

A MANIFESTAÇÃO DO REFLUXO GASTROESOFÁGICO EM CRIANÇAS: SINTOMATOLOGIA E ASSOCIAÇÃO COM O DIAFRAGMA

MARASKIN, Adha Carolina¹

BELETTI, Maria Gabrielly²

VILAGRA, José Mohamud³

RESUMO

O refluxo gastroesofágico (RGE) trata-se do retorno involuntário do conteúdo gástrico para o esôfago, causando sintomatologias variadas aos indivíduos acometidos, podendo ser vômitos, regurgitações, dores abdominais, alterações respiratórias, tosse, chiados, choro, irritação e muito desconforto. É muito frequente e prevalente em bebês e crianças de diferentes faixas etárias e um dos desencadeadores do RGE é o músculo diafragma, que exerce um papel importante através do aumento de seu gradiente de pressão, influenciando diretamente o esfíncter inferior do esôfago, que se torna hipotônico, ou seja, flácido e com pouca força de contração, perdendo a sua capacidade de se fechar totalmente e permitindo o retorno do conteúdo gástrico. Portanto, no presente estudo, foi realizada uma revisão de literatura com base em uma busca de artigos científicos do gênero ensaio clínico e estudos randomizados nas plataformas: Scielo, Lilac's e google acadêmico. Com o objetivo de identificar os sintomas que caracterizam o RGE e se o músculo diafragma exerce alguma influência sobre ele. Com isso, foram utilizados os seguintes descritores de pesquisa: refluxo gastroesofágico, crianças e diafragma. Foram encontrados 7 (sete) artigos que se encaixaram nos critérios de inclusão. Por fim, foi concluído que a DRGE se manifesta em crianças através de sintomas variados, como: regurgitações, vômitos, tosse, choro, irritação, cólicas, entre outros. E apresenta total relação com o musculo diafragma, que por sua vez apresenta um gradiente de pressão que quando aumentado, influencia o aumento do RGE, prejudicando a qualidade de vida da criança e dos cuidadores responsáveis por ela.

PALAVRAS-CHAVES: Refluxo gastroesofágico, crianças, diafragma.

THE RELATIONSHIP OF GASTROESOPHAGEAL REFLUX IN CHILDREN WITH THE DIAPHRAGM: SYMPTOMS

ABSTRACT

Abstract: Gastroesophageal reflux (GER) is the involuntary return of gastric contents to the esophagus, causing various symptoms such as: vomiting, regurgitation, abdominal pain, respiratory changes, coughing, wheezing, crying, irritation and a lot of discomfort, being very frequent and prevalent in children. Therefore, one of the triggers of GERD is the diaphragm muscle, which plays an important role by increasing its pressure gradient, directly influencing the lower esophageal sphincter, which becomes hypotonic and ends up losing its ability to close completely preventing the return gastric content. A literature review was carried out based on a search for scientific articles of the clinical trial genre and randomized studies on the platforms: Scielo, Lilac's and google academic. In order to identify the symptoms that characterize GERD and whether the diaphragm muscle has any influence on it. With that, the following research descriptors were used: gastroesophageal reflux, children and diaphragm. 7 articles were found that fit the inclusion criteria. Finally, it was concluded that GERD manifests itself in children through various symptoms, such as: regurgitation, vomiting, coughing, crying, irritation, colic, among others. And it has a total relationship with the diaphragm muscle, which in turn presents a pressure gradient which, when increased, influences the increase in GERD, impairing the quality of life of the child and the caregivers responsible for it.

KEYWORDS: Gastroesophageal reflux, children and diaphragm.

¹ Acadêmica de Fisioterapia do Centro Universitário Assis Gurgacz – FAG, Cascavel/ PR. E-mail: adhamaraskim_sh@hotmail.com

² Acadêmica de Fisioterapia do Centro Universitário Assis Gurgacz – FAG, Cascavel/ PR. E-mail: maria-gabrielly1@hotmail.com

³ Doutor, docente do curso de Fisioterapia do Centro Universitário Assis Gurgacz – FAG e Universidade Estadual do Paraná - UNIOESTE. E-mail: vilagra@fag.edu.br

1. INTRODUÇÃO

O refluxo gastroesofágico (RGE) ou doença do refluxo gastroesofágico (DRGE) é considerada uma manifestação conhecida e caracterizada pelo retorno involuntário do conteúdo gástrico para o esôfago, podendo ocorrer por diversos motivos e causar sintomatologias variadas.

Contudo, a doença pode se desenvolver em indivíduos de diferentes faixas etárias, que podem vir a apresentar sintomas como: pirose (queimação) que pode ocorrer da região do esôfago até a boca, ardência, dor retroesternal, cólicas abdominais e entre outros que são comumente manifestados e notados pelos indivíduos. Porém, a sua prevalência é encontrada em bebês e crianças, que são frequentemente diagnosticados com DRGE ao longo do seu desenvolvimento. E nesta faixa etária, os sintomas mais comuns são: regurgitações, vômitos, cólicas abdominais, irritação excessiva, choro constante, alterações respiratórias, chiados e etc.

Outra característica da DRGE é que a variabilidade de sintomas, não se dá apenas em crianças de diferentes faixas etárias, mas, também em crianças de uma mesma faixa etária, que podem apresentar sintomas diferenciados uma das outras.

Dentre as causas que podem levar ao surgimento da DRGE, uma delas é a influência do músculo diafragma sobre o esfíncter inferior do esôfago, que por sua vez é responsável por impedir o retorno do conteúdo gástrico do estômago para o esôfago, através do seu fechamento.

O musculo diafragma, possui um gradiente de pressão conhecido como “gradiente de pressão diafragmática” que quando aumentado, age diretamente sobre o conteúdo gástrico facilitando o seu retorno até o esfíncter inferior interno do esôfago. Esse aumento de pressão, também dificulta o fechamento do esfíncter, fazendo com que ele realize muitas contrações e força para vencer a resistência da pressão diafragmática e se fechar. Com o fechamento inadequado, acaba permitindo a passagem deste conteúdo gástrico para o esôfago, influenciando o desenvolvimento e manifestação dos sintomas da doença.

Alguns recursos, são muito utilizados para a identificação do refluxo gastroesofágico, sendo eles: questionários e o exame de pHmetria, que permitem a avaliação da criança através da manifestação e duração dos sintomas, as queixas apresentadas, o tempo de acometimento, podendo chegar a um diagnóstico conclusivo da patologia.

Portanto, o presente estudo pretende identificar os principais sintomas que caracterizam o RGE e qual a influência do musculo diafragma sobre ele.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

O presente estudo trata-se de uma revisão bibliográfica da literatura, com base em estudos que abordaram como tema/ assunto principal, a sintomatologia do refluxo gastroesofágico e a sua manifestação em crianças.

Sendo assim, foi realizada uma busca por artigos científicos publicados nas seguintes plataformas eletrônicas: Sciello, Lilacs e google acadêmico, utilizando como termos descritores de pesquisa: refluxo gastroesofágico, crianças, diafragma.

Os artigos utilizados adotaram os seguintes critérios de inclusão: estudos do gênero ensaio clínico e randomizados que adotassem crianças de 0 (zero) a 6 (seis) anos de idade como população de estudo, que apresentassem os seguintes critérios: sintomas como vômitos, regurgitações, dores abdominais, pirose, alterações respiratórias, distúrbios alimentares e entre outros sintomas relacionados a manifestação do RGE; crianças que já haviam obtido o diagnóstico confirmado de DRGE; crianças que possuíam pneumonias ou infecções do trato respiratório superior recorrentes e crianças saudáveis (sem diagnóstico clínico). Já os critérios de exclusão foram: crianças com mais de 6 anos de idade; crianças entre 0 a 6 anos diagnosticadas com patologias neurológicas e cardíacas e crianças que realizavam tratamento medicamentoso para DRGE.

Por fim, foram encontrados 10 (dez) artigos no total publicados entre os anos de 2004 a 2018 e apenas 7 (sete) foram selecionados e utilizados, pois, contemplaram os critérios de inclusão estabelecidos, dando-se início a revisão bibliográfica de literatura.

3. REVISÃO DE LITERATURA

O refluxo gastroesofágico (RGE), pode ser definido como um retorno involuntário do conteúdo gástrico para o esôfago, sendo um mecanismo fisiológico e umas das principais causas gastroenterológicas que pode ocorrer frequentemente ao longo do dia em crianças e adultos saudáveis. A generalidade dos incidentes de refluxo é breve e assintomática, ocorrendo pós- refeição no esôfago distal. (VANDENPLAS Y *et al.*, 2009; PIMENTA *et al.*, 2016).

De acordo com Koda et al., (2010) sua incidência alcança 18,2% em bebês e de acordo com um estudo realizado por Costa, *et al.*, (2004) com 798 indivíduos em um hospital do SUS de Recife, levando em consideração lactentes de 1 a 12 meses, com histórico de regurgitação há pelo menos 3 semanas (definição baseada no Critério de Roma II) resultou na prevalência do refluxo gastroesofágico patológico em 11,15% (89/798; IC 95%: 9,10-13,48), sendo maior nos dois primeiros trimestres de vida: 14,62% (31/212; IC 95%: 10,33-19,86) no primeiro trimestre e 13,76% (38/276;

IC 95%: 10,07-18,21) no segundo trimestre.

No entanto, em um estudo realizado em 2016 nos Estados Unidos da América que reuniu 1447 (um mil quatrocentos e quarenta e sete) mães para a sua amostra, evidenciou a prevalência do RGE de 26% em lactentes saudáveis de até 4 meses. Com uma estimativa de aumento dos quadros de RGE em lactentes saudáveis de 41% a 67%.

O RGE pode se dar devido a algumas estruturas na junção esofagogástrica que são significativas para gerar uma barreira anti-refluxo (BOECKXSTAENS, 2007). O esfíncter esofágico inferior (EEI) se apresenta intrínseco e o diafragma crural um esfíncter extrínseco. São colocadas anatomicamente e sustentadas uma à outra por meio do ligamento frenoesofágico (SIDHU *et al.*, 2008). Quando o Diafragma crural se contrai, o tom basal do esfíncter esofágico inferior aumenta, esse é um dos mecanismos utilizados pelo organismo para bloquear o retorno do conteúdo gástrico para o esôfago inferior, funcionando como uma válvula. (BOECKXSTAENS, 2007). Considerando Ratier *et al.*, (2011), nos traz informação de que com a contração do diafragma durante seu relaxamento aumenta a pressão do EEI, diminuindo a possibilidade do retorno ácido. E para complementar Grande *et al.*, (2018) em seu estudo avaliando um exame clínico de pHmetria, confirmou que o RGE também ocorre devido a alteração da pressão transdiafragmática, que age diretamente sobre o esfíncter esofágico inferior, prejudicando o seu funcionamento. A estrutura não consegue realizar o fechamento adequado, impedindo o sucessivamente o retorno do conteúdo gástrico.

Além disso, outras alterações na motilidade do esfíncter esofagiano inferior podem gerar anormalidades, dentre essas: o esvaziamento gástrico inadequado e retardo no esvaziamento do estômago, favorecendo o retorno do conteúdo gástrico. Do mesmo modo, se o peristaltismo do esôfago for considerável em relação ao refluxo, decorrerá maior contato com a mucosa, podendo provocar esofagite (BOECKXSTAENS 2007; GRANDE *et al.*, 2018).

Czinn, *et al.*, (2013) caracterizam o RGE em ácido ou não ácido. Esse retorno ácido quando repetitivo, gera a doença do refluxo gastroesofágico. Caracterizado por gerar , complicações patológicas, falta de crescimento, distúrbios de alimentação ou sono, problemas respiratórios, esofagite, hematêmese, e apneia. Afetando diretamente a qualidade de vida do indivíduo. Como diagnóstico diferencial temos a alergia às proteínas do leite de vaca se sobrepõe à DRGE, nesses, a sintomatologia diminui dentro de 2 a 4 semanas após a retirada do leite. Porém, a acidificação da traqueia promove estimulação de quimiorreceptores e a liberação de mediadores inflamatórios, causando hiper-reatividade brônquica. A estimulação ácida da inervação vagal do esôfago pode provocar broncoespasmo, que reduz a competência do EEI e aumenta a pressão negativa intratorácica, propiciando o refluxo (PIMENTA *et al.*, 2016).

4. ANÁLISE DOS RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dos sete artigos selecionados, ambos apresentaram como público de crianças que apresentavam faixa etária média de 0 (zero) a 6 (seis) anos. Sendo assim, o total da amostra, somado de acordo com a quantidade de crianças cada estudo, foi de 1.233 (um mil duzentos e trinta e três) crianças.

No entanto, métodos diferentes foram utilizados para coletar informações referentes ao refluxo gastroesofágico. Porém, em muitos estudos, os resultados encontrados foram semelhantes da mesma forma. Não gerando complicações na análise dos resultados devido a metodologia diferente de aplicação.

Sendo assim, Costa *et al.*, (2004) em seu estudo, montaram um questionário composto por itens que identificavam e caracterizavam os sinais e sintomas associados a DRGE. Avaliaram 798 (setecentos e noventa e oito) crianças, que possuíam faixa etária de 1 (um) a 12 (doze) meses de vida. A avaliação foi realizada por meio da aplicação de um questionário aos seus respectivos cuidadores (pai, mãe ou responsável) e os sinais clínicos, patológicos encontrados foram: hematêmese (presença de sangue) engasgos, vômitos, apneia, dificuldade para engordar e postura anormal. Porém, o principal achado clínico do estudo foi a regurgitação, que ocorria de 2 (dois) a 3 (três) vezes ao dia, presente em 355 (trezentos e cinquenta e cinco) das 798 crianças que participaram da amostra. Entretanto, a prevalência dos sintomas se deu em crianças de 0 a 6 meses de vida.

A hematêmese pode ser considerada uma manifestação comum da DRGE, mesmo sem ter associação com outras patologias. Pois, o conteúdo gástrico quando retornado, irrita ou lesiona as paredes do esôfago e da faringe, que por sua vez extravasam sangue, gerando a presença do mesmo no conteúdo expelido (NORTON *et al.*, 2000).

Já o aparecimento da regurgitação, mesmo que nos primeiros meses vida, é um dos principais sintomas que caracterizam a DRGE. O músculo diafragma possui um gradiente de pressão, chamado de “gradiente de pressão transdiafragmático” que quando aumentado, age diretamente sobre o conteúdo gástrico, fazendo com que este retorne e atinja as barreiras do esôfago, onde se encontra o esfíncter esofágico. Com esse aumento de pressão, o esfíncter não consegue se fechar adequadamente para impedir o retorno do conteúdo gástrico, levando a criança a apresentar sintomas como: regurgitações, vômitos, engasgos, hematêmese e dificuldade para engordar. Devido a todo o alimento ingerido que acaba não permanecendo no estômago (GONÇALVES, *et al.*, 2015; GRANDE *et al.*, 2018).

Um ano mais tarde, Goldani *et al.*, (2005), realizou um estudo no Hospital de Clínicas de Porto Alegre no setor de pediatria, no qual participaram na amostra 121 (cento e vinte e um) crianças na faixa etária de 0 (zero) a 5 (cinco) anos, que foram submetidas ao exame de pHmetria, que tem como

objetivo principal: avaliar o conteúdo ácido estomacal presente no RGE. Após a aplicação do exame, os principais achados clínicos foram: apneia, pneumonia de repetição e síndrome do bebê chiador. Sintomas os quais foram totalmente predominantes em crianças de 3 (três) a 12 (doze) meses. Sendo resultados diferenciados do estudo de Costa *et al.*, (2004), onde a regurgitação foi o sintoma principal em crianças de uma semelhante faixa etária, porém totalmente de acordo com a sintomatologia da DRGE.

As manifestações extraesofágicas também podem caracterizar o RGE, pois, se dão a partir de alterações respiratórias como a apneia, pneumonia, a síndrome do bebê chiador, entre outras. Isso pode ocorrer devido a aspiração do conteúdo gástrico no momento do refluxo, onde ele é aspirado para as vias aéreas superiores e para os pulmões, podendo causar um processo inflamatório como a pneumonia e disfunções como o broncoespasmo, a apneia e o chiado. A síndrome do bebê chiador caracteriza um “ refluxo oculto”. Significa que o bebê já apresenta DRGE devido a aspiração de pequenas quantidades do conteúdo gástrico, causando uma inflamação secundária e acidificação intratraqueal, manifestando assim o chiado (GONÇALVES *et al.*, 2015).

As alterações respiratórias podem levar a alterações do gradiente de pressão transdiafragmático, onde por sua vez o músculo diafragma necessita realizar um maior esforço respiratório, para que o paciente consiga melhorar o seu quadro de oxigenação. Onde esse aumento e pressão exercido pelo diafragma, faz com que o RGE se torne mais intenso, pois, o conteúdo gástrico se desloca do estômago com maior intensidade em direção ao esôfago. (GRANDE *et al.*, 2018).

Dois anos mais tarde, Pinto, *et al.*, (2007) realizou um estudo com uma amostra de 65 (sessenta e cinco) crianças. Destas, 25 (vinte e cinco) já haviam o diagnóstico de DRGE e 40 (quarenta) eram consideradas “saudáveis”, ou seja, sem diagnóstico de quaisquer patologias. Sendo assim, foram utilizados três métodos diferentes para avaliação: o exame de pHmetria, questionário de identificação, diagnóstico do comportamento alimentar e avaliação das estruturas estomatognáticas. Os principais achados clínicos foram: queixa de problema alimentar, distúrbios de mastigação e deglutição em ambos os grupos (tanto no grupo das crianças com DRGE quanto no das crianças saudáveis).

Dessa forma, a explicação para isso foi simples e direta. As crianças que apresentaram DRGE possuíam a cavidade oral mais sensível, devido as dores abdominais, as regurgitações e queimações causadas pelo RGE. Sendo assim, perdem o interesse no alimento. E devido a diferença de texturas dos alimentos, o próprio organismo acaba recusando em uma tentativa de expulsão, gerando os distúrbios de deglutição. Porém em relação ao distúrbio de mastigação, na tentativa de fazer a criança se alimentar, alimentos de diferentes consistências são oferecidos a criança e em diversas formas de administração, na tentativa de fazê-la se alimentar. Com isso gera uma imaturidade e baixo desenvolvimento da mastigação. Já nas crianças consideradas saudáveis, foi observado que em sua

maioria estavam no estágio de dentição, onde o mastigar e o deglutir ainda são reações imaturas (PINTO *et al.*, 2007).

No entanto, anos mais tarde, Gonçalves, *et al* (2015) optou pela revisão de prontuários de 76 (setenta e seis) crianças diagnosticadas com DRGE que faziam parte dos atendimentos de uma clínica da cidade de Londrina/PR. Estas por sua vez apresentavam uma faixa etária diferenciada dos estudos citados anteriormente, sendo de 0 a 12 anos de idade. Os autores por sua vez obtiveram achados clínicos como: tosse noturna, chiado, broncoespasmo, asma, pneumonias, secreções, rouquidão, pigarro engasgos, soluços, sinusites e mal hálito. Porém, os sintomas predominantes foram: tosse, chiado no peito, pneumonia e otite na faixa etária de crianças de 2 (dois) a 6 (seis) anos de idade.

Com relação a tosse a laringe possui uma função sensorial e motora essencial na prevenção contra aspiração de substâncias que de um jeito ou de outro são deslocadas em direção aos pulmões. Essa função é controlada por reflexos medulares que detectam a tentativa deslocamento, gerando o mecanismo da tosse para expulsar o conteúdo da laringe para fora (CAMPELO, 2006).

Já em relação a otite, foi considerada um sintoma atípico encontrado no estudo de Gonçalves *et al*; (2015). A otite se trata de um processo inflamatório que pode ocorrer na parte interna, média ou externa do ouvido, sendo resultado de uma infecção das vias aéreas superiores na maioria das vezes (FRANCESCO, 2016).

Com o aumento do gradiente de pressão transdiafragmática exercida sobre o esfíncter do esôfago e a sua dificuldade de fechar, para impedir a passagem do conteúdo gástrico sobre ele, fazem com que o conteúdo seja aspirado para as vias pulmonares. Onde o organismo reage reproduzindo o estímulo da tosse (GRANDE *et al.*, 2018). Com a aspiração do conteúdo gástrico, um processo inflamatório ou infeccioso pode ser gerado nos pulmões, vias aéreas superiores e também em regiões do trato auditivo, devido a própria aspiração do conteúdo gástrico, que pode conter algum tipo de bactéria responsável pelo processo infeccioso ou até mesmo partículas de alimentos que quando em contato com essas estruturas, elas respondem gerando um processo inflamatório (BESINOTTO *et al.*, 2014).

Complementando o estudo de Gonçalves *et al.*, (2015) os autores Ferreira *et al.*, (2015), também optaram pela revisão de prontuários de 92 (noventa e dois) crianças da faixa etária de 0 a 5 anos, que faziam acompanhamento na clínica de pediatria da cidade de Salvador, que também apresentavam como diagnóstico clínico DRGE. Os resultados encontrados foram prevalência dos seguintes sintomas: chiado, cianose, dispneia, tosse, rouquidão, vômito, dor abdominal e regurgitação. Porém a prevalência foi de: chiado, tosse e rouquidão em crianças de 3 a 4 anos. A dispneia em crianças de até 1 (um) ano, e vômito, dor abdominal e distúrbio do sono, foram presentes na metade da amostra.

Essa diferença de resultados, mesmo em uma faixa etária semelhante, se deu pelo fato de as crianças de até 1 ano, apresentaram dor abdominal por conta disso foi gerado o distúrbio do sono. Pois, não há a possibilidade de se ter um sono de qualidade com a presença da dor gerada pelo refluxo gastroesofágico (FERREIRA *et al.*, 2018).

Crianças da faixa etária menor que 4 ou 5 anos apresentam imaturidade do trato gastrointestinal, pois, recebem alimentos mais fluídos e apresentam diminuição do trato gastroesofágico, onde ocorre a diminuição do seu esvaziamento, contribuindo para a manifestação do refluxo através das dores abdominais, vômitos, regurgitações (FERREIRA *et al.*, 2006).

Sendo assim, a medida que as crianças se desenvolvem e começam a receber alimentos mais sólidos e consistentes para se alimentar, os sintomas da DRGE tendem a melhorar (GONÇALVES *et al.*, 2015).

Já a prevalência de chiado, tosse e rouquidão nas crianças de 3 a 4 anos, foi explicada pelos os autores Ferreira *et al.*, (2018), que afirmaram que a acidez no esôfago irrita a traqueia e as cordas vocais, gerando estímulo de tosse.

Porém, em busca de embasamento científico Gonçalves *et al.*, (2015) e Ferreira, *et al.*, (2015) relatando que as manifestações respiratórias são comuns em crianças no geral que apresentam DRGE. Sendo mais uma vez, sintomas referentes a aspiração do refluxo gastroesofágico.

No entanto, 1 anos após o estudo de Gonçalves *et al.*, (2015) e Ferreira *et al.*, (2015) foi realizado um estudo no Hospital Universitário Lauro Wanderley (HULW) em João Pessoa por Soares *et al.*, (2016) através de uma coleta de dados das crianças de 0 a 12 meses que frequentavam o hospital. O instrumento utilizado foi o questionário: The infant gastroesophageal reflux questionnaire revised: development and validation as na evaluative instrument. Aplicado em um total de 81 pacientes. Portanto a prevalência dos sintomas foi em crianças de 0 a 4 meses, apresentando como sintoma principal a cianose.

A cianose pode ocorrer devido a aspiração do conteúdo gástrico para os pulmões durante a regurgitação. Os pulmões são órgãos que necessariamente só possuem ar dentro de si e quando em contato com partículas de alimentos, reagem produzindo uma resposta inflamatória ou infecciosa. Com essas respostas, as trocas gasosas são dificultadas, pois, o oxigênio tem dificuldade de sair dos capilares e ir em direção aos alvéolos pulmonares. Isso ocorre devido a presença de edema que é gerado tanto em um processo inflamatório quanto infeccioso. O oxigênio apresenta menos afinidade com a água, sendo assim se perde no momento em que precisa atingir os alvéolos. Com isso, menos sangue oxigenado é enviado e bombeado do coração para os tecidos, que é transportado através das hemoglobinas que por sua vez sentem a falta de oxigênio, originando a cianose (GOLDANI, *et al.*, 2005).

Por fim, Ferreira *et al.*, (2018), fez uma análise clínica de um exame de um de seus pacientes e concluiu que a DRGE é uma doença multifatorial, que apresenta diversos sintomas. E através disso, concluiu que uma barreira esofágica defeituosa ou alterações de abertura e fechamento do esfíncter inferior esofágico e até mesmo hipotonia deste, pode causar dano a mucosa uma vez o refluxo pode atingir regiões mais elevadas. Portanto, também concluiu que a o aumento de pressão transdiafragmática pode exceder a pressão da barreira esofágica, onde o esfíncter interno é constantemente pressionado e não consegue realizar o fechamento adequado impedindo o retorno do conteúdo gástrico.

5. CONCLUSÃO

De acordo com os resultados, podemos concluir que a DRGE é muito predominante em crianças através de diferentes sintomas e manifestações clínicas, como: regurgitações, vômitos, tosse, choro, irritação, cólicas, entre outros que em conjunto acarretam muitos problemas como a falta de apetite, dificuldade de ganho de peso, alterações respiratórias, processos inflamatórios e infecciosos, alterações gastrointestinais, que afetam tanto a qualidade de vida tanto da criança quanto de seus cuidadores, que convivem diariamente com as consequências que a DRGE gera a elas.

Também é possível concluir que a manifestação dos sintomas é diferenciada tanto em crianças de diferentes faixas etárias quando em crianças de uma mesma ou semelhante faixa etária. Sendo que em crianças mais novas (0 a 6 meses) a DRGE está relacionada com o tipo de alimentação, onde nessa fase a criança recebe alimentos fluidos e administrados pelo cuidador ou responsável, com isso ela realiza a deglutição de uma quantidade maior do que poderia controlar, apresentando sintomas como: engasgos, vômitos e regurgitações uma ou várias vezes durante o dia. Além disso, pode ser que ela seja alimentada na posição deitada muitas vezes, o que acaba influenciando a aparição dos sintomas. Já em crianças maiores, na faixa etária de 0 a 6 anos, a DRGE faz com que a criança perda o interesse pelo alimento e que o organismo passe a rejeitá-lo. Isso ocorre porque estão acostumadas começando a se alimentar sozinhas com diferentes alimentos e cada um deles apresenta uma textura e acidez diferente. Essa diferença pode fazer com que aumente a acidez do conteúdo gástrico, induza a intensidade do refluxo e faça com que engasgos, vômitos, dores abdominais e entre outros sintomas aconteçam com maior frequência, na tentativa de rejeitar o alimento.

No entanto, também pode-se concluir que as manifestações respiratórias estiveram presentes na maior parte dos resultados dos estudos utilizados. Onde as amostras apresentaram sintomas como: tosse, chiado, infecções respiratórias, resultantes da aspiração do conteúdo gástrico para o aparelho respiratório, que reage produzindo processos inflamatórios, infecciosos e alterações respiratórias.

Por fim, conclui-se que o músculo diafragma é um grande influenciador negativo do RGE. O aumento de pressão do seu gradiente, contribui para que os sintomas e manifestações do refluxo ocorram com maior intensidade e frequência, devido suas alterações de pressão geradas ao esfíncter interno do esôfago, que impede o retorno do conteúdo gástrico.

Portanto, é importante que os pais, mães ou responsáveis, reconheçam identifiquem os sinais de desconforto apresentados pela criança desde o início como: excesso de choro, irritabilidade, cólicas, alterações gastrointestinais. E percebam as manifestações dos sintomas característicos da DRGE para que o tratamento seja buscado e realizado o quanto antes.

REFERÊNCIAS

- BISINOTTO, B. M. Flora.; SILVEIRA, M. A. Luciano.; MARTINS, B. Laura. **Aspiração pulmonar em anestesia: revisão.** Rev Med Minas Gerais, 24(Supl 8): S56-S6656, 2014. DOI: 10.5935/2238-3182.20140128.
- BOECKXSTAENS E. Guy. **Review article: the pathophysiology of gastro- oesophageal reflux disease.** Aliment Pharmacol Ther. 2007;26(2):149-60.
- CAMPELO, S. E. Victor. **Manifestações extra-esofágicas do refluxo gastroesofágico.** Jornal Brasileiro de Pneumologia 32(2) April 2006. DOI: 10.1590/S1806-37132006000200011.
- COSTA, J. F. Aldo.; SILVA, A. P. Giselia.; GOUVEIA, A.C. Pedro.; FILHO, P. M. Ernani. **Prevalência de refluxo gastroesofágico patológico em lactentes regurgitadores.** Jornal de Pediatria - Vol. 80, Nº4, 2004.
- CZINN, J. Steven.; BLANCHARD, S. Samra **Gastroesophageal Reflux Disease in Neonates and Infants: When and How to Treat.** Paediatric drugs, 2013.
- DRENT, V. Larissa.; PINTO, C. L. A. Elizete. **Problemas de alimentação em crianças com doença do refluxo gastroesofágico.** Pró-Fono Revista de Atualização Científica, v. 19, n. 1, jan.-abr. 2007.
- FERREIRA, O.S. Ravena.; GALLO, A. T. Maria.; SANTOS, C. Juliana. **Frequência das manifestações respiratórias em crianças com diagnóstico de doença do refluxo gastroesofágico.** Revista Pesquisa em Fisioterapia. Abr;5(1):28-37, 2015.
- FRANCESCO, D.C. Renata. **Otite Média aguda em pediatria diagnóstico e tratamento.** Boletim da Sociedade de pediatria de São Paulo; ano 1; nº 3; jul/2016.
- GOLDANI, A. S. Helena.; SILVEIRA, R. Themis.; ROCHA, Renata.; CELIA, Luciana.; DALLE MOLLE, Lucas.; BARROS, S. G. Sergio. **Predomínio de manifestações respiratórias na indicação de phmetria esofágica prolongada em crianças.** Arquivos de gastroenterologia, v. 42 – no.3 – jul./set. 2005.
- GONÇALVES, F. S. Cristhiane.; GUIZI, M. O. Ednalva.; **Manifestações respiratórias em crianças com refluxo gastro esofágico (RGE).** Revista Inesul, arq.-idvol 46, 2015.

GRANDE, D. M Leonardo.; HERBELLA, M. A. Fernando.; KATAYAMA, C. Rafael.; SCHLOTTMANN, Francisco.; PATTI, G. Marco. **The role of the transdiaphragmatic pressure gradient in the pathophysiology of gastroesophageal reflux disease.** Arq Gastroenterol, v. 55. Suplemento, 2018.

KODA, Yu Kar Lin.; OZAKI, J. Marcos.; MURASCA, Kelly.; VIDOLIN, Eliana. **Clinical features and prevalence of gastroesophageal reflux disease in infants attending a pediatric gastroenterology reference service.** Arquivos de gastroenterologia, v. 47, n. 1, p. 66-71, 2010.

NORTON, C. Rocksane.; PENNA. J. Francisco. **Refluxo gastroesofágico.** Jornal de Pediatria - Vol. 76, Supl.2, 2000.

PIMENTA, R. Júlio.; CARVALHO, D. Simone.; NORTON, C. Rocksane. **Refluxo gastroesofágico.** Ano 2016.

SIDHU, S. Anupender.; TRIADAFILOPOULOS, George. **Neuro-regulation of lower esophageal sphincter function as treatment for gastroesophageal reflux disease.** World J Gastroenterol 2008; 14: 985–90.

SOARES, T. Ivna.; BARBOSA, S. D. Marília. **Prevalência da doença do refluxo gastroesofágico em lactentes no serviço de puericultura do Hospital Universitário Lauro Wanderley (HULW), João Pessoa-PB.** Revista Centro de Ciências Médicas, biblioteca setorial 1, 2016. Rev Med Minas Gerais; 26 (Supl 6): S76-S8176 – 2016. DOI: 10.5935/2238-3182.20160061.

VANDENPLAS Y, RUDOLPH CD, DI LORENZO C, Hassall E, LIPTAK G, MAZUR L, et al. **Pediatric gastroesophageal reflux clinical practice guidelines: joint recommendations of the North American Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition (NASPGHAN) and the European Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition (ESPGHAN).** J Pediatric Gastroenterol Nutr. 2009;49(4):498-547.