mais complexas como caminhar ou girar (equilíbrio dinâmico) (2). Embora o termo seja frequentemente usado em várias especialidades clínicas, não existe uma definição universalmente aceita de um termo equilibrado ou relacionado (3).

Os vícios posturais quase sempre apresentam desvios da pelve que pode estarinclinada lateral, posterior e anteriormente, sendo qualquer um desses responsáveis pordesviar também as juntas do quadril e a região lombar. Na postura cifótica-lordótica a pelve inclina-se pra frente, diminuindo o ângulo anterior entre a pelve e a coxa causando flexão da juntadoquadril;arqueandoaregiãodalombarparafrenteaumentando alordosenessaregião. Já na postura dorso plano ou relaxada tem-se a inclinação posterior da pelve, inclinando pra trás, estendendo as articulações do quadril deixando a região lombar plana. No desvio depelvecom inclinação lateral, um ladodo quadril ficamais alto queo outro, curvando acoluna vertebral direcionadamente ao lado mais baixo (4).

A respiração adequada está inteiramente ligada a postura corporal do indivíduo.Os músculos centrais profundos, como o diafragma, o transverso do abdômen e os músculos do assoalho pélvico, também são os principais responsáveis pela respiração. Na inspiração, por exemplo, ocorre a extensão da região torácica que alinha a coluna durante a elevação da caixa torácica.Músculos intercostais considerados músculos posturais estabilizam e movem as costelascomoumacamadadinâmicaquedivideumespaçoentreascostelasparaimpedirque os tecidos moles sejam sugados e expulso ao ocorrer a mudança de pressão durante a respiração, um desequilíbrio postural nas curvaturas da região torácica pode afetar e comprometer esse funcionamento (5-6;1).

Pacientes com uma postura flexionada como a de arqueamento, podem ser incapazes de estender-se por consequência da diminuição da mobilidade devido ao desvio postural que interfere na flexibilidade da coluna vertebral, afetando assim todas as estruturas que se movimentam durante o ciclo ventilatório na parede torácica exceto os pulmões(ciclocomposto por duas fases: inspiração, onde um volume de gás entra no trato respiratório, fornecendo oxigênio para o organismo, e a expiração, onde ocorre a saída desse gás removendo o dióxido de carbono, concluindo assim a troca gasosa) (7).

Dada a complexidade biomecânica envolvida na realização do equilíbrio e da postura corporal, nota-se que diversos fatores podem afetar negativamente a correta execução desses mecanismos e levar ao ajuste corporal e ao movimento compensatório. A respiração oral é uma das condições citadas na literatura como precursora de alterações posturais na população.Portanto, alterações posturais que envolvem o tronco são capazes de interferir no bom funcionamento do mecanismo ventilatório, como por exemplo pessoas que tem escolioses em estágios avançados normalmente tem sérias complicações no aparelho respiratório (8;1).

O objetivo desta pesquisa foi a de identificar, na literatura, como a correção postural pode contribuir para a melhoria da respiração e do trabalho diafragmático em pacientes com disfunções posturais de arqueamento, encontrar informações de como

músculos pouco estimulados devido ao desvio postural, podem interferir na expansão torácica fazendo comque o pulmão não venha a expandir até a capacidade ideal.

Justificativa

As curvaturas fisiológicas da coluna vertebral têm um importante papel na postura, são elas que contribuem para manter o centro da gravidade, e assim fornecer um bom alinhamento posturalparaoindivíduo.Seeste alinhamentofor alterado,o próprio corpo faz compensações para se manter de pé, e essas compensações poderá trazer irregularidades no funcionamento dos movimentos da pessoa, entre diversas disfunções possíveis, a de arqueamento por contribuir para o encolhimento da caixa torácica e aumento da cifose torácica, poderá causar desconforto, postural; muscular e respiratório ao paciente(1;4;7).

Umavezalterandoestessegmentos,poderáinfluenciarnegativamentenaqualidadedevidade quem possui esta postura viciosa,com isso, espera-se que o esclarecimento de como acorreção postural de arqueamento poderá melhorar a expansão torácica resultando namelhoria da respiração, traga um melhor entendimento à pacientes que possuam este tipo de disfunção, descobrindo assim, os benefícios que a correção posturalpoderá lhe trazer (1;4;7).

Métodos

Coleta dedados

Apresenteinvestigação édenaturezabibliográfica,utilizandodapesquisateóricapara embasamento científico e técnico. A pesquisa de cunho sistemático foi escolhida por trazer informações sobre a temática em estudo, organizando os aspectos de diferentes abordagens e mecanismos de pesquisa. A coleta de dados foi realizada nas plataformas: PubMed, Scielo, Medline e Lilacs, utilizando os descritores em português e inglês, diafragma (diaphragm), respiração (respiration) ecorreçãopostural (postural balance).

Inicialmente foram encontrados 75 artigos, quando aplicada a estratégia de busca definida utilizando os descritores citados acima com o boleando “AND” e “OR”. Dos artigos identificados, foram excluídos 15 por estarem duplicados e 28 referências por indisponibilidadedoarquivorestando32artigos.Naavaliaçãodoscritériosdeelegibilidade,a partir de leitura na íntegra desses documentos, conforme fluxograma (figura 1), foram excluídos 23 artigos por fugirem do tema, selecionando assim 09artigos. A tabela 1 apresenta as características dos estudos dessa revisão integrativa.

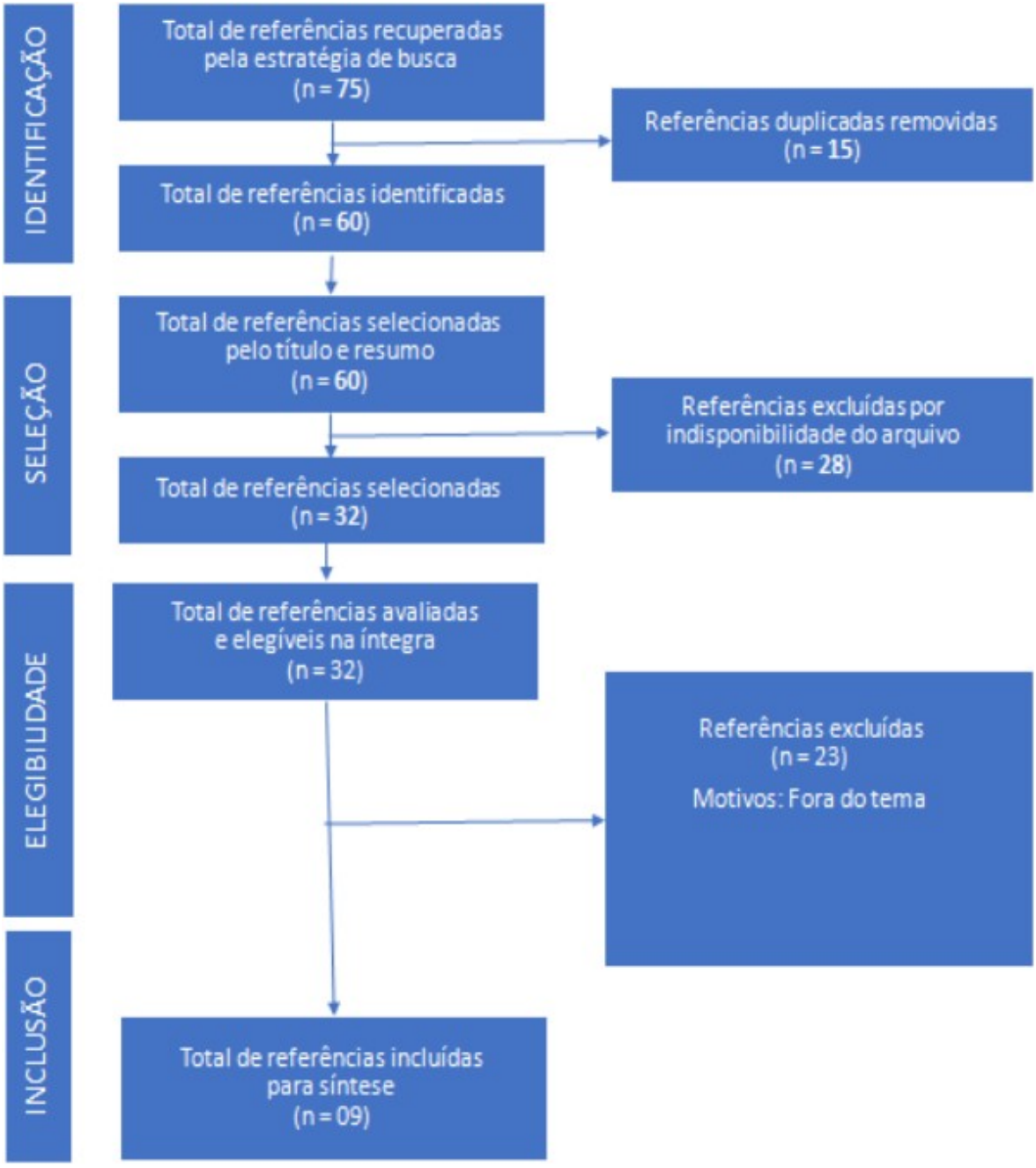
Critériosdeinclusão

Foram selecionadas fontes publicadas nos periódicos indexados entre 2010 e 2021, com profunda discussão e aproveitamento teórico sobre a temática (exceto aqueles os quais são históricos e base, imprescindíveis para o entendimento dos conceitos iniciais e de abrangência da temática).

Critériosdeexclusão

Como critério de exclusão foram excluídos da análise os artigos que não estivessem disponíveis para leitura de forma gratuita, fontes fora do corpo teórico presente nesta investigação, fontes desatualizadas, textos não completos e artigos duplicados.

Figura1–Fluxogramadeseleçãodos estudos



Após a leitura na íntegra dos artigos levantados, foram selecionados nove de acordo com os critérios de inclusão e exclusão. SegundoKocjan J, et al(2018) teve como objetivo investigar se os parâmetros da função do diafragma estão associados aos parâmetros de equilíbrio estático, utilizando como método um estudo randomizado controlado com avaliação,realizado no Departamento de Cirurgia Torácica do Hospital UniversitárioProfessor S. Szyszko, tendo como conclusão que o músculo diafragma desempenha um papel essencial na manutenção do equilíbrio estático (9).

Ao investigar o efeito do treinamento muscular inspiratório no uso proprioceptivo durante o controle postural em indivíduos com lombalgia inespecífica recorrente, usou como método utilizar o treinamento em pacientes quetivessem pelo menos três episódios de lombalgia inespecífica nos últimos 6 meses, alcançando o resultado após 8 semanas

onde os indivíduos com lombalgia apresentaram maior confiança nos sinais proprioceptivos dorsais durante o controle postural, um aumento na força muscular inspiratória e relatando uma diminuição nagravidade da lombalgia (10).

Segundo Vostatek et al (2013) o objetivo principal do foi identificar mudanças no movimento e forma do diafragma quando as demandas posturais sobre o corpo eram aumentadas, seu método foi utilizar carga aplicada a uma parte distal das extremidades inferiores estendidas contra a flexão dos quadris, resultou que ao aplicar a carga os sujeitos, em sua maioria, não foram capazes de manter por completo a função respiratória dodiafragma(11).

Foi realizada a avaliação postural e o equilíbrio corporal de escolares com e sem respiração oral, por meio do Software de Análise, como resultado da avaliação da postura, foi encontrada diferença estatisticamente significante apenas no ângulo do joelho na vista lateral esquerda. No que foi observada correlação média entre a postura da cabeça em vista lateral esquerda(12).

Aoutilizar o método de termoterapia, órteses, exercícios de fortalecimento e alongamento para prevenir deformidades e amenizar agravamento dos sintomas, percebeu-se que houve uma melhora significativa na força muscular, alívio de dor, mobilidade da coluna, controle postural e diminuição de complicações, chegando à conclusão que a fisioterapia gerou um impacto positivo com relação a dor e função dos pacientes com escoliose, permitindo assim uma melhora na qualidade de vida desses pacientes (13).

SegundoMuñoz M, et al (2021) o objetivo principal foi investigar o efeito do treinamento hipopressivo abdominal no controle de postura e função muscular do tronco profundo, tendo como métodos avaliar o equilíbrio estático e a ativação dos músculos profundos do tronco, e realizar sessões de 30 min por semana durante 8 semanas, resultando melhorias substanciais após intervenção (14).

O comportamento diafragmático durante as atividades posturais e examinar as funções ventilatórias e estabilizadoras do diafragma foi verificado,peloutilizando trinta indivíduos saudáveis que foram examinados na posição supina usando um sistema de ressonância magnética dinâmico avaliado simultaneamente com leituras espirométricas especializadas, resultadoforneceuinformaçõesmaisdetalhadas sobreomovimentodiafragmáticodestacando que a posição inspiratória do diafragma (DP) em ambas as atividades posturais isométricasdos membros é significativamente menor em comparação com a respiração corrente(15).

Para comprovar a eficácia dos tratamentos fisioterápicos para a hipercifose torácica; melhora do alinhamento da coluna e redução da angulação cifótica, o estudo de Barbieri L, et al(2014)foirealizadoatravésdeumarevisãodeliteraturaintegrativa,foramselecionadosos artigosqueabordavamoobjetivoproposto,chegandoaoentendimentoqueatécnicade Isostretching apresentou melhores resultados para melhoria da redução cifótica(16).

Os fatores biomecânicos, ergonômicos e clínicos envolvidos nasustentação dapostura sentada, realizou busca de estudos científicos resultando na conclusão que posturas inadequadas, fadiga muscular, baixa propriocepção e sobrecarga nas estruturas osteomioarticulares causadas pela posição sentada prolongada são fatores de risco para o aparecimento de dor e lesão, além disso, um tempo de manutenção da postura sentada maior que quatro horas pode representar um risco para o sistema musculoesquelético(17). Aseguir,apresentamosaTabela01,ondeforamsintetizadososartigosanalisados.

Tabela1–Caracterizaçãodosestudosselecionados

Autor/ano	Objetivo	Método	Resultados
KocjanJ,et al(2018)	Oobjetivodesteestudofoi investigar se osparâmetros da função do diafragma estãoassociados aos parâmetros de equilíbrio estático.	Um estudo randomizado controladocomavaliaçãocega foirealizadonoDepartamento de Cirurgia Torácica do Hospital Universitário Professor S. Szyszko nº 1 em Zabrze.	A principal conclusão tirada deste estudo é que o músculo diafragma desempenha um papelessencialnamanutenção do equilíbrio estático.
Janssens,et al (2015)	InvestigaroefeitodoIMT no uso proprioceptivo duranteocontrolepostural em indivíduos com lombalgia inespecífica recorrente.	Os participantes foram incluídosnoestudosetivessem pelo menos três episódios de lombalgia inespecífica nos últimos 6 meses.	Após8semanasosindivíduos com lombalgia apresentam maior confiança nos sinais proprioceptivos dorsais durante o controle postural, mostramumaumentonaforça muscular inspiratória erelatam uma diminuição na gravidade da lombalgia.
Vostateketal (2013)	O objetivo principal do estudo foi identificar mudançasnomovimentoe forma do diafragma quando as demandas posturais sobre o corpo eram aumentadas.	Foi utilizada carga aplicada a uma parte distal das extremidades inferiores estendidascontraaflexãodos quadris.	Quando uma carga foi aplicada aos membros inferiores, os sujeitos patológicos,emsua maioria, nãoforamcapazesdemanter a função respiratória do diafragma, que diminuiu significativamente.
RoggiaB,et al (2015)	Avaliar a postura e o equilíbrio corporal de escolares com e sem respiração oral e, ainda, verificar se existe correlaçãoentreosvalores obtidos na avaliação da postura corporal e na análise.	A pesquisa foi realizada com escolares de 8 a 12 anos,em grupo(escolarescomrespiração oral) e grupo(escolares sem respiração oral). avaliaçãoposturalpormeiodo Software de Análise	Na avaliação da postura, foi encontrada diferença estatisticamente significante apenasnoângulodojoelhona vista lateral esquerda. No que Foi observada correlação média entre a postura da cabeça em vista lateral esquerda.
AthawaleV, et al (2021)	Identificar impacto da fisioterapianadorena funçãoemumpaciente	Ousodetermoterapia,órtesee exercícios de fortalecimento e alongamento para prevenir	Relatamos que houve uma melhorasignificativanaforça muscular, alívio de dor,

	comescoliose.	novas deformidades e agravamentodossintomas.	mobilidade da coluna, controleposturalediminuição de complicações
MuñozM,et al (2021)	Oprincipalobjetivodeste estudo foi investigar o efeito de AHT no controle de posturaefunçãomuscular do tronco profundo.	Sessõesde30minporsemana durante 8 semanas de AHT, controle postural foi medido com uma plataforma estabilométricapara avaliar o equilíbrioestáticoeaativação dos músculos profundos do tronco.	Diferenças foram identificadas entre os dois gruposapósintervençãona Superfície do Centro de Pressão alcançandomelhorias substanciais.
KolarP,etal (2010)	Descrever o comportamento diafragmáticoduranteas atividades posturais e examinar as funções ventilatórias e estabilizadoras do diafragma.	Trinta indivíduos saudáveis foramexaminadosnaposição supina usando um sistema de ressonância magnética dinâmico avaliado simultaneamentecomleituras espirométricasespecializadas.	Forneceu informações mais detalhadassobreomovimento diafragmático. A posição inspiratóriadodiafragma(DP) em ambas as atividades posturais isométricas dos membros é significativamente menor em comparação com a respiração corrente.
BarbieriL,et al (2014)	Comprovaraeficáciados tratamentosfisioterápicos para a hipercifose torácica., melhora do alinhamento da coluna e redução da angulação cifótica.	Estudo realizado através deuma revisão de literatura integrativa,foram selecionados os artigos que abordavam os tratamentos fisioterapeuticosparahipercifose torácica.	A técnica de Isostretching apresentou melhores resultados,entretantoressalta-se que todos os tratamentos encontratoscontribuiram para melhoria da redução cifótica.
MarquesN, Hallal C (2010)	Identificar os fatores biomecânicos, ergonômicos e clínicos envolvidosnasustentação da postura sentada.	Foirealizadabuscadeestudos científicos dos quais a maior parte, os mais significativos, são comentados e discutidos.	Posturas inadequadas, fadiga muscular,baixaproprioceпção e sobrecarga nas estruturas osteomioarticulares causadas pela posição sentada prolongada são fatoresderiscoparao aparecimento de dor e lesão, além disso, um tempo de manutenção da postura sentada maior que quatrohoraspoderepresentar umriscoparaosistema musculoesquelético.

Fonte:autor

Discussão

Ao longo do tempo a postura pode sofrer modificações perdendo uma parte do seu alinhamento original e a sua capacidade estrutural funcional fisiológica. Uma alteração bastante comum é o arqueamento torácico, esta deformidade póstero-anterior da coluna vertebral tem acometido cada vez mais pessoas devidas o estilo de vida moderno partindo dos mais variados aspectos, como: psicológicos, traumáticos, congênitos, tecnológicos e dehábitos adquiridos. A postura de arqueamento é um exagero da curva normal observada

na coluna torácica, na qual o paciente apresenta uma curva arredondada e com o tronco flexionado para frente que chega a ocasionara diminuição da curva lombar(16).

O diafragma foi estudado em busca da sua função estabilizadora, onde ficou evidenciado que a atividade diafragmática está associada a estabilização mecânica do tronco junto com a manutenção da ventilação, contribuindo para o controle postural do troncomantendoassim uma boa postura, que auxilia na estabilização da coluna enrijecendo-a por meio do aumento da pressão intra-abdominal. Portanto, quando se tem uma alteração postural, que leva a má coordenação do diafragma e dos músculos abdominais pode resultar em comprometimento da estabilidade e disfunção da coluna vertebral(15).

Fez-se uma comparação dos movimentos reais a respiração com outros movimentosdo diafragma que não sejam relacionados a movimentos respiratórios, as funções postural e respiratória do diafragma foram avaliadas de forma separada usando eletromiografia (EMG) invasivo. Nesse estudo mostrou uma proporção do movimento diafragmático não respiratório, denominado movimentos posturais, estes formaram um terço da amplitude de movimento do diafragma, em média, na respiração. O aumento da amplitude dos movimentos posturais quando há aumento das demandas posturais sobre o corpo confirma a participação do diafragma nos mecanismos posturais, depois que os sinais são separados, mudanças significativas são reveladas nas partes postural e respiratória do movimento(10).

Está informação foi aprimorada e também defendida em outro estudo posterior feito porKocjanJ,etal(2018),comobjetivodeestudarosparâmetrosdafunçãododiafragma, onde foi entendido que o diafragma é conhecido por seu papel como o principal músculo da respiração, além disso tem um papel essencial na manutenção da estabilidade da coluna, principalmente na região lombar, contribuindo para manter a postura adequada, pois ao contrair-se o diafragma favorece a estabilidade da coluna por meio de um aumento da pressão intraabdominal(PIA);Afunçãododiafragma(ventilaçãoepostura)érealizadadeforma simultânea e é independente da fase da respiração, o que sugere que a resposta pode ser préprogramada pelo sistema nervoso central (9). Observou-se que a respiração diafragmática faz parte de um ciclo que resulta na melhoriadotônusvagal partidadonervovagoao estimularorelaxamentodosistemanervoso parassimpático. Na mudança no padrão respiratório de diafragmático para torácico, ou seja, concentrandomaiorpartedosmovimentosdarespiraçãonaexpansãodacaixatorácica, (oque não acontece ao adquirir a postura de arqueamento) por causa das limitações da eficiência do movimentododiafragma,apredominânciadarespiraçãotorácicasuperficialnessespacientes, pode levar a uma hiperventilação, por outro lado, quando respiração é mais abdominal, (comum quando se tem uma postura arqueada) distende o abdômen para frente, o que não oferece nenhuma resistência ao movimento do diafragma e, portanto, reduz a capacidade do diafragma de se contrair de forma eficiente. Esse tipo de respiração pode levar a estratégias posturais proprioceptivas inadequadas, então épreciso encontrarum equilíbrio mantendo uma postura bem alinhada (9).

No estudo de Barbieri; Gomes; Saraiva (2014), foi referido algumas modalidades de atividades física com finalidades terapêuticas, referindo-se as técnicas de correção postural como os métodos Reeducação Postural Global (RPG), Isostretching, Water Pilates, onde foram consideradas eficazes na melhora do alinhamento da coluna vertebral, contribuindopara o tratamento dosdesequilíbrios posturais, realizando um alongamento de cadeias musculares encurtadas e o seu fortalecimento, associando a um intenso trabalho

respiratório, resultando em melhoras significativas no controle postural, percebendo-se tambémum melhor controle respiratório, melhorando a mobilidade articular de toda a coluna vertebral e tórax, aumentando assim a amplitude da expansão da caixa torácica ao realizar a inspiração, chegando a conclusão de que a correção da sua postura contribuiu para melhoria significativa da qualidade respiratória.

No entanto Marques et al. 2010 acredita que só uma boa postura não seria medida suficiente para reduzir a sobrecarga da postura de arqueamento, teria que conciliar também intervenções com exercícios que aprimorem a resistência muscular e a propriocepção, bem como a reeducação postural, exercícios seriam responsáveis pela melhoria diminuindo os efeitos negativos da postura inadequada, fadiga muscular. Dessa forma, um conjunto de medidas como exercícios para o aumento da resistência muscular e propriocepção são intervenções importantes para melhorar a respiração.

O estudo de Vostatek et al (2013) verificou o diafragma por imagens de ressonância magnéticaecomprovouquequandoháaumentodasdemandasposturaissobreocorpo confirma a participação do diafragma nos mecanismos posturais, concluindo que alguns indivíduos usaram um padrão de respiração alterado para fornecer um suporte mais forte para a estabilidade da coluna vertebral. O diafragma apresenta movimentos desarmônicos, o que causaproblemasem contribuirpara respiração e,aomesmotempo,reter apressãoabdominal, essaalteraçãosedáafimdeestabilizaracolunavertebralapósafalhados músculosespinhais intrínsecos profundos, desta forma, confirmou-se experiência da influência do diafragma na estabilidade da coluna e na respiração.

Verificou-se a importância dos exercícios abdominais na postura, controle e ativação muscular do tronco promoveu melhora na estabilização e coordenação, pois como odiafragma está relacionado com a postura, ao melhorar a estabilização da postura consequentementemelhoratambémosparâmetrosativaçãodoabdome,assim,umavezque,o equilíbrio estático está relacionado ao status funcional, pode contribuir para um melhor desempenho durante a execução da respiração (14).

Ao realizar durante cinco semanas exercícios de estabilização para equilíbrio e correção postural melhorando o controle do tronco em posturas estáticas e dinâmicas gerou um aumento da força e resistência muscular inspiratória, foi percebido que as funções pulmonares também foram beneficiadas, reduzindo as complicações respiratórias, o que pode ser benéfico para estruturar um programa de reabilitação poishouve uma melhora significativa na postura, e consequentemente na respiração e funções pulmonares(13;12).

Conclusão

De acordo com a revisão realizada, concluiu-se que os resultados deste estudo mostraram que o diafragma tem uma relação com o alinhamento postural tal como tem com a respiração, qualquer alteração em um acarreta interferência no outro, entendendo-se que, ao manterumapostura de arqueamento com compressão dacaixatorácica, aexpansão damesma é prejudicada limitando o fluxo de ar na inspiração, concentrando numa expansão abdominal em vez da torácica. Foi demonstrado que pacientes que tiveram uma reeducação postural através do método de Reeducação Postural Global (RPG) melhoraram significativamente a qualidade da sua respiração pois o bom alinhamento permitiu um melhor fluxo de ar.Acorreção postural viciosa de arqueamento permite melhor fluxo de ar e melhora do trabalho do diafragma.

Agradecimentos

Este trabalho de conclusão de curso contou com a ajuda do meu orientador e professor Luis Henrique Salles de Carvalho Costa, que durante 12 meses me acompanhoupontualmente, dando todo auxilio necessário para elaboração deste projeto, através dos seus ensinamentos permitiu que eu pudesse hoje estar concluindo este trabalho.

Agradeço também ao professor Leandro Dias de Araújo, que ao ministrar a disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso, com sua organização e clareza ao passar as informações facilitou o entendimento do que deveria ser feito, contribuindo assim com o desenvolvimento deste trabalho.

Agradeço aos meus pais e irmãos que me incentivaram a cada momento e não permitiram nem que eu chegasse a pensar em desistir, depositando em mim uma confiançaque me deu força para chegar até a reta final da graduação.

REFERÊNCIAS

Athawale V, Phansopkar P, Darda P, Chitale N, Chinewar A et al. ImpactofPhysicalTherapyonPainandFunction in a PatientWithScoliosis. 2021. Cureus 13(5): e15261.

Barbieri L, Gomes J, Saraiva L. Revisão IntegrativaSobreHipercifose. Revista Pesquisa em Fisioterapia. 2014 Abr;4(1):55-61

Janssens, Lotte; Mcconnell, Alison K.; Pijnenburg, Madelon et al. InspiratoryMuscle Training AffectsProprioceptive Use andLow Back Pain.Medicine& Science in Sports &Exercise: 2015 - Volume 47 - Issue 1 - p 12-19.

KENDALL, Florence. Músculos Provas e Funções com Postura e Dor, ed. Manole, São Paulo, 5ed, 2007.)

KISNER, C. COLBY, LYNN. Exercícios Terapêuticos - Fundamentos e Técnicas, ed. Manole, SP, 4ed, 2005.)

Kocjan J, Gzik-Zroska B, Nowakowska K, Burkacki M, Suchoń S, Michnik R, et al. (2018) Impactofdiaphragmfunctionparameterson balance maintenance. PLoS ONE 13(12).

Kolar.P. Stabilizingfunctionofthediaphragm: dynamic MRI andsynchronizedspirometric assessment. Journalof Applied Physiology. 2010;Vol. 109, No.4 Issue 4 Pages 1064-1071.

KolarP,SulcJ,KynclM,SandaJ,CakrtO,AandelRetal.Postural functionofthediaphragminpersonswithandwithoutchroniclowbackpain. JOrthop Sports PhysTher. 2012; 42 (4): 352–62.

Marques N, Hallal C. Características biomecânicas, ergonômicas e clínicas da postura sentada: uma revisão. Fisioterapia e Pesquisa, São Paulo, v.17, n.3, p.270-6, jul/set. 2010.

Morimoto, Tissiani; Karpçczak, Ana Paula Barcellos. As- sociação entre as alterações posturais e a respiração bucal em crianças. Revista Fisioterapia em Movimento, Curitiba, v. 25, n. 2, p. 378-388, abr.-jun. 2012.

Muñoz M, Contreras F, Martínez M, Almazán A, Caballero Y, Bergamin M et al. The Effectsof Abdominal Hypopressive Training on Postural ControlandDeepTrunkMuscleActivation: A RandomizedControlledTrial. Int. J. Environ. Res. Public Health 2021, 18, 2741.

Okuro RT, Morcillo AM, Sakano E, et al. Exercisecapacity, respiratorymechanicsandposture in mouthbreathers. Braz. JournalOtohinolaryngol. 2011 Set/Out;77(5):656-62.

Quintão, Flavia Campos; Andrade, Denise Campos; Goa L, Lívia Cristina. ASíndrome do respirador oral, suas in- fluências na postura e a atuação da fisioterapia. 12 fev. 2013.45 (6) 656-55.

Roggia B,FilhaV,CorreaB,RossA.Posturae equilíbriocorporaldeescolaresdeoito a doze anos com e sem respiração oral.2015.Scielo.1-8.

Rossi LP, Brandalize M, Gomes ARS. Efeito agudo da técnica de ReeducaçãoPostural Global na postura de mulheres com encurtamento da cadeia muscularanterior. Fisioter Mov. 2011; 24(2).

STOLLER,Scanlan.FundamentosdaTerapiaRespiratóriadeEgan,ed.Manole,São Paulo,7ed, 2000.)

Vostatek P, Novák D, Rychnovský T, Rychnovská Š. Diaphragm Postural FunctionAnalysisUsingMagneticResonanceImaging. 2013. PLoS ONE 8(3)