

UNIVERSIDADE TIRADENTES
CURSO DE GRADUAÇÃO EM FISIOTERAPIA

JÚLIA LÚRIAN NASCIMENTO RABELO
LORENA SANTOS COSTA

**EFEITO DO ÓLEO ESSENCIAL DE EUCALIPTO RADIATA
COMO TERAPIA COADJUVANTE NO MANEJO DA ASMA EM
CRIANÇAS: UM ESTUDO PILOTO**

Aracaju
2021

JÚLIA LÚRIAN NASCIMENTO RABELO
LORENA SANTOS COSTA

**EFEITO DO ÓLEO ESSENCIAL DE EUCALIPTO RADIATA
COMO TERAPIA COADJUVANTE NO MANEJO DA ASMA EM
CRIANÇAS: UM ESTUDO PILOTO**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Universidade
Tiradentes como um dos pré-
requisitos para obtenção do grau de
Bacharel em Fisioterapia.

ORIENTADORA: AIDA CARLA
SANTANA DE MELO COSTA

Aracaju
2021

EFEITO DO ÓLEO ESSENCIAL DE EUCALIPTO RADIATA COMO TERAPIA COADJUVANTE NO MANEJO DA ASMA EM CRIANÇAS: UM ESTUDO PILOTO

Julia Lúrian Nascimento Rabelo¹; Lorena Santos Costa¹; Aída Carla Santana de Melo Costa².

RESUMO

A asma é uma doença inflamatória crônica, caracterizada pela hiperresponsividade das vias aéreas inferiores e pela limitação variável do fluxo aéreo, sendo reversível espontaneamente ou com ajuda de tratamento, manifestando-se clinicamente através sibilos, dispneia, angina e tosse. Dessa maneira, a asma pode ser controlada por meio de tratamento farmacológico, o qual age de forma imediata diante das crises, e não farmacológico, a fim de controlar e reduzir o tempo e o agravamento das crises. Sabe-se que a aromaterapia com o uso das plantas medicinais compreende uma prática milenar da medicina popular, já que algumas plantas possuem propriedades terapêuticas e curativas que ajudam no tratamento de diversas patologias. Diante disso o objetivo deste estudo foi investigar o efeito do óleo essencial de *Eucalypto Radiata* como terapia coadjuvante no processo terapêutico de crianças asmáticas. O estudo é do tipo experimental, de campo, controlado, randomizado, com abordagem quali-quantitativa, constituído por dois grupos: Grupo Experimental (GE) e Grupo Controle (GC). Os integrantes do GC foram expostos à avaliação inicial, seguida de abordagem fisioterapêutica com duração de 50 minutos, finalizando com uma reavaliação. O GE foi sujeito ao mesmo protocolo, acrescido do óleo essencial *Eucalypto Radiata*. A pesquisa foi realizada a partir da avaliação fisioterapêutica respiratória e questionário validado, respondido pelos próprios participantes e seus respectivos responsáveis. A coleta de dados foi realizada na Clínica Escola Ninota Garcia, e a amostra foi do tipo randomizada, não probabilística, selecionada por conveniência, envolvendo crianças asmáticas da cidade de Aracaju. Quanto aos resultados obtidos, observou-se que o GE apresentou melhora em relação ao teste de controle da asma e ao fluxo expiratório. Conclui-se que o óleo essencial de *Eucalypto Radiata* apresenta benefícios potenciais quanto à desobstrução brônquica, ação anti-inflamatória e melhora do desempenho respiratório de crianças asmáticas.

Descritores: Asma; Óleo Essencial de Eucalipto; Fisioterapia Respiratória; Criança; Eucaliptol.

EFFECT OF EUCALYPTUS RADIATA ESSENTIAL OIL AS A COADJUVANT THERAPY IN THE MANAGEMENT OF ASTHMA IN CHILDREN: A PILOT STUDY

Julia Lúrian Nascimento Rabelo¹; Lorena Santos Costa¹; Aída Carla Santana de Melo Costa².

ABSTRACT

Asthma is a chronic inflammatory disease, characterized by hyperresponsiveness of the lower airways and variable airflow limitation, being reversible spontaneously or with help of treatment, which manifests clinically through wheezing, dyspnea, angina and cough. Thus, asthma can be controlled through pharmacological treatment, which acts immediately in crises, and non-pharmacological, in order to control and reduce time and worsening of crises. It is known that aromatherapy with the use of medicinal plants comprises an ancient practice of folk medicine, as some plants have therapeutic and curative properties that help in treatment of various pathologies. Therefore, the aim of this study was to investigate the effect of Eucalyptus Radiata essential oil as an adjuvant therapy in therapeutic process of asthmatic children. The study is experimental, field, controlled, randomized, with quali-quantitative approach, consisting of two groups: Experimental Group (EG) and Control Group (CG). The CG members were exposed to initial assessment, followed by a physical therapy approach at 50 minutes, ending with a reassessment. The EG was subjected to the same physical therapy protocol, plus the essential oil Eucalyptus Radiata. The research was carried out from the investigation carried out through respiratory physiotherapeutic assessment and a validated questionnaire, answered by the participants themselves and their respective guardians. Data collection was performed at Ninota Garcia School Clinic, and a randomized, non-probabilistic sample was selected for convenience, involving asthmatic children at Aracaju city. For the obtained results, it was observed that the EG showed a negligible improvement when referring to asthma control test and expiratory flow. It is concluded that Eucalyptus Radiata essential oil has potential benefits in terms of bronchial clearance, anti-inflammatory action and improvement of respiratory performance in asthmatic children.

Descriptors: Asthma; Eucalyptus Essential Oil; Respiratory Physiotherapy; Child; Eucalyptol.

1 INTRODUÇÃO

De acordo com o documento IV de Diretrizes Brasileiras para o Manejo da Asma, a definição da patologia consiste de uma doença inflamatória crônica, caracterizada pela hiperresponsividade das vias aéreas inferiores e pela limitação variável do fluxo aéreo, sendo reversível espontaneamente ou com ajuda de tratamento que se manifesta clinicamente através sibilos, dispneia, angina e tosse. Embora a patologia seja capaz de se desenvolver em qualquer idade, torna-se mais comum na infância, principalmente nos primeiros cinco anos de vida, sendo predominante em crianças com histórico familiar de atopia.

Dessa forma, a asma em crianças pode ser retratada como crises repetidas de obstrução das vias aéreas e sintomas intermitentes de maior responsividade das vias aéreas a fatores desencadeantes, como exercícios, exposição a alérgenos e infecções virais (CARVALHO et al., 2012; CORAZZA; SILVA, 2016).

A asma constitui um problema de saúde pública em todo o mundo e é caracterizada como umas doenças crônicas mais frequentes na infância. Tem prevalência elevada, causando um comprometimento na qualidade de vida dos pacientes. Nos países da América Latina, os níveis de controle da asma ainda são baixos e distantes dos objetivos estabelecidos por instituições internacionais atuais. No Brasil, estima-se que a prevalência da doença seja de 10%, com cerca de 20 milhões de asmáticos, levando a cerca de 300 a 350 mil internações hospitalares, equivalendo à terceira ou quarta causa de hospitalizações no SUS (CARVALHO et al., 2012; CORAZZA; SILVA, 2016; CHATKIN; MENEZES, 2005).

Na maioria dos casos, os sintomas aparecem nos cinco primeiros anos, ainda na fase pré-escolar e, mesmo que alguns pacientes cheguem a desenvolver os sinais e sintomas na fase adulta, como os jovens, as maiores recorrências de sibilância e hiperresponsividade são constatadas ainda na infância. Para uma criança desenvolver a asma, é necessário haver predisposição genética, somada a uma variedade de fatores ambientais que formam os fatores de riscos para desencadear a doença. Dessa forma, a asma é considerada uma doença multifatorial. O contato do organismo com alérgenos, como poeira, animais de estimação, mofo e cheiros fortes, desencadeia uma reação de hipersensibilidade, a qual já está intimamente ligada ao indivíduo de forma genética. Diante disso, na asma, o primeiro contato com o alérgeno promove uma hiper-reatividade

do sistema imune e aponta possíveis episódios de crises asmáticas (CARVALHO et al., 2012; ALVIM; ANDRADE, 2013).

Dessa maneira, a asma pode ser controlada por meio de tratamento farmacológico, o qual age de forma imediata diante das crises, e não farmacológico, a fim de controlar e reduzir o tempo e o agravamento das mesmas. No manejo farmacológico, o tratamento consiste no uso de medicamentos para manutenção e alívio dos sintomas agudos, respectivamente, corticosteroides inalatórios (CI), corticosteroides sistêmicos, antagonistas de receptores de leucotrienos, beta2-agonistas de longa duração, usados em conjunto com os CI, teofilina de liberação lenta, bambuterol e beta2-agonistas com rápido início de ação, brometo de ipratrópio e aminofilina (NETO et al., 2018).

Em relação ao tratamento não farmacológico, a fisioterapia destaca-se por ser uma alternativa coadjuvante no controle da doença. O tratamento fisioterapêutico deve ser iniciado quando o paciente estiver ajustado a medicação junto ao médico responsável. A asma manifesta episódios recorrentes de sibilância, tosse e dispneia, com aumento do trabalho respiratório e da percepção do esforço, o que pode comprometer a mecânica respiratória. Nesse contexto, a fisioterapia respiratória visa reduzir o desconforto respiratório e a dispneia, melhorar a mecânica ventilatória, otimizar a força muscular, dentre outros benefícios (LANZA; CORSO, 2017)

Além dessas abordagens terapêuticas, pode-se citar a aromaterapia com óleos essenciais como recurso coadjuvante no tratamento da asma, visto que vem sendo cada vez mais difundida no meio clínico e científico. Sabe-se que o uso das plantas medicinais compreende uma prática milenar da medicina popular, já que algumas delas possuem propriedades terapêuticas e curativas que ajudam no tratamento de diversas patologias.

Com isso, o óleo essencial consiste no extrato puro de determinada planta que pode ser usado de diferentes formas, como, por exemplo, o Eucalipto, composto principalmente pelo eucaliptol, que apresenta propriedades antifúngica, bactericida e anti-inflamatória, sendo indicado em afecções respiratórias, como a asma (FIGUEIREDO et al., 2013).

O Eucalipto compreende mais de 700 espécies, sendo algumas delas importantes fontes de matérias primas para a indústria de madeira, assim como os óleos essenciais, que consistem em uma alta relevância para a indústria farmacêutica e de perfumaria. Os óleos essenciais de eucalipto são importantes para a indústria farmacêutica porque são ricos em 1,8% de eucaliptol, e na perfumaria, pelo seu aroma. Este óleo também é

valorizado pelas propriedades antimicrobianas e antissépticas, sendo geralmente utilizado nas afecções respiratórias. Ao nível da medicina popular, o eucalipto pode ser usado de três formas: por ingestão aliado a outras plantas, por aplicação externa e por inalação, sendo este último usado na desobstrução das vias respiratórias (FIGUEIREDO et al., 2013).

Ademais, o Eucaliptol ou 1,8-cineol, que é o principal componente do Eucalipto Radiata, é responsável pelo relaxamento da musculatura dos brônquios, pulmões e traqueia. Sua ação antiespasmódica é capaz de remodelar as vias aéreas, por meio da vasodilatação, que se deve à inibição do influxo de Ca^{2+} no músculo liso. Foi avaliado o efeito relaxante do composto em músculo liso traqueal de ratos pré-contraídos com acetilcolina ou cloreto de potássio e houve relaxamento da musculatura, sugerindo a possibilidade de o composto 1,8-cineol bloquear a entrada de Ca^{2+} do meio extracelular (MENEZES, 2017; MEIRELES, 2019; ANDREI et al., 2005).

Com base nesse pressuposto, e diante da escassez de estudos nacionais e internacionais acerca desta temática, surgiu a necessidade de pesquisar a efetividade do óleo essencial de *Eucalipto Radiata* associado ao tratamento fisioterapêutico convencional, a fim de observar seus efeitos clínicos e integrá-lo como recurso coadjuvante no processo terapêutico do paciente pediátrico que possui o diagnóstico de asma, visto que, atualmente, as terapias complementares integrativas têm assumido uma importância no tratamento de diversas patologias.

Diante do exposto, o objetivo geral deste estudo foi investigar o efeito do óleo essencial de *Eucalipto Radiata* como terapia coadjuvante no processo terapêutico de crianças asmáticas. Os objetivos específicos foram: 1) Estabelecer um perfil funcional respiratório das crianças asmáticas do estudo; e 2) Comparar a eficácia da aromaterapia associada à fisioterapia respiratória com a utilização isolada da terapia convencional.

2 METODOLOGIA

2.1 DELINEAMENTO DA PESQUISA

Trata-se de um estudo piloto, do tipo experimental, de campo, controlado e randomizado, com abordagem quali-quantitativa, constituído por dois grupos: Grupo Experimental (GE) e Grupo Controle (GC). Os integrantes do GC foram expostos à avaliação inicial, seguida de abordagem fisioterapêutica com duração de 50 minutos, finalizando com uma reavaliação. O GE foi sujeito ao mesmo protocolo fisioterapêutico, acrescido do óleo essencial *Eucalypto Radiata*. A pesquisa foi realizada com crianças asmáticas, a partir da investigação feita por meio de avaliação fisioterapêutica respiratória e questionário validado, respondido pelos próprios participantes e respectivos responsáveis.

2.2 LOCAL DA PESQUISA E CARACTERIZAÇÃO

A intervenção foi executada no Centro de Reabilitação Ninota Garcia, por se tratar de uma clínica escola da Universidade Tiradentes, sendo referência na prática fisioterapêutica no Estado de Sergipe devido à sua ampla infraestrutura e concentração de pacientes com desordens respiratórias.

2.3 CASUÍSTICA

A amostra foi do tipo randomizada, não probabilística, selecionada por conveniência, envolvendo crianças asmáticas da cidade de Aracaju, as quais foram submetidas à avaliação fisioterapêutica e a um questionário impresso, aplicado de forma presencial. A amostra foi composta por 6 indivíduos, sendo que 3 compuseram o Grupo Experimental (GE) e 3 fizeram parte do Grupo Controle (GC). A partir disso, foram determinados os seguintes critérios de inclusão: ter de 5 a 11 anos, ser de ambos os sexos, com diagnóstico clínico de Asma Brônquica, e ter apresentado episódio de crise há menos de 6 meses. Foram excluídas as crianças que manifestaram reação adversa ao óleo de *Eucalypto Radiata*, além daquelas que faziam uso de medicamento broncodilatador para controle da asma.

2.4 ASPECTOS ÉTICOS

O projeto foi submetido à apreciação ética do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Tiradentes (UNIT) (ANEXO 1). Em seu desenvolvimento, foram observadas as orientações, normas e recomendações éticas para a realização de pesquisas no Brasil, seguindo as determinações expressas na Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012, bem como as resoluções complementares do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde da República Federativa do Brasil. O material coletado foi de uso exclusivo dos pesquisadores, sendo utilizado com a única finalidade de fornecer elementos para a realização desta pesquisa. O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (APÊNDICE 1) foi apresentado, lido e assinado pelos responsáveis legais pela criança, tendo a opção de desistirem a qualquer momento da pesquisa, caso desejassem.

2.5 INSTRUMENTOS E PROCEDIMENTOS DA PESQUISA

Para avaliação das crianças do estudo, utilizou-se uma ficha de avaliação respiratória contendo dados como Identificação Básica, Anamnese, Sinais vitais, Padrão respiratório, Relação Inspiração/Expiração, Expansão torácica e Ausculta pulmonar (APÊNDICE 2). Além desse instrumento semiológico, utilizou-se o Teste de Controle da Asma (ACT), validado no Brasil por Oliveira et al. (2016). Tal questionário é aplicado para crianças de 4 a 11 anos e aborda questões referentes a como está a asma hoje, se sente dificuldade quando faz algum esforço físico, se tosse ou acorda no meio da noite por causa da asma, se nas últimas 4 semanas o filho teve algum sintoma ou chiado durante o dia, ou se acordou de madrugada por conta da asma (ANEXO 2).

O Grupo Experimental (GE) recebeu um protocolo apresentado a seguir: alongamento da musculatura acessória da respiração (ECOM, escalenos, trapézio e serrátil anterior, três vezes e com duração de trinta segundos em cada grupo muscular), método RTA (apoios toracoabdominal, íleo-costal e abdominal inferior), uso do EPAP com PEEP de 5cmH₂O durante 20 minutos associado ao óleo de *Eucalypto Radiata* passado na região entre o nariz e lábio superior para veicular a inalação. Por último, foi realizado o relaxamento diafragmático durante 5 minutos, totalizando 50 minutos de sessão de fisioterapia.

A terapêutica foi dividida em três momentos. No primeiro momento, foi realizado alongamento dos músculos acessórios utilizados na respiração, visto que

comumente estão tensionados, a fim de diminuir a tensão, melhorar a oxigenação e proporcionar melhor trabalho respiratório. No segundo momento, foi feito o RTA com o objetivo de incentivar a ventilação pulmonar e a desobstrução brônquica, por meio da normalização do tônus, comprimento e força dos músculos respiratórios, sendo a técnica realizada pela pesquisadora e guiada pela respiração do paciente. No terceiro momento, seguiu-se com o EPAP associado ao óleo essencial, com o intuito de otimizar a broncodilatação e melhorar a manutenção das vias aéreas, posto que o *Eucalipto Radiata* possui ação anti-inflamatória e expectorante.

Para o Grupo Controle (GC), foi adotado o mesmo protocolo do Grupo Experimental (GE), salvo a utilização do óleo essencial *Eucalipto Radiata*, a qual foi restrita apenas aos pacientes da intervenção.

2.6 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Inicialmente, os dados coletados foram transportados para uma planilha de dados no programa Excel for Windows 10, em que foi realizada a estatística descritiva, com as medidas de posição (média) e de dispersão (desvio padrão), frequência absoluta (n) e relativa (%). Posteriormente, foram feitas análises no programa Graph PadPrisma 6.

Todas as variáveis foram testadas quanto à normalidade através do teste de Shapiro-Wilk. Na comparação, foi utilizado o teste de Mann-Whitney. Para associação entre as variáveis, foi realizado o teste de Qui-quadrado. O nível de significância foi fixado em $p < 0,05$.

3 RESULTADOS

O estudo foi composto por seis (N=6) crianças asmáticas, sendo três (N=3) do Grupo Experimental (GE) e três (N=3) do Grupo Controle (GC). Após a coleta, observou-se que 80% eram do sexo masculino, sendo 100% de meninos no GE e 66,67% de meninas no GC. Quanto à idade, a média foi correspondente a $7,67 \pm 3,78$ anos no GE e de 8 ± 4 anos no G2, com média geral de 7,83 anos. No Grupo Controle (GC), 100% da amostra residiam em locais com saneamento básico, ao passo que no Grupo Experimental (GE), 66,67% afirmavam ter saneamento em sua localidade. Em relação à presença de animais de estimação, no GC, 66,67% não os possuíam em domicílio, enquanto GE, 100% não possuíam animais de estimação (TABELA 1).

Tabela 1. Dados gerais das crianças avaliadas. Valores apresentados em média \pm desvio padrão, frequência absoluta (n) e relativa (%). Teste de Mann-Whitney ou teste de qui-quadrado, * $p < 0,05$. NA = não aplicável.

Dados gerais	Grupo controle (n = 3)	Grupo experimental (n = 3)	p
Idade (anos)	7,67 \pm 3,78	8 \pm 4	> 0,999
Sexo			
Masculino	1 (33,33%)	3 (100%)	0,400
Feminino	2 (66,67%)	0	
Saneamento básico			
Sim	3 (100%)	2 (66,67%)	1,000
Não	0	1 (33,33%)	
Animais de estimação			
Sim	1 (33,33%)	0	1,000
Não	2 (66,67%)	3 (100%)	

Fonte: Dados da Pesquisa, 2021.

Na Tabela 2, observou-se que 100% dos pacientes do Grupo Controle (GC) apresentavam Relação I:E de 1:2, sendo que, no Grupo Experimental (GE), 66,67% mantinham essa relação. Quanto à expansibilidade torácica, todos (100%) apresentaram redução da mesma, tanto no GE quanto no GC. Evidenciou-se também predomínio de sibilos expiratórios em ambos os grupos, com 66,67% em cada grupo. Analisando o padrão muscular ventilatório, 66,67% dos indivíduos do GC apresentavam padrão costal inferior, enquanto no GE, 100% apresentavam padrão misto.

Tabela 2. Avaliação respiratória das crianças avaliadas. Valores apresentados em média \pm desvio padrão, frequência absoluta (n) e relativa (%). Teste de Mann-Whitney ou teste de qui-quadrado, * $p < 0,05$. NA = não aplicável.

Avaliação respiratória	Grupo controle (n = 3)	Grupo experimental (n = 3)	p
Relação I: E			
1:2	3 (100%)	2 (66,67%)	1,000
1:3	0	1 (33,33%)	
Expansibilidade torácica			
Diminuída em AHT	3 (100%)	3 (100%)	NA
Ausculta pulmonar			
MV normal	1 (33,33%)	1 (33,33%)	1,000
Sibilos expiratórios	2 (66,67%)	2 (66,67%)	

Padrão respiratório			
Assimétrico	1 (33,33%)	0	
Costal inferior	2 (66,67%)	0	0,05*
Misto	0	3 (100%)	

Fonte: Dados da Pesquisa, 2021.

Mediante resultados obtidos pela aplicação do *Peak Flow*, identificou-se que o Grupo Experimental (GE) teve média inicial de $143,33 \pm 55,07$ e após protocolo fisioterapêutico de $160,00 \pm 52,91$. No Grupo Controle (GC), o fluxo inicial foi de $166,67 \pm 112,5$ e o final de $186,67 \pm 112,40$, com aumento do fluxo expiratório mais evidente no GE, embora sem significância estatística ($p=0,900$) (FIGURA 1).

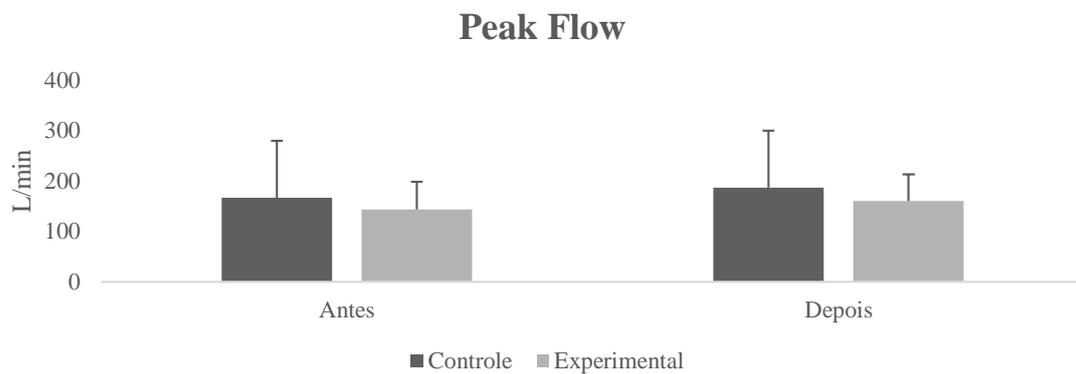


Figura 1. Pico de fluxo expiratório das crianças avaliadas. Valores apresentados em média \pm desvio padrão. Teste de Mann-Whitney, * $p < 0,05$.

Na Tabela 3, são expostos os itens referentes ao Teste de Controle de Asma (ACT), dos quais os quatro primeiros foram respondidos pelas crianças e os três últimos respondidos pelos seus respectivos responsáveis. Por meio dele, observou-se que 33,33% dos participantes do grupo experimental afirmaram estar ruim do quadro asmático, 100% da amostra desse mesmo grupo relataram acordar durante à noite devido à asma, bem como 100% de seus pais apontaram que seu filho manifestou crise asmática ao longo do dia e despertaram no meio da noite com chiado.

Tabela 3. Teste de Controle de Asma das crianças avaliadas. Valores apresentados em média \pm desvio padrão, frequência absoluta (n) e relativa (%).

Questionário Teste de Controle de Asma	Grupo controle (n = 3)	Grupo experimental (n = 3)
Como está sua asma hoje		
Ruim	0	1 (33,33%)
Boa	2 (66,67%)	2 (66,67%)
Muito boa	1 (33,33%)	0
Quanto problema sua asma causa quando você corre, se exercita ou pratica algum esporte		
Muito problema	0	1 (33,33%)
Algum problema, mas tudo bem	2 (66,67%)	1 (33,33%)
Nenhum problema	1 (33,33%)	1 (33,33%)
Você tosse devido a sua asma		
Sim, o tempo todo	0	1 (33,33%)
Sim, a maior parte do tempo	1 (33,33%)	0
Sim, às vezes	0	1 (33,33%)
Não, em nenhum momento	2 (66,67%)	1 (33,33%)
Você acorda no meio da noite devido a sua asma		
Sim, a maior parte do tempo	1 (33,33%)	0
Sim, às vezes	0	3 (100%)
Não, em nenhum momento	2 (66,67%)	0
Nas últimas quatro semanas, quantos dias/mês seu filho teve algum sintoma de asma durante o dia		
4 a 10 dias/mês	0	1 (33,33%)
1 a 3 dias/mês	1 (33,33%)	2 (66,67%)
Nenhum	2 (66,67%)	0
Nas últimas quatro semanas, quantos dias/mês seu filho teve algum chiado durante o dia		
Todos os dias	0	1 (33,33%)
1 a 3 dias/mês	0	1 (33,33%)
Nenhum	3 (100%)	1 (33,33%)
Nas últimas quatro semanas, quantos dias/mês seu filho acordou no meio da noite com asma		
Todos os dias	0	1 (33,33%)
4 a 10 dias/mês	0	2 (66,67%)
Nenhum	3 (100%)	0
TOTAL	15,67 \pm 2,31	23,67 \pm 3,51

Fonte: Dados da Pesquisa, 2021.

A Figura 2 elucida uma diferença entre o Grupo Experimental (GE) e o Grupo Controle (GC) no que diz respeito à resposta da criança por meio do Teste de Controle de Asma (ACT), sendo possível identificar um maior escore ($23,67 \pm 3,51$) no GE, em detrimento do GC ($15,67 \pm 2,31$), o que denota melhor resposta terapêutica no Grupo Experimental.

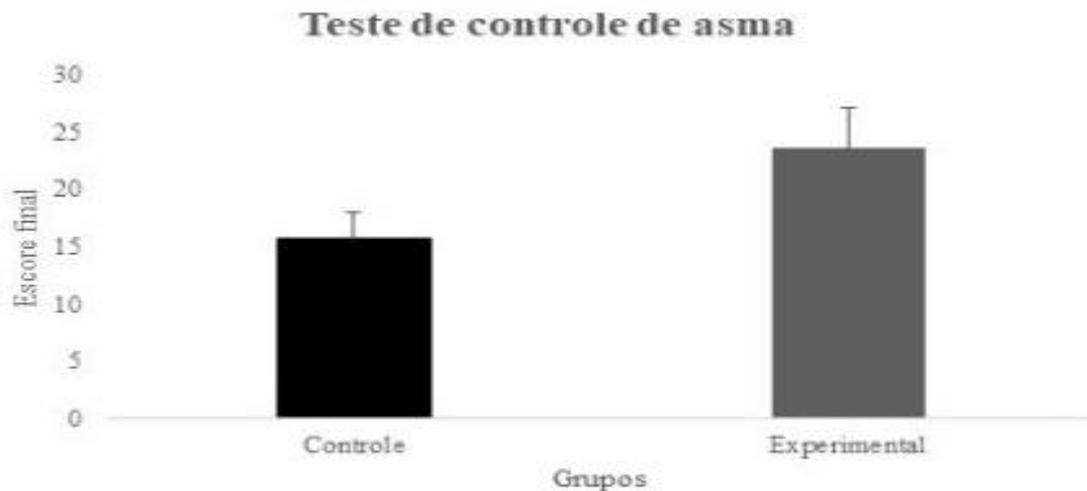


Figura 2. Teste de Controle de Asma em Escore das crianças avaliadas. Valores apresentados em média \pm desvio padrão.

4 DISCUSSÃO

Segundo Chatkin (2005), em estudo realizado na América Latina, encontrou-se prevalência variando de 4,1 a 26,9% de crianças entre 6 e 7 anos. No Brasil, existem poucos dados epidemiológicos acerca da prevalência da asma infantil, devido à extensão territorial e ao desconhecimento da dimensão da patologia nas diferentes regiões. No entanto, Ramos et al. (2021) abordam que o Brasil detém as maiores taxas de asma infantil na América Latina e que as regiões Norte e Nordeste possuem os maiores índices de hospitalização e óbitos, com Estados como Bahia e Pará apresentando os maiores números de hospitalizações por 100 mil habitantes. Na presente pesquisa, a idade dos participantes foi de 5 a 13 anos.

De acordo com Ferreira (2020), a disparidade entre os sexos muda ao longo da vida. Durante a infância, a prevalência é maior nos meninos quando comparado às

meninas, apresentando duas vezes mais risco de desenvolver a doença. Telles Filho (2021) afirma predomínio de asma no sexo masculino, variando entre 3:2 a 2:1. Essa supremacia está relacionada à possível maior produção de IgE e ao maior tônus das vias aéreas, que também são mais estreitas nos meninos. Tais dados corroboram o estudo atual, em que houve predomínio do sexo masculino (80%).

Para desencadear uma crise asmática, é necessário que a pessoa esteja em contato com um fator considerado alergênico, como é o caso dos animais de estimação no domicílio. Pereira (2016), em seu estudo, afirma que 73% das crianças menores de 3 anos possuíam animal em casa, principalmente cães, e 79% das crianças maiores de 3 anos tinham a presença de animal de estimação. Em contrapartida, no estudo atual, apenas 33,33% das crianças possuíam algum animal de estimação.

De forma complementar, Aguiar (2015) aborda que os fatores que desencadeiam o fenômeno patogênico da asma podem ser divididos em subtipos, sendo eles intrínseco (não-alérgico), gerado através de infecção viral, estresse, fator hormonal, uso de droga e atividade física, e extrínseco (alérgico), em que a manifestação relaciona-se com a exposição a poluentes atmosféricos.

De acordo com Wilkins et al. (2009) e Rates et al. (2020), quando um paciente que tem asma inala um alérgeno ao qual ele é sensibilizado, o antígeno estabelece conexões cruzadas com moléculas de IgE específicas, aderidas às superfícies dos mastócitos na mucosa e submucosa brônquica. Esses mastócitos sofrem rapidamente a degranulação, liberando os mediadores (histamina, prostaglandina, fator de ativação plaquetária, leucotrienos) que levam a uma contração da musculatura lisa, congestão vascular e infiltração, gerando obstrução do fluxo aéreo, a qual pode ser avaliada clinicamente como uma queda na taxa de Pico de Fluxo Expiratório Máximo (PFE).

No atual estudo, foi aplicado o *Peak Flow* como instrumento semiológico para mensurar o grau de obstrução da via aérea dos pacientes antes e depois da intervenção respiratória, podendo ser manuseado para avaliação da resposta à terapia instituída e auxiliando mudanças na conduta terapêutica.

Para Lima (2016) e Freire (2011), na asma, os ajustes biomecânicos ventilatórios modificam-se devido à atividade muscular em esforço. Quando na fase de exacerbação, o espasmo, o edema e a hipersecreção são fatores causados pela obstrução brônquica e trazem prejuízos para as duas fases da respiração. Enquanto a inspiração torna-se rápida e superficial, a expiração é ineficaz, levando à hiperinsuflação pulmonar e à alteração da

relação I:E. No presente estudo, podemos evidenciar isso, com a maioria dos participantes tendo a Relação Inspiração – Expiração (I: E) de 1:2.

Ainda segundo Freire (2011), o asmático adota posturas que permitem a ação efetiva da musculatura acessória e posturas que favorecem o déficit da expansibilidade do tórax, tornando a mobilidade da caixa torácica diminuída, mesmo em um período sem agudização da doença. Com base no estudo atual, 100% das crianças tanto no Grupo Experimental quanto no Grupo Controle apresentavam redução na expansibilidade torácica.

Para Alvim; Andrade (2013), a sibilância representa um dos principais sintomas da asma, o que facilita seu diagnóstico enquanto ainda criança. Pereira (2016) referem que a maioria das crianças com até 3 anos teve o primeiro episódio de sibilos antes do sexto mês de vida. Do mesmo modo, Neto et al. (2018) observaram que a prevalência de sibilância recorrente no Brasil, no primeiro ano de vida, variou entre 11,8 e 36,3%. No entanto, esses mesmos estudos citados acima afirmam que, apesar de a sibilância ter relação com a asma, existem outras patologias que podem cursar com essa ausculta pulmonar, sendo então necessária uma avaliação criteriosa para diagnóstico mais fidedigno. No estudo atual, encontrou-se percentual mais expressivo, com 66,67% dos asmáticos de ambos os grupos apresentando sibilos expiratórios.

Com base no estudo de Silva et al. (2016), ao serem avaliadas oito pacientes com Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica, observou-se, após 16 sessões de fisioterapia, uma diminuição da ativação do trapézio e peitoral, com melhora do desempenho respiratório. Tal resultado assemelha-se com aspectos observados nesta pesquisa, visto que na asma, patologia também de caráter obstrutivo, foi observado um melhor desempenho muscular respiratório após a intervenção fisioterapêutica.

De acordo com os efeitos terapêuticos do método RTA, Oliveira et al. (2017) evidenciam que as manobras descritas por esse método se mostram eficazes no que se diz respeito à biomecânica respiratória, visto que 24,2% dos pacientes que foram submetidos ao RTA manifestaram redução do uso da musculatura acessória da respiração, a partir de melhor sinergismo muscular. Adicionalmente, na pesquisa realizada por Carvalho et al. (2021), os recém-nascidos prematuros que foram submetidos a um protocolo baseado nas manobras de RTA (apoio íleo-costal, abdominal inferior e toracoabdominal) apresentaram normalização da frequência respiratória, bem como redução do grau de desconforto.

Na vigente pesquisa, o método RTA foi instituído como parte do protocolo de intervenção, sendo aplicados os apoios toracoabdominal, ileocostal e abdominal inferior, cuja técnica foi realizada pela pesquisadora e guiada pela respiração do paciente. Após a sua execução, foi notória a melhora no sinergismo muscular respiratório, corroborando os efeitos terapêuticos desse método.

No estudo atual, também foi utilizado o EPAP (pressão positiva expiratória nas vias aéreas) durante 20 minutos, com pressão de 5cmH₂O, a fim de favorecer o prolongamento do tempo expiratório e conseqüente redução da Capacidade Residual Funcional (CRF). Similarmente, no estudo de Cardoso et al. (2011), indivíduos com DPOC foram submetidos a um protocolo com o uso do EPAP durante 25 minutos com um valor pressórico de 5cmH₂O.

Uma pesquisa realizada por Juergens et al. (2004) indicou que o 1,8-cineol, o principal composto do óleo de eucalipto, em um estudo duplo cego controlado por placebo, demonstrou que o mesmo possui eficácia anti-inflamatória equivalente a 3,75mg de prednisona por dia em pacientes com asma. Além disso, esse autor complementa que esse composto pode ser administrado em cápsulas solúveis no intestino delgado como terapia adicional para pacientes com asma, obtendo-se melhora da função pulmonar e inibição da produção de monócitos, um dos mediadores inflamatórios.

O estudo de Bastos (2009) confirmou que o 1,8-cineol tem propriedades mio-relaxantes em músculo liso traqueal de cobaias. Sua ação relaxante (corresponde a aproximadamente 95% da contração induzida pelo K⁺) foi significativamente menor do que as evocadas por aminofilina, que é um fármaco utilizado como broncodilatador sob condições semelhantes. Quando se refere à ação broncodilatadora do óleo, evidenciou que existe uma dilatação das vias respiratórias após o uso do composto por sete dias em pacientes asmáticos.

O 1,8- cineol ou eucaliptol é um monoterpeneo de grande índice terapêutico. Para Souto et al. (2016), apresenta atividade anti hipertensiva, pela vasodilatação na aorta em ratos e provoca hipotensão em ratos normotensos. Também é responsável por inibir citocinas pro-inflamatórias, o que classifica o eucaliptol como um antiasmático, impedindo a hipersecreção mucosa e a congestão dos vasos nos alvéolos pulmonares, ocasionadas pelo aumento de leucócitos durante a fase aguda.

Segundo Bastos (2009), a farmacocinética do eucaliptol tem sido bastante estudada, visto que o composto é bem absorvido por via inalatória, com pico de

concentração após 18 minutos. Na presente pesquisa, optou-se pela utilização do óleo de *Eucalypto Radiata* de forma inalatória, veiculado através do EPAP, sendo constatada uma ação anti-inflamatória, de desobstrução brônquica e redução do esforço respiratório nas crianças do estudo.

5 CONCLUSÃO E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através desta pesquisa, foi possível evidenciar que fisioterapia respiratória associada ao uso do óleo essencial de *Eucalypto Radiata* como terapia coadjuvante apresenta benefícios potenciais quanto à desobstrução brônquica, ação anti-inflamatória e melhora do desempenho respiratório de crianças asmáticas, possibilitando aumento do período de intercrise e otimização da qualidade de vida.

Diante disso, sugere-se a continuidade de novos estudos acerca desta temática, com uma amostra mais representativa e com um tempo maior de abordagem terapêutica, uma vez que existem poucas pesquisas apontando a eficácia do óleo essencial de *Eucalypto Radiata* nos distúrbios respiratórios, especificamente na asma brônquica.

SOBRE OS AUTORES

1. Graduando (a) em Fisioterapia pela Universidade Tiradentes, Aracaju, SE, Brasil;
2. Professora Titular, Fisioterapeuta do Serviço Pediátrico do Hospital de Urgência de Sergipe (HUSE), especialista em Fisioterapia Neurofuncional pela Universidade Gama Filho (RJ), mestre em Ciências da Saúde pela Universidade Federal de Sergipe. Aracaju, SE, Brasil. Doutora em Ciências da Saúde pela Universidade Federal de Sergipe. Aracaju, SE, Brasil.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGUIAR, K. A. A. **Efeitos Agudos do Alongamento de Músculos Respiratórios em asmáticos: estudo cross-over, randomizado e duplo-cego**. 2015. 85 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Fisioterapia, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2015.

ALVIM, C. G.; ANDRADE, C. R. de. **Asma na criança e no adolescente: diagnóstico, classificação e tratamento**. [S.I.], p. 1-21. 2013.

ANDREI, Patricia *et al.* Aromaterapia e suas aplicações. **Artigo de Revisão**, São Paulo, v. 11, n. 4, p. 57-68, jun. 2005

BASTOS, V. P. D. **Ação broncodilatadora e anti-inflamatória do 1,8-cineol em modelo experimental de asma em cobaias**. 2009. 164 f. Tese (Doutorado em Farmacologia) - Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2009.

CARDOSO, D. M. et al. Efeitos da pressão positiva expiratória nas vias aéreas sobre a atividade eletromiográfica da musculatura acessória da inspiração em portadores de DPOC. **Jornal Brasileiro de Pneumologia** [online]. 2011, v. 37, n. 1, pp. 46-53.

CARVALHO, C. R. R. **Diretriz da Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia para o Manejo da Asma**. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**. Brasília, p. 1-58. abr. 2012.

CARVALHO, A. M. et al. Efeitos do método de reequilíbrio toracoabdominal sobre a função cardiorrespiratória de prematuros com síndrome do desconforto respiratório. **Revista Contexto & Saúde**, v. 21, n. 42, p. 4-15, 2021.

CHATKIN, M.; MENEZES, A. M. Prevalência e fatores de risco para asma em escolares de uma coorte no Sul do Brasil. **Jornal de Pediatria**. Pelotas, p. 411-416. Maio 2005.

CHONG NETO, H. J. et al. Diretrizes da Associação Brasileira de Alergia e Imunologia e Sociedade Brasileira de Pediatria para sibilância e asma no pré-escolar. **Arquivos de Asma, Alergia e Imunologia**, [S.L.], v. 2, n. 2, p. 163-208, 2018.

CORAZZA, S. T. et al. Asma Infantil: esclarecimento e uma proposta de intervenção motora, física e funcional. **Pensar a Prática**, Goiânia, v. 19, n. 1, p. 232-244, 2016.

COSTA, E. et al. Guia para o manejo da asma grave. **Allergy And Immunology**. Rio de Janeiro, p. 205-225. nov. 2016.

- FERREIRA, W. F. S. et al. Fatores associados ao sexo para sibilância recorrente e asma. **Arquivos de Asmas Alergia e Imunologia**, [S.L.], v. 4, n. 2, p. 163-171, jun. 2020.
- FIGUEIREDO, A. C. et al. Óleos Essenciais de Espécies de Eucalyptus. **Tecnologia Agroalimentar**, Lisboa, v. 2, n. 1, p. 96-100, set./2013.
- FREIRE, A. L. G. **Avaliação da Mobilidade Torácica, Fluxo Inspiratório e Força Muscular Respiratória e a Repercussão das Manobras de Alongamento nos Músculos Esternocleidomastoideo e Trapézio Superior em adolescentes asmáticos**. 2011. 86 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Fisioterapia, Universidade Cidade de São Paulo, São Paulo, 2012.
- JUERGENS, U. R. et al. Inhibitory activity of 1,8-cineol (eucalyptol) on cytokine production in cultured human lymphocytes and monocytes. **Pulmonary Pharmacology & Therapeutics**, Germany, v. 17, n. 1, p. 281-287, jun./2004
- LIMA, M. P. de. **Fisioterapia Respiratória Pediátrica: Além da Remoção de Secreções**. [S.I.], p. 1-4.2016.
- LOPES, E. A. et al. Assessment of muscle shortening and static posture in children with persistent asthma. **European Journal of Pediatrics**, [S.L.], v. 166, n. 7, p. 715-721, 2006.
- MEIRELES, Ana Sofia Novais. **Potencialidades Terapêuticas de Óleos Essenciais nas Afeções Respiratórias**. 2019. 73 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Farmácia, Universidade de Coimbra, Coimbra, 2019.
- MENEZES, Pedro Modesto Nascimento *et al.* ATIVIDADE FARMACOLÓGICA DE ÓLEOS ESSENCIAIS NO SISTEMA RESPIRATÓRIO: uma revisão sistemática de estudos pré-clínicos. **Revista Eletrônica de Farmácia**, Goiânia, v. 14, n. 3, p. 1-16, 2017. Universidade Federal de Goiás.
- OLIVEIRA, M. C. D; SOBRINHO, C. O.; ORSINI, M. Comparação entre o método Reequilíbrio Toracoabdominal e a fisioterapia respiratória convencional em recém-nascidos com taquipneia transitória: um ensaio clínico randomizado. **Fisioterapia Brasil**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 05, p. 598-607, 2017.
- RAMOS, B. G.; MARTINS, T. B. D.; CASTRO, M. E. P. C. **Prevalência da asma nas regiões do Brasil: uma revisão sistemática**. 2021. 19 f. TCC (Graduação) - Curso de Medicina, Universidade Tiradentes, Curitiba, 2021.
- RATES, S. M. M. **Manejo da Exacerbação Asmática na Infância**. Belo Horizonte: Protocolo Colaborativo, 2020. 25 p.

SACON, A. B. et al. Fisioterapia Respiratória: uso de técnicas de reequilíbrio toracoabdominal e pompage. **Revista Contexto e Saúde**, Rio Grande do Sul, v. 8, n. 16, p. 125-128, jun. 2009.

SILVA, M. C. R. D. et al. Atividade muscular acessória da respiração após programa de reeducação respiratória e natação em asmáticos. **RPCD**, Florianópolis, v. 16, n. 3, p. 20-32, 2016.

SOLÉ, D. et al. Prevalence of symptoms of asthma, rhinitis, and atopic eczema among Brazilian children and adolescents identified by the International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC) - Phase 3. **Jornal de Pediatria**, [S.L.], v. 82, n. 5, p. 341-346, 2006.

SOUTO, Ingrid Carneiro Cavalcante *et al.* Atividades farmacológicas do monoterpeneo 1,8-cineol: um estudo in silico. **Revista Brasileira de Educação e Saúde**, Paraíba, v. 6, n. 3, p. 26-28, set. 2016.

TELLES FILHO, P. D. **Asma Brônquica**. Epidemiologia. 2021.

URRUTIA-PEREIRA, M. et al. The Program for the Prevention of Childhood Asthma: a specialized care program for children with wheezing or asthma in brazil. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, Uruguaiana, v. 42, n. 1, p. 42-47, fev. 2016.

WILKINS, R.; STOLLER, J.; KACMAREK, R. EGAN: **Fundamentos da Terapia Respiratória**. 9. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

APÊNDICE 1

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Eu, _____, autorizo a Universidade Tiradentes- UNIT, por intermédio das alunas, Júlia Lúrian Nascimento Rabelo e Lorena Santos Costa, devidamente assistidas pela sua orientadora Doutora Aida Carla Santana de Melo Costa, a desenvolver a pesquisa abaixo descrita:

* Título da pesquisa:

Efeito do óleo essencial *Eucalypto Radiata* como terapia coadjuvante no manejo da asma em crianças: um estudo piloto.

* Objetivos primários e secundários:

O objetivo geral deste estudo é investigar o efeito do óleo essencial de *Eucalypto Radiata* como terapia coadjuvante no processo terapêutico de crianças asmáticas. Os objetivos específicos são: 1) Estabelecer um perfil funcional respiratório das crianças asmáticas do estudo; e 2) Comparar a eficácia da aromaterapia associada à fisioterapia respiratória com a utilização isolada da terapia convencional.

* Descrição de procedimentos:

As crianças asmáticas serão submetidas a um protocolo baseado no método RTA, além de alongamento da musculatura acessória da respiração e relaxamento diafragmático, bem como a aplicação do óleo essencial Eucalypto Radiata veiculado através do EPAP. A identificação será realizada através de uma avaliação fisioterapêutica respiratória e um Teste de Controle da Asma (TCA), respondido pelos próprios participantes e seus respectivos responsáveis. A amostra será estratificada em dois grupos, sendo o Grupo Experimental submetido a associação do óleo Essencial ao EPAP, enquanto o Grupo Controle não fara o uso do Óleo Essencial.

* Justificativa para a realização da pesquisa:

A asma brônquica é uma doença caracterizada pelo estreitamento dos brônquios, o que dificulta a passagem do ar, provocando broncoespasmos desencadeados por diversos estímulos externos. As técnicas fisioterapêuticas destacam-se no tratamento não farmacológico da asma, sendo intervenções coadjuvantes que trazem efeito positivos a curto e a longo prazo. No entanto, a aromaterapia com óleos essenciais, atualmente, vem se tornando um grande recurso contra diversas alterações fisiológicas, inclusive para distúrbios respiratórios. O óleo essencial *Eucalypto Radiata* tem sido o mais indicado para transtornos respiratórios em crianças por suas propriedades bactericidas, anti-inflamatórias, antivirais, expectorantes e anti-infecciosas. Diante da escassez de estudos nacionais e internacionais acerca desta temática, surgiu a necessidade de pesquisar a efetividade do óleo essencial de *Eucalypto Radiata* associado ao tratamento fisioterapêutico convencional, a fim de observar os seus efeitos clínicos e integrá-lo como recurso coadjuvante no processo terapêutico do paciente pediátrico que possui o diagnóstico de asma, visto que atualmente as terapias holísticas têm assumido uma importância no tratamento de diversas patologias.

* Desconfortos e riscos esperados:

Os participantes podem sentir-se desconfortáveis ao responderem algumas perguntas presentes no questionário, bem como podem referir fadiga, cansaço ou alguma sensação indesejada em relação ao aroma do óleo essencial *Eucalypto Radiata* durante a abordagem fisioterapêutica.

Fui devidamente informado dos riscos acima descritos e de qualquer risco não descrito, não previsível, porém que possa ocorrer em decorrência da pesquisa, sendo de inteira responsabilidade dos pesquisadores.

* Benefícios esperados:

Espera-se que esta pesquisa retrate uma resposta afirmativa quanto ao impacto do uso da aromaterapia associada às técnicas de fisioterapia respiratória em crianças asmáticas submetidas a esta intervenção.

* Informações:

Os participantes têm a garantia de que receberão respostas a qualquer pergunta e esclarecimento de qualquer dúvida quanto aos assuntos relacionados à pesquisa. Também os pesquisadores supracitados assumem o compromisso de proporcionar informações atualizadas obtidas durante a realização do estudo.

* Retirada do consentimento:

O voluntário tem a liberdade de retirar seu consentimento a qualquer momento e deixar de participar do estudo, não acarretando nenhum dano ao voluntário.

* Aspecto Legal:

Elaborado de acordo com as diretrizes e normas regulamentadas de pesquisa envolvendo seres humanos atende à Resolução CNS nº 466, de 12 de dezembro de 2012, do Conselho Nacional de Saúde do Ministério de Saúde - Brasília – DF.

* Confiabilidade:

Os voluntários terão direito à privacidade. A identidade (nomes e sobrenomes) do participante não será divulgada. Porém os voluntários assinarão o termo de consentimento para que os resultados obtidos possam ser apresentados em congressos e publicações.

* Quanto à indenização:

Não há danos previsíveis decorrentes da pesquisa, mesmo assim fica prevista indenização, caso se faça necessário.

* Os participantes receberão uma via deste Termo assinada por todos os envolvidos (participantes e pesquisadores).

* Dados do pesquisador responsável:

Aida Carla Santana de Melo Costa, Universidade Tiradentes, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde. Av. Murilo Dantas, n 300, Farolândia, 49030270 - Aracaju, SE - Brasil Telefone: (079) 32182100 Fax: (079) 32152143.

E-mail: aida-fisio@hotmail.com

ATENÇÃO: A participação em qualquer tipo de pesquisa é voluntária. Em casos de dúvida quanto aos seus direitos, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Tiradentes. CEP/Unit – DPE Av. Murilo Dantas, 300 bloco F – Farolândia– CEP:49032-490, Aracaju-SE.

Telefone:(79)32182206 E-mail: cep@unit.br.

Aracaju, ____ de ____ de 2021.

ASSINATURA DO VOLUNTÁRIO

ASSINATURA DO PESQUISADOR RESPONSÁVEL

APÊNDICE 2

FICHA DE AVALIAÇÃO RESPIRATÓRIA

- **IDENTIFICAÇÃO BÁSICA**

NOME:

IDADE:

DATA DE NASCIMENTO:

GÊNERO:

ENDEREÇO:

CIDADE:

ESTADO:

CEP:

TELEFONE:

DATA DE AVALIAÇÃO:

INÍCIO DE TRATAMENTO:

DIAGNÓSTICO CLÍNICO:

LAUDO FUNCIONAL:

- **ANAMNESE**

QUEIXA PRINCIPAL:

HISTÓRIA DA DOENÇA ATUAL:

HISTÓRIA DA DOENÇA PREGRESSA:

HISTÓRIA FAMILIAR:

HISTÓRIA SOCIAL:

- **SINAIS VITAIS**

PRESSÃO ARTERIAL (PA):

FREQUÊNCIA CARDÍACA (FC):

FREQUÊNCIA RESPIRATÓRIA (FR):

SATURAÇÃO PARCIAL DE OXIGÊNIO (SpO₂):

TEMPERATURA AXILAR:

- **VIA DE ACESSO DE AR:**

() NASAL

() ORAL

() MISTO

() VIA AÉREA ARTIFICIAL

• **PADRÃO RESPIRATÓRIO:**

- () COSTAL INFERIOR
- () ABDOMINAL
- () MISTO
- () PARADOXAL
- () INCOORDENADO/ASSIMÉTRICO

• **RELAÇÃO INSPIRAÇÃO/EXPIRAÇÃO:**

• **EXPANSÃO TORÁCICA:**

• **AVALIAÇÃO DOS MÚSCULOS RESPIRATÓRIOS:**

MEDIDA DA PIMÁX (CmH₂O):
MEDIDA DA PEMÁX (CmH₂O):
PEAK-FLOW (l/s OU l/min):

• **FRÊMITOS BRÔNQUICOS:**

- () PRESENTE
- () AUSENTE

• **FRÊMITO TÓRACO-VOCAL (FTV):**

- () NORMAL
- () AUMENTADO
- () DIMINUÍDO

• **AUSCULTA PULMONAR:**

• **SINAIS DE ESFORÇO RESPIRATÓRIO**

	PRESENTE	AUSENTE
Capacidade de falar		
Tiragem subdiafragmática		
Tiragem intercostal		
Batimento de asa de nariz		
Retração de Fúrcula		
Balanço TóracoAbdominal		

ANEXO 1

DETALHAR PROJETO DE PESQUISA

- DADOS DA VERSÃO DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: EFEITO DO ÓLEO ESSENCIAL DE EUCALIPTO RADIATA COMO TERAPIA COADJUVANTE NO MANEJO DA ASMA EM CRIANÇAS: UM ESTUDO PILOTO
Pesquisador Responsável: Aida Carla Santana de Melo Costa
Área Temática:
Versão: 1
CAAE:
Submetido em: 12/11/2021
Instituição Proponente: Universidade Tiradentes - UNIT
Situação da Versão do Projeto: Em Recepção e Validação Documental
Localização atual da Versão do Projeto: Universidade Tiradentes - UNIT
Patrocinador Principal: Financiamento Próprio



- DOCUMENTOS DO PROJETO DE PESQUISA

Tipo de Documento	Situação	Arquivo	Postagem	Ações
-------------------	----------	---------	----------	-------

- Versão em Tramitação (PO) - Versão 1
 - Projeto Original (PO) - Versão 1
 - Currículo dos Assistentes
 - Documentos do Projeto
 - Declaração de Instituição e Infraestrutu
 - Declaração de Pesquisadores - Submis
 - Folha de Rosto - Submissão 1
 - Informações Básicas do Projeto - Subm
 - Projeto Detalhado / Brochura Investigaç
 - TCLE / Termos de Assentimento / Justif
 - Apreciação 1 - Universidade Tiradentes - U
 - Projeto Completo

ANEXO 2

Teste de Controle da Asma (ACT)

QUESTÃO	PONTUAÇÃO
<p>1 - Como está sua asma hoje?</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  (0) Muito ruim </div> <div style="text-align: center;">  (1) Ruim </div> <div style="text-align: center;">  (2) Boa </div> <div style="text-align: center;">  (3) Muito boa </div> </div>	
<p>2 - Quanto problema sua asma causa quando você corre, se exercita ou pratica algum esporte?</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  (0) Muito problema. Não posso fazer o que quero </div> <div style="text-align: center;">  (1) É um problema e eu não gosto </div> <div style="text-align: center;">  (2) Algum problema, mas tudo bem </div> <div style="text-align: center;">  (3) Nenhum problema </div> </div>	
<p>3 - Você tosse devido a sua asma?</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  (0) Sim, o tempo todo </div> <div style="text-align: center;">  (1) Sim, a maior parte do tempo </div> <div style="text-align: center;">  (2) Sim, às vezes </div> <div style="text-align: center;">  (3) Não, em nenhum momento </div> </div>	
<p>4 - Você acorda no meio da noite devido a sua asma?</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  (0) Sim, o tempo todo </div> <div style="text-align: center;">  (1) Sim, a maior parte do tempo </div> <div style="text-align: center;">  (2) Sim, às vezes </div> <div style="text-align: center;">  (3) Não, em nenhum momento </div> </div>	
<p>5 - Nas últimas 4 semanas, quantos dias/mês seu filho teve algum sintoma da asma durante o dia?</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">(5) Nenhum</div> <div style="text-align: center;">(4) 1 a 3 dias/mês</div> <div style="text-align: center;">(3) 4 a 10 dias/mês</div> <div style="text-align: center;">(2) 11 a 18 dias/mês</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 5px;"> <div style="text-align: center;">(1) 19 a 24 dias/mês</div> <div style="text-align: center;">(0) Todos os dias</div> </div>	
<p>6 - Nas últimas 4 semanas, quantos dias/mês seu filho teve algum chiado durante o dia?</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">(5) Nenhum</div> <div style="text-align: center;">(4) 1 a 3 dias/mês</div> <div style="text-align: center;">(3) 4 a 10 dias/mês</div> <div style="text-align: center;">(2) 11 a 18 dias/mês</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 5px;"> <div style="text-align: center;">(1) 19 a 24 dias/mês</div> <div style="text-align: center;">(0) Todos os dias</div> </div>	
<p>7 - Nas últimas 4 semanas, quantos dias/mês seu filho acordou no meio da noite devido à asma?</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">(5) Nenhum</div> <div style="text-align: center;">(4) 1 a 3 dias/mês</div> <div style="text-align: center;">(3) 4 a 10 dias/mês</div> <div style="text-align: center;">(2) 11 a 18 dias/mês</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 5px;"> <div style="text-align: center;">(1) 19 a 24 dias/mês</div> <div style="text-align: center;">(0) Todos os dias</div> </div>	
<p>ESCORE FINAL (soma dos 7 itens acima)</p>	
<p>IMPORTANTE: A criança deverá responder às questões de 1 a 4. Os pais podem ajudar na leitura das mesmas, mas a criança deverá escolher a opção. Os pais devem responder às questões 5 a 7 sem se deixar influenciar pelas respostas iniciais da criança. O escore do questionário é calculado a partir da soma dos valores de cada questão. As respostas que indicam maior controle da asma devem receber maior pontuação. Dessa forma, o escore do questionário varia entre 0 e 27 pontos: quanto maior o escore, mais controlada é a asma. Escore \geq 19 pontos: asma controlada.</p>	

* Oliveira SG, Sarria EE, Roncada C, Stein RT, Pitrez PM, Mattiello R. Validation of the Brazilian version of the childhood asthma control test (c-ACT). *Pediatr Pulmonol.* 2016;51(4):358-63.