



Licenciatura em Fisioterapia

Projeto de Investigação II

Ano letivo 2018/2019

4º ano

Projeto de Investigação

**Consenso dos Peritos portugueses na abordagem em fisioterapia
respiratória de crianças no primeiro ano de vida com fibrose quística**

Elaborado por: Yulia Pavlova, 201592850

Orientado por: Professora Paula Sequeira

Barcarena, 05 de junho, 2019

Consenso dos Peritos portugueses na abordagem em fisioterapia respiratória de crianças no primeiro ano de vida com fibrose quística - Licenciatura em Fisioterapia

Consenso dos Peritos portugueses na abordagem em fisioterapia respiratória de crianças no primeiro ano de vida com fibrose quística - Licenciatura em Fisioterapia

Escola Superior de Saúde Atlântica

Licenciatura em Fisioterapia

Projeto da Investigação II

Ano letivo 2018/2019

4º ano

Projeto de Investigação

Consenso dos Peritos portugueses na abordagem em fisioterapia respiratória de crianças no primeiro ano de vida com fibrose quística

Elaborado por: Yulia Pavlova, 201592850

Orientado por: Professora Paula Sequeira

Barcarena, 31 de maio, 2019

Consenso dos Peritos portugueses na abordagem em fisioterapia respiratória de crianças no primeiro ano de vida com fibrose quística - Licenciatura em Fisioterapia

Agradecimentos

Agradeço à minha família pela sua paciência e apoio durante este período difícil da minha vida.

Agradeço ao destino por ter conhecido o Fisioterapeuta Ricardo Neves da clínica Fisiotorres de Torres Vedras – um fisioterapeuta de coração quente, mente aberta, mãos de ouro e bela alma – que, sendo um especialista altamente qualificado, não apenas me ajudou a mim e ao meu filho durante um período muito difícil da nossa vida, mas também me fez acreditar na fisioterapia, estudá-la e tornar-me fisioterapeuta também.

Agradeço à Professora Paula Sequeira pelo conhecimento, paciência, ajuda, sempre com uma atitude positiva, bondade e crítica construtiva que foram muito necessárias para mim!

Agradeço aos colegas da Professora Paula Sequeira, os fisioterapeutas do Hospital Garcia de Orta, que ajudaram a fazer o pré-teste deste estudo, encontraram e gastaram o seu tempo para responder e comentar sobre o painel inicial das afirmações.

Agradeço à Professora Lara Costa e Silva pelo conhecimento, paciência em explicar o material de novo e de novo, responder às perguntas vezes sem conta, pela objetividade, bondade e apoio.

Agradeço à Professora Carla Leão pelo conhecimento, desejo sincero e vontade de entender e ajudar, pela paciência e apoio psicológico.

Agradeço à Helena Rosa e Cláudia Santos por estarem comigo desde o primeiro dia de estudo, pela sua amizade e apoio.

Agradeço à Olesya Khayrulina pela tradução deste trabalho do russo para o português, paciência e eficiência.

Consenso dos Peritos portugueses na abordagem em fisioterapia respiratória de crianças no primeiro ano de vida com fibrose quística - Licenciatura em Fisioterapia

Resumo

Introdução: o estudo aprofundado do papel da fisioterapia respiratória no acompanhamento de lactentes com fibrose quística (FQ) revelou uma falta de consenso em relação à escolha das técnicas da higiene brônquica, adaptadas pela escola anglo-saxónica e francófona, e a inexistência da opinião consensual dos especialistas nesta área sobre a necessidade de intervenção fisioterapêutica na fase em que o diagnóstico já está definido, mas os sintomas clínicos respiratórios ainda não se manifestaram. **Problema de estudo:** é a inexistência da opinião consensual dos fisioterapeutas respiratórios pediátricos quanto às técnicas da higiene brônquica, regime e volume de fisioterapia respiratória em crianças no primeiro ano de vida diagnosticadas com FQ logo após o nascimento, tanto na presença como na ausência de sintomas respiratórios clínicos. **Objetivos de estudo:** o objetivo principal - atingir o consenso entre os profissionais de fisioterapia respiratória pediátrica em Portugal a respeito da abordagem em crianças no primeiro ano de vida com FQ; o objetivo específico - desenvolver as linhas orientadoras para a tomada da decisão sobre intervenção em crianças diagnosticadas com FQ logo após o nascimento através do rastreio do Programa Nacional de Diagnóstico Precoce em Portugal. **Metodologia:** estudo por método *Delphi* modificado que apresenta o método qualitativo da combinação sistemática das opiniões e conhecimentos do grupo de peritos sobre um determinado tema de modo a chegarem a um consenso. O grupo de peritos responderão a um painel composto por 27 afirmações, sobre as quais terão de chegar a um consenso. **Principais conclusões:** a importância e necessidade da fisioterapia respiratória em acompanhamento dos utentes com FQ estão cientificamente comprovadas. Entretanto, por razões técnicas, éticas e epidemiológicas, as limitações dos estudos experimentais em lactentes com FQ dificultam a tomada de decisão clínica, que deve ser baseada na evidência científica. A investigação planeada podia ajudar a consolidar as opiniões dos fisioterapeutas portugueses baseadas em conhecimentos práticos e teóricos e criar um conjunto dos princípios para a tomada de decisão na prática clínica em lactentes no primeiro ano de vida com FQ.

Palavras-chaves: fisioterapia respiratória, fibrose quística, técnicas de higiene brônquica, crianças assintomáticas

Consenso dos Peritos portugueses na abordagem em fisioterapia respiratória de crianças no primeiro ano de vida com fibrose quística - Licenciatura em Fisioterapia

Abstract

Introduction: the in-depth study of the role of respiratory physiotherapy in the follow-up of infants with cystic fibrosis (CF) revealed a lack of consensus regarding the choice of airway clearance techniques, adapted by anglo-saxon and francophone schools, and the lack of consensus opinion between the specialists in this area regarding the necessity of physiotherapeutic intervention at the stage when the diagnosis is already defined, but respiratory clinical symptoms have not yet manifested. **Study problem:** inexistence of consensus opinion of pediatric respiratory physiotherapists regarding airway clearance techniques, regimen and volume of respiratory physiotherapy in children in the first year of life diagnosed with CF shortly after birth, both in the presence and absence of respiratory symptoms. **Objectives of study:** the main objective is to reach consensus among professionals of pediatric respiratory physiotherapy in Portugal regarding approach in children of the first year of life with CF; the specific objective is to develop the guidelines for decision making on intervention in children diagnosed with CF right after birth through screening of the National Program of Early Diagnosis in Portugal. **Methods:** study by the modified Delphi method which presents the qualitative method of systematic combination of expert knowledge and opinions on a given topic in order to reach consensus. The group of experts will answer a panel consisting of 27 statements, on which they will have to reach a consensus. **Conclusion:** the importance and necessity of respiratory physiotherapy in follow-up of patients with CF are scientifically proven. However, for technical, ethical and epidemiological reasons, the limitations of experimental studies in CF infants complicate clinical decision making, which must be based on scientific evidence. The planned research could help to consolidate the opinions of Portuguese physiotherapists based on practical and theoretical knowledge and create a set of principles for clinical decision making in infants of the first year of life with CF.

Key-words: respiratory physiotherapy, cystic fibrosis, airway clearance techniques, asymptomatic infants

Consenso dos Peritos portugueses na abordagem em fisioterapia respiratória de crianças no primeiro ano de vida com fibrose quística - Licenciatura em Fisioterapia

Índice geral

Introdução	1
Enquadramento teórico	5
Patogénese da fibrose quística do ponto vista da intervenção fisioterapêutica	5
Características anatómicas e fisiológicas específicas do sistema respiratório do lactente	6
Fisioterapia respiratória em crianças no primeiro ano de vida com fibrose quística....	8
Abordagens existentes em fisioterapia respiratória para crianças com FQ no primeiro ano de vida	10
Drenagem postural e drenagem postural modificada.....	11
Percussões, vibrações, compressões	13
Expiração lenta prolongada (ELPr)	14
Positive expiratory pressure (PEP)	14
Drenagem autogénica assistida	15
Aspiração nasofaríngea e orofaríngea.....	16
Tosse provocada com pressão traqueal e técnica da desobstrução rinofaríngea retrógrada	16
O regime e volume da fisioterapia respiratória para crianças com FQ.....	17
Metodologia	19
Problema do estudo.....	19
Objetivos de estudo.....	19
Desenho do estudo	19
População alvo	20
Amostra e técnica da amostragem	20
Critérios de inclusão	20
Instrumento de recolha de dados.....	21
Pré-teste.....	22
Procedimento de aplicação	22
Plano de tratamento de dados	24

Reflexões finais e conclusões	25
Referências Bibliográficas	29
Apêndices	35
Apêndice A. Desenho do estudo	37
Apêndice B. Painel final das afirmações com níveis de evidência por tipo de estudo	39
Apêndice C. Carta de apresentação do estudo à Associação Portuguesa de Fisioterapeutas, Associação Nacional de Fibrose Quística e Associação Portuguesa de Fibrose Quística	43
Apêndice D. Convite de participação, consentimento informado e instruções para participação	45
Anexos	51
Anexo A. Painel inicial das afirmações corrigida durante o pré-teste	53

Lista de Abreviaturas e Siglas

ANFQ - Associação Nacional de Fibrose Quística

APFISIO - Associação Portuguesa de Fisioterapeutas

APFQ - Associação Portuguesa de Fibrose Quística

CF – cystic fibrosis

DRR – desobstrução rinofaríngea retrógrada

ELPr - expiração lenta prolongada

FQ – fibrose quística

PEP – positive expiratory pressure

Índice de Figuras

Figura 1. Desenho do estudo (adaptado de Donohoe & Needham, 2009).....	36
---	----

Índice de Tabelas

Tabela 1. Painel final das afirmações com níveis de evidência por tipo de estudo.....37

Tabela 2. Painel inicial das afirmações50

Consenso dos Peritos portugueses na abordagem em fisioterapia respiratória de crianças no primeiro ano de vida com fibrose quística - Licenciatura em Fisioterapia

Introdução

O presente trabalho surgiu no âmbito da Unidade Curricular designada por Projeto de Investigação II, inserida no segundo semestre no 4º ano da Licenciatura em Fisioterapia da Escola Superior de Saúde Atlântica, e tem o título “Consenso dos Peritos portugueses na abordagem em fisioterapia respiratória de crianças no primeiro ano de vida com fibrose quística”.

A incidência da fibrose quística (FQ) em Portugal é de 1/6000 recém-nascidos anualmente com uma prevalência estimada em 1/3500 – 4000 (Silva & Paula, 2016). A FQ é uma das doenças congénitas incluídas no rastreio do Programa Nacional de Diagnóstico Precoce, mais conhecido como “teste de pezinho”, que se realiza entre o 3º e 6º dias de vida do bebé (Ministério de Saúde, s.d.). Infelizmente, o teste não é obrigatório em Portugal o que às vezes torna o diagnóstico desta doença tardio. Atualmente em Portugal são conhecidos 319 casos de utentes com FQ, dos quais 70% são crianças e 30% adultos (Santos et al., 2018).

No mundo da fisioterapia respiratória de hoje existem várias escolas nas quais são praticadas diferentes abordagens no tratamento de utentes respiratórios crónicos. Enquanto que, com as crianças mais crescidas e adultos, a abordagem no que diz respeito ao tratamento pode ser mais flexível, e é muito mais fácil chegar a um consenso entre fisioterapeutas, já com as crianças pequenas, nos primeiros meses de vida, as opiniões diferem entre escolas. A imaturidade anatómica e fisiológica do sistema respiratório de recém-nascidos e crianças pequenas, em conjunto com a patogénese da FQ, bem como as características comportamentais de crianças pequenas, requerem uma abordagem especial. Enquanto a criança não pode colaborar e participar ativamente na fisioterapia respiratória, a escolha das técnicas é bastante limitada. A este respeito, foi selecionada para o presente estudo a faixa etária até aos 12 meses de idade.

A escola de fisioterapia respiratória anglo-saxónica preconiza o uso das seguintes técnicas em crianças pequenas com FQ: drenagem postural modificada com percussão, *infant positive expiratory pressure (infant PEP)*, drenagem autogénica assistida (Main & Denehy, 2016; Button et al., 2016). Já a escola francófona recusa o uso da drenagem

postural clássica e sugere técnica de expiração lenta prolongada (ELPr) (Postiaux, 2004). Até agora não existe nenhuma base de evidência forte para todas as técnicas de higiene brônquica nas crianças pequenas com FQ: enquanto os resultados dos estudos anteriores são contraditórios, os ensaios randomizados mais recentes não são suficientes para tirar conclusões sobre o nível de eficácia de qualquer técnica particular em relação a outras.

Merece especial menção a abordagem no tratamento das crianças assintomáticas, sobre a qual ainda não existe consenso. As escolas concordam que os utentes crónicos precisam de fisioterapia respiratória, mesmo durante os períodos de remissão e na ausência de sintomas respiratórios externos, entretanto as opiniões divergem sobre a extensão desta terapia e seu uso rotineiro (Postiaux, 2004; Prasad, Main, & Dodd, 2008). Ao longo dos anos, realizaram-se vários estudos com o objetivo de chegar a um consenso entre profissionais no campo da fisioterapia, principalmente em países anglo-saxónicos: em particular na Austrália (Button, Oberwaldner, & Story, 2007) e Inglaterra (Prasad et al., 2008). No estudo de Prasad et al. (2008) uma das questões mais discutidas foi a necessidade da intervenção fisioterapêutica de rotina em crianças assintomáticas. Como resultado, os especialistas não conseguiram chegar a um consenso sobre a necessidade da fisioterapia respiratória de rotina em crianças assintomáticas. Os resultados de outro estudo de Button et al. (2007) demonstraram grandes variações na prática fisioterapêutica relacionada com as técnicas da higiene brônquica e opiniões dos fisioterapeutas sobre o comportamento das crianças durante as sessões (choro e sono). Mais tarde, em 2016, Button com colegas criou uma diretriz de prática clínica para a Austrália e Nova Zelândia, que reuniu o conhecimento adquirido (Button et al., 2016).

O problema de estudo é a inexistência da opinião consensual dos fisioterapeutas respiratórios pediátricos quanto às técnicas de higiene brônquica, regime e volume de fisioterapia respiratória em crianças no primeiro ano de vida diagnosticadas com FQ, logo após ao nascimento, tanto na presença como na ausência de sintomas respiratórios clínicos.

O objetivo principal do presente trabalho será atingir o consenso entre os profissionais de fisioterapia respiratória pediátrica em Portugal a respeito de abordagem em crianças no primeiro ano de vida com FQ. O objetivo específico do presente trabalho será desenvolver

as linhas orientadoras para a tomada da decisão sobre intervenção em crianças diagnosticadas com fibrose quística logo após o nascimento, através do rastreio do Programa Nacional de Diagnóstico Precoce em Portugal.

Graças à sua experiência e conhecimento, os fisioterapeutas respiratórios portugueses podem dar um contributo significativo para o desenvolvimento da fisioterapia respiratória no tratamento de utentes com FQ não só em Portugal, mas também a nível mundial e partilhá-los em conferências internacionais com os seus colegas de outros países. O presente estudo será o primeiro deste tipo no campo da fisioterapia respiratória em crianças com FQ em Portugal, que poderá ajudar a reunir conhecimentos nesta área específica, no sentido do desenvolvimento de linhas orientadoras para tomada de decisão na prática clínica relacionadas à intervenção em crianças diagnosticadas com FQ logo após o nascimento.

O estudo será realizado através do método *Delphi* modificado e incluirá as seguintes etapas: - pesquisa da literatura científica; - definição, - compilação e avaliação do ponto de vista da evidência das afirmações; - criação do painel das afirmações com aplicação da escala psicométrica de Linkert de 7 pontos; - pré-teste do painel das afirmações de um pequeno grupo de especialistas em fisioterapia respiratória pediátrica; - formação do painel de peritos; - distribuição de convites para participação no estudo com explicações dos objetivos e instruções detalhadas da participação juntamente com o painel das afirmações para o grupo de peritos; - três rondas de *Delphi* com análise e verificação da concordância entre os peritos sobre cada afirmação após cada ronda; - análise final qualitativa e quantitativa.

No capítulo enquadramento teórico, serão descritas a fisiopatologia da fibrose quística e as características anátomo-fisiológicas do sistema respiratório de crianças pequenas para uma melhor compreensão dos objetivos da intervenção nesta população. A seguir serão apresentadas o papel da fisioterapia e as abordagens existentes com a evidência científica existente atual a fim de dar conhecer a prática existente e suas contradições. Além disso e logo depois, o leitor descobrirá a metodologia utilizada para realizar este estudo e as reflexões finais e conclusões tiradas no processo da realização do projeto.

Consenso dos Peritos portugueses na abordagem em fisioterapia respiratória de crianças no primeiro ano de vida com fibrose quística - Licenciatura em Fisioterapia

Enquadramento teórico

Patogénese da fibrose quística do ponto vista da intervenção fisioterapêutica

A FQ é uma doença congénita e progressiva, que afeta as glândulas exócrinas e envolve os diferentes sistemas do organismo humano. A patogénese da fibrose quística é uma mutação genética que codifica a proteína CFTR (*cystic fibrosis transmembrane conductance regulator*), responsável pela permeabilidade dos canais de cloro nas membranas apicais das células epiteliais (Postiaux, 2004).

Nas glândulas exócrinas a proteína CFTR é responsável pelo efluxo do cloro e inibição da atividade dos canais do sódio, controlando o influxo do sódio. Assim, sódio e cloro ficam no lúmen, o que permite a manutenção da água no lúmen osmoticamente. Em utentes com FQ o equilíbrio do cloro e sódio entre a célula e o lúmen está alterado: muito pouco cloro sai da célula e demasiado sódio é reabsorvido do lúmen com a reabsorção osmótica da água, o que resulta em secreções iso-osmóticas, desidratadas e volumosas (Goel & Gaillard, s.d., para. 5).

Nas vias aéreas, estas alterações resultam na diminuição do líquido superficial (luminal) e aumento da viscosidade do muco, promovendo a estase do muco, o que leva à compressão da camada peri-ciliar, diminui ou até impede completamente a *clearance mucociliar*. As acumulações do muco imóvel servem como um ambiente perfeito para colonização pelas bactérias, o que conduz a uma inflamação crónica e progressiva, hipersecreção, obstrução, bronquiectasias e deterioração da função pulmonar (Button et al., 2012; Pittman, Cutting, Davis, Ferkol, & Boucher, 2013).

Há muito tempo tem vindo a ser comprovado que as alterações morfológicas nos pulmões em crianças com FQ ocorrem desde a nascença, mesmo na ausência de manifestações clínicas da doença. Estudos experimentais e relatórios dos casos clínicos usando tomografia computadorizada, broncoscopia e lavagem bronca-alveolar, demonstraram o desenvolvimento de bronquiectasias, acumulação das secreções, *air-trapping*, processo inflamatório nos pulmões em crianças de 3 a 12 meses (Mott, Gangell, Murray, Stick, & Sly, 2009; Hall et al., 2011).

A patogénese da doença determina os objetivos da fisioterapia respiratória, que são: melhorar a *clearance* mucociliar, mobilizar e eliminar as secreções, prevenir atelectasias e hiperinsuflação pulmonar e preservar a função respiratória. No entanto, ao planear a intervenção é necessário ter em conta o facto de que, apesar de existir hoje uma compreensão dos mecanismos genéticos e celulares desta doença, o ponto de partida para o surgimento de alterações patológicas nos pulmões ainda é desconhecido, varia entre os doentes e depende de alguns fatores adicionais (possivelmente também genéticos), cuja etiologia ainda é desconhecida (Pittman et al., 2013).

O conhecimento da fisiopatologia da fibrose quística, bem como das características anatómicas e fisiológicas do sistema respiratório de crianças pequenas, é necessário para os fisioterapeutas planearem cuidadosamente a intervenção e compreensão clara de possíveis vantagens e desvantagens do uso das certas técnicas e estratégias da fisioterapia e possíveis efeitos secundários que a técnica aplicada pode trazer.

Características anatómicas e fisiológicas específicas do sistema respiratório do lactente

Em comparação com os adultos, os lactentes têm uma grelha costal em forma cilíndrica, e as suas costelas são menos rígidas, com conseqüente aumento da complacência da grelha costal. Tal facto tem de ser tomado em consideração pelos fisioterapeutas na escolha da posição durante o tratamento, pois nas crianças a oxigenação é melhor no pulmão supralateral (Lannefors, Button, & McIlwaine, 2004). Além disso, se numa criança apenas um pulmão está afetado e o outro está íntegro, uma posição lateral com o pulmão íntegro em cima vai melhorar a oxigenação, mas ao mesmo tempo não vai melhorar a ventilação, nem facilitar a eliminação das secreções no pulmão afetado (Main & Denehy, 2016).

O parênquima pulmonar apresenta, ao invés, uma complacência diminuída, devido ao baixo conteúdo do músculo liso e ao maior conteúdo da cartilagem, tecido conjuntivo e glândulas secretórias nas vias aéreas inferiores das crianças em comparação com os dos adultos. Sobretudo, uma cartilagem muito fina das paredes brônquicas pode facilmente levar ao colapso (Main & Denehy, 2016).

Os músculos intercostais ainda não estão bem desenvolvidos e o músculo principal da respiração é o diafragma. Mas por causa da posição horizontal das costelas, o ângulo da inserção do diafragma fica mais horizontal e o diafragma fica mais plano com a consequente desvantagem mecânica da mesma. Se a excursão do diafragma fica alterada pela distensão abdominal ou hepatomegalia, por exemplo, a ventilação pulmonar da criança fica comprometida. Sobretudo, as fibras musculares do diafragma apresentam predominância das fibras musculares tipo II com maior predisponência à fadiga em comparação com os adultos. Aos 12 meses de vida a quantidade de fibras tipo I no diafragma torna-se a mesma que nos adultos (Main & Denehy, 2016).

Os bebés respiram principalmente pelo nariz e até uma obstrução nasal parcial pode provocar facilmente o distress respiratório. A laringe é alta, permitindo que os bebés comam e respirem ao mesmo tempo por cerca de quatro meses; no entanto, após 4-6 meses a laringe desce e as vias aéreas ficam menos protegidas da aspiração. A traqueia é curta com diâmetro de 4-5 mm com consequente aumento da resistência ao fluxo aéreo. Uma lesão traqueal pelo tubo endotraqueal ou pela obstrução das vias aéreas superiores agrava instantaneamente a resistência ao fluxo aéreo (Main & Denehy, 2016).

O principal ponto da resistência ao fluxo aéreo em crianças pequenas até aos 5 anos nas vias aéreas extratorácicas é no nasofaringe e orofaringe, nas vias intratorácicas - nos bronquíolos terminais. Assim, essas áreas anatómicas são localizações mais afetadas pela obstrução em crianças muito pequenas. Os fisioterapeutas devem utilizar as técnicas respiratórias que restauram ou conservam a permeabilidade dessas áreas tão sensíveis à obstrução (Postiaux, 2004).

O subdesenvolvimento dos cílios do epitélio, especialmente em bebés prematuros, aumenta o risco da retenção das secreções. A pequena quantidade e tamanho dos alvéolos em crianças pequenas aumenta o risco do colapso alveolar e compromete as trocas gasosas. A ausência da ventilação colateral alveolar em crianças pequenas também contribui para o risco do colapso alveolar e atelectasias. Do ponto de vista das técnicas da fisioterapia respiratória, a predisponência da criança pequena para o colapso e atelectasias põe em questão a segurança de uso da técnica da expiração forçada (Postiaux, 2004).

A combinação da imaturidade do sistema respiratório das crianças pequenas com patogénese da fibrose quística resultam na sua maior predisposição para infeções respiratórias frequentes e complicações tais como atelectasias, obstruções, hipoxemia, hiperinsuflação (Prasad et al., 2008). As tarefas da fisioterapia nesta fase não serão apenas o tratamento sintomático dos sintomas respiratórios, mas também o tratamento preventivo destinado a preservar a função respiratória, atraso da instalação dos sintomas e progressão da doença (Lannefors et al., 2004).

Fisioterapia respiratória em crianças no primeiro ano de vida com fibrose quística

As crianças no primeiro ano de vida são um grupo especial de utentes devido às características anatómicas e fisiológicas do sistema respiratório, predisposição para refluxo gastroesofágico, características comportamentais, bem como devido à possível falta de sintomas pronunciados que podem confundir fisioterapeutas menos experientes.

Vale a pena salientar que a criança assintomática, no contexto de FQ, é apresentada na literatura anglo-saxónica como uma criança que não apresenta alterações na radiografia da caixa torácica, não apresenta ruídos respiratórios alterados, apresenta um choro ou tosse provocada com som claro, não apresenta alterações do padrão respiratório, frequência respiratória e oximetria. Crianças sintomáticas apresentam uma (ou mais) das seguintes alterações: alterações na radiografia da caixa torácica, ruídos respiratórios alterados, o som húmido de tosse ou choro, padrão respiratório alterado, aumento da frequência respiratória e possíveis alterações da oximetria (Lannefors et al., 2004). No entanto, existem estudos experimentais que consideram como crianças assintomáticas as que não apresentam sintomas clínicos de doença respiratória crónica, mas sim alterações estruturais nos pulmões comprovadas por exames radiológicos (Mott et al., 2009; Mott et al., 2012). Assim, a definição “criança assintomática” para crianças com FQ, pode exigir revisão ou esclarecimento.

As tarefas dos fisioterapeutas respiratórios no seguimento dos utentes com fibrose quística são bastante exigentes. Em primeiro lugar, é necessário promover *clearance* mucociliar e transporte de secreções, mantendo a função pulmonar mais normal possível e retardar a progressão da doença, sem esperar por complicações sérias em utentes que

podem não apresentar sintomas respiratórios clínicos (Lannefors et al., 2004; Button et al., 2016). Em segundo lugar, é necessário fazer o tratamento sintomático à base do exame objetivo usando as técnicas da higiene brônquica apropriadas para os pequenos utentes. Além disso, uma das responsabilidades do fisioterapeuta consiste em ensinar os pais da criança a reconhecer sintomas respiratórios e a aplicar as técnicas da higiene brônquica, atividades e exercícios físicos apropriados à idade e condição do pequeno utente no domicílio, visto que a fisioterapia em utentes com FQ deve ser quotidiana ou até às vezes pluriquotidiana. Esse ensino deve ser contínuo e tendo em conta características próprias da idade da criança (Postiaux, 2004; Lannefors et al., 2004; Prasad et al., 2008). Os resultados do tratamento dependem muito da qualidade da terapia que os pais fazem em casa com os filhos. É por isso que é importante desenvolver e manter habilidades dos pais para realizar o tratamento. No entanto, não se pode esquecer do *burnout* dos pais das crianças com doenças crónicas, e, portanto, escolher cuidadosamente técnicas ou exercícios que eles podem fazer sozinhos (Lannefors et al., 2004; Fitzgerald, George, Somerville, Linnane, & Fitzpatrick, 2018).

O aparecimento de rastreio do Programa Nacional de Diagnóstico Precoce permitiu diagnosticar os bebés imediatamente após o nascimento e descobrir a doença numa fase inicial, mesmo antes do início dos sintomas respiratórios. Esse avanço também permitiu aos especialistas conduzir os ensaios clínicos e comparar o estado de saúde dos utentes diagnosticados imediatamente após o nascimento que receberam tratamento preventivo, incluindo fisioterapia, e dos utentes cujo diagnóstico tinha sido atrasado (Mérelle, Scvhouten, Gerritsen, & Dankert-Roelse, 2001). No final dos anos 90 e início dos anos 2000 nos países anglo-saxónicos foram realizados os estudos que comprovaram que as crianças que receberam o tratamento preventivo, incluindo fisioterapia, tiveram mudanças estruturais significativamente menos pronunciadas nos pulmões desde o diagnóstico aos 1, 3, 6 e 10 anos de vida (Lannefors, et al., 2004; Nguyen et al., 2014).

Embora tenha havido estudos que confirmam o efeito positivo da fisioterapia sobre o sistema respiratório das crianças com FQ, mesmo na ausência de sintomas clínicos, ainda não existe consenso em relação ao volume desta intervenção e seu uso rotineiro.

Prasad et al. (2008) conduziram um estudo usando o método *Delphi* com o objetivo chegar a um consenso entre fisioterapeutas de Inglaterra em relação ao tratamento fisioterapêutico das crianças assintomáticas. Os autores submeteram 16 afirmações relacionadas à intervenção em crianças recentemente diagnosticadas. Os peritos não chegaram ao consenso em relação a uma das 16 afirmações, mais precisamente, à que diz que o fisioterapeuta não iniciará o tratamento de rotina em crianças diagnosticadas até se confirmar pela avaliação que a criança apresenta sintomas que respondam à fisioterapia respiratória. Entretanto, os peritos concordaram que as técnicas da higiene brônquica não devem ser retiradas da intervenção em utentes assintomáticos, mas sim deve haver uma ênfase diferente do *input*. Os autores indicam que o facto de, por um lado, haver acordo quanto à possibilidade de usar técnicas de higiene brônquica em crianças assintomáticas, mas falta de acordo quanto ao seu uso de forma rotineira, por outro lado, requer mais ensaios clínicos randomizados que poderiam confirmar a necessidade desta intervenção em crianças assintomáticas e tirar quaisquer dúvidas (Prasad et al., 2008).

Abordagens existentes em fisioterapia respiratória para crianças com FQ no primeiro ano de vida

Atualmente, existem duas abordagens principais na fisioterapia respiratória pediátrica - anglo-saxónica e francófona, entre as quais existem discrepâncias em alguns aspetos, especialmente nas técnicas da higiene brônquica.

As técnicas mais utilizadas da escola anglo-saxónica, aplicadas a crianças pequenas com doenças pulmonares crónicas caracterizadas por hipersecreção, incluem drenagem postural modificada com percussão, *infant positive expiratory pressure (infant PEP)*, drenagem autogénica assistida. Vibração e compressão da grelha costal também considerada técnica de fisioterapia respiratória em crianças pequenas, mas menos frequente. Como técnica de eliminação das secreções das vias aéreas proximais, a escola anglo-saxónica preconiza o uso da aspiração orofaríngea ou nasofaríngea. Essas técnicas nos países anglo-saxónicos são usadas tanto para as crianças sintomáticas, bem como para as crianças assintomáticas com FQ (Main & Denehy, 2016; Button et al., 2016).

A escola francófona considera negativo o uso da drenagem postural clássica em adultos e crianças, e preconiza o uso da técnica de expiração lenta prolongada (ELPr) como técnica da depuração das vias aéreas periféricas e desinsuflação nas crianças pequenas (Postiaux, 2004). Como técnica de eliminação das secreções das vias aéreas proximais a escola francófona recomenda a tosse provocada com pressão traqueal e técnica da desobstrução rinofaringe retrograda. A drenagem autogénica não é considerada como uma técnica aplicável a crianças pequenas devido à ausência da cooperação do lado do utente e está apenas recomendada para as crianças a partir dos 5-6 anos (Postiaux, 2004). Em conexão com a predisponência das estruturas brônquicas em utentes com FQ para o colapso expiratório, Postiaux (2004) não recomenda o uso de técnicas baseadas em expirações forçadas nesta população. Percussões, pressões – vibradas, sacudidelas são apresentadas na literatura francófona como as modalidades das vibrações manuais, que também podem ser aplicadas nos lactentes (Postiaux, 2004).

Drenagem postural e drenagem postural modificada

Drenagem postural é uma técnica emprestada da fisioterapia respiratória de adultos, que começou a ser utilizada em crianças devido à falta de possibilidade da sua participação ativa (Lannefors et al., 2004). A técnica consiste em posicionar o doente em posições diferentes, por um determinado período em que a drenagem das secreções brônquicas acontece em favor da gravidade. Além disso, em algumas posições, o doente está de cabeça para baixo num ângulo de 30° (Main & Denehy, 2016). Na drenagem postural clássica para crianças, 4-6 posições foram usadas com um ângulo de inclinação da cabeça de 15-30 graus e combinado com percussões e vibrações da grelha costal (Button, Heine, Catto-Smith, Phelan, & Olinsky, 1997; Phillips, Pike, Rosenthal, & Bush, 1998).

Após a aplicação da drenagem postural ter sido posta em questão, por causa do risco de agravamento do refluxo gastroesofágico em crianças, em vez da drenagem postural clássica foi proposta uma alternativa que consiste em drenagem postural modificada sem inclinação da cabeça para baixo (Button et al., 2003). Button et al. (2003) observou, durante 5 anos, 20 bebés diagnosticados com FQ após o nascimento. A idade média das crianças no início do estudo foi de 2,1 meses. Os autores compararam a drenagem postural clássica e modificada, combinada com percussões e vibrações da grelha costal. A

drenagem postural modificada consistiu em: decúbito dorsal com 30 graus da elevação da cabeça, decúbito ventral horizontal, decúbitos laterais horizontais. Para as crianças assintomáticas os investigadores realizaram uma sessão por dia, durante períodos de exacerbações - 2-3 sessões. À medida que as crianças crescem e aumentam as suas oportunidades para colaborar e participar, os autores do estudo iam adicionando várias atividades físicas, jogos, soprar bolhas e riso. Após cinco anos, os autores do estudo concluíram que no grupo da drenagem postural modificada, durante os primeiros 12 meses após o diagnóstico, as crianças apresentaram menos dias com sintomas respiratórios nas vias aéreas superiores e precisavam de menos tratamentos com antibióticos. Durante 5-6 anos as crianças deste grupo apresentaram os parâmetros da função pulmonar significativamente melhorados e menos alterações estruturais nos exames radiológicos do que as crianças do grupo da drenagem postural clássica. Além disso, os autores concluíram que a drenagem postural modificada é a abordagem mais apropriada para as crianças assintomáticas (Button et al., 2003).

No último grande estudo longitudinal de coorte de Nguyen et al. (2014), a evolução da função pulmonar tem sido investigada durante 1 ano, em 72 recém-nascidos diagnosticados com FQ, que receberam o tratamento padronizado descrito no protocolo. Embora o objetivo deste estudo não tenha sido estudar os efeitos da fisioterapia respiratória, as crianças participantes no estudo, juntamente com o tratamento farmacológico, receberam tratamento fisioterapêutico, que incluiu técnicas como a drenagem postural modificada com percussão, exercícios e *PEP*. Os autores concluíram que, com o tratamento existente e usando um tratamento padronizado (incluindo tratamento farmacológico e não farmacológico), a função pulmonar não piorou, mas melhorou durante 1 ano de vida (Nguyen et al., 2014).

A revisão sistemática de Freitas et al. (2015), dedicada ao assunto da ocorrência do refluxo gastroesofágico durante aplicação da drenagem postural clássica e modificada em crianças pequenas com FQ, foi feita com base em apenas dois estudos experimentais, incluindo o estudo descrito acima de Button et al. (2003). Os autores referem, que um estudo demonstrou que a drenagem postural modificada com 30 graus da elevação da cabeça foi associada com menos episódios de refluxo gastroesofágico, mas outro estudo

não revelou a diferença entre os tipos da drenagem postural relacionada com a frequência do aparecimento do refluxo. Os autores apontam para a ausência de evidência robusta que permitiria escolher entre os dois tipos de drenagem postural, devido à pequena quantidade de estudos, pequenas amostras e a impossibilidade de meta-análise. No entanto por causa de alguns episódios do refluxo gastroesofágico, os autores defendem que os fisioterapeutas devem escolher cuidadosamente a sua estratégia de intervenção (Freitas et al., 2015).

Este estudo foi revisto em 2018 pelos mesmos autores. A conclusão foi igual à da revisão de 2015. Os autores indicaram que não previam outros resultados em estudos posteriores que pudessem afetar a sua conclusão e informam que não planeiam rever este estudo (Freitas et al., 2018).

Percussões, vibrações, compressões

Percussões em crianças representam pancadas rítmicas num determinado segmento da grelha costal com as pontas dos dedos, mão em concha ou com máscara de silicone com a frequência de 4,6 – 8,5 Hz. O efeito fisiológico é baseado na oscilação do fluxo aéreo e aumento do fluxo expiratório, que, por sua vez, facilita *clearance* mucociliar através da estimulação dos batimentos das cílios epiteliais e alteração da viscosidade do muco (Main & Denehy, 2016).

As vibrações e compressões da grelha costal são movimentos oscilatórios iniciados no final da inspiração e aplicados durante a fase expiratória. O efeito fisiológico é devido à criação do fluxo anular nas vias aéreas que permite o transporte das secreções na direção das vias aéreas proximais (Main & Denehy, 2016).

Postiaux (2004) descreve as saculidades, percussões, pressões-vibradas, pressões por sacudidelas, manual e vibratória, como modalidades da vibração manual, que pode constituir uma técnica coadjuvante em situações da obstrução das vias aéreas proximais e na situação quando a mobilização das secreções se torna difícil devido a adesividade dessas (Postiaux, 2004).

Percussões, vibrações e compressões da grelha costal são consideradas como as técnicas coadjuvantes em ambas as escolas da fisioterapia. Na escola anglo-saxónica são aplicadas junto com drenagem postural / drenagem postural modificada e juntos são chamados *chest physical physiotherapy*. A evidência da aplicação destas técnicas nos estudos experimentais considera-se juntamente com a drenagem postural / drenagem postural modificada.

Expiração lenta prolongada (ELPr)

A técnica representa uma pressão manual simultânea abdominal e torácica exercida pelo fisioterapeuta no final da fase expiratória e prosseguida até ao volume residual. A criança encontra-se na posição decúbito dorsal. A técnica é aplicada para a desinsuflação pulmonar e higiene brônquica das vias aéreas distais (Postiaux, 2004).

Estudos experimentais com aplicação da técnica da expiração lenta prolongada (ELPr) foram realizados em crianças com bronquiolites viral agudo (Postiaux et al., 2011) e lactentes com sibilância recorrente (Lanza, Wandalsen, Lopes da Cruz, & Solé, 2012). Embora a eficácia dessas técnicas a curto prazo e ausência dos efeitos secundários tenham sido comprovadas nesses estudos, entre estudos publicados em inglês, não se encontra nenhum estudo experimental realizado em crianças com FQ. Além disso, a técnica é focada nos resultados da auscultação pulmonar, durante a qual observa-se respiração sibilante nos pulmões. Até ao momento nenhum estudo foi realizado nas crianças clinicamente assintomáticas com doença pulmonar crónica.

Positive expiratory pressure (PEP)

Para *PEP* em crianças usa-se uma máscara facial, enquanto o pequeno utente está ao colo de um dos pais ou fisioterapeuta. O uso da máscara de *PEP* pode ser combinado com os tais movimentos ativos como sentar e balançar na bola de *Bobath*. Dado que a criança não consegue conscientemente alterar o volume da respiração, as mudanças nos volumes pulmonares acontecem graças à atividade física. O efeito fisiológico é devido ao fato de que a pressão positiva na expiração previne o encerramento precoce das vias aéreas e promove a passagem do fluxo aéreo através da zona da obstrução, facilitando a

distribuição ventilatória nos pulmões da criança e potencialmente promovendo a mobilização das secreções (Main & Denehy, 2016).

Os dados sobre a eficácia da técnica em crianças menores de um ano são muito escassos. Os autores das revisões da literatura sobre as técnicas da higiene brônquica em crianças pequenas referem-se apenas a um ensaio randomizado de 1 ano de duração, realizado por Constantini et al. (2001) em 26 recém-nascidos. Os resultados desse estudo demonstraram que a terapia de *PEP* é igualmente eficaz como a de drenagem postural, que é segura e preferida pelos pais das crianças (como foi citado em Lannefors et al., 2004; Prasad et al., 2008; Lee, Button, & Tannenbaum, 2017).

Drenagem autogénica assistida

A drenagem autogénica assistida foi adaptada para crianças pequenas que não colaboram durante a intervenção. A criança encontra-se ao colo da fisioterapeuta / pais. Se o fisioterapeuta está sentado e a balançar na bola de *Bobath* ao mesmo tempo, então isso pode ter efeito relaxante na criança e também aumentar a velocidade do fluxo expiratório. O fisioterapeuta coloca as mãos na grelha costal e manipula a respiração da criança, prolongando a expiração até ao volume residual. O efeito fisiológico é devido à promoção da respiração de diferentes volumes pulmonares e aumento do fluxo expiratório que por sua vez reduz a adesão das secreções brônquicas e promove transporte dessas na direção das vias aéreas proximais (Lee et al., 2017). Essa técnica não é fácil de usar nem para fisioterapeutas nem para utentes e requer alguma experiência prática (Button et al., 2016).

Nos estudos dos últimos anos foi investigada a eficácia dessa técnica em grupos de crianças internadas com bronquiolitis aguda e pneumonia (Van Ginderdeuren et al., 2017; Corten, Jelsma, Human, Rahim, & Morrow, 2017). Em ambos os estudos, o critério de exclusão foi quaisquer comorbidades cardiorrespiratórias, incluindo fibrose quística, e a técnica foi usada em crianças com doenças respiratórias agudas, e não com doenças crónicas, e certamente não em crianças assintomáticas. O estudo de Corten et al. (2016), em que participaram 29 crianças com idade média de 3,5 meses com pneumonia não complicada, não revelou nenhuma diferença clinicamente significativa entre o grupo de intervenção e o grupo de controlo. Ao mesmo tempo, não foram encontrados nenhuns

efeitos colaterais do uso dessa técnica (Corten et al., 2016). Já o estudo de Van Ginderdeuren et al. (2017), em que participaram 93 crianças menores de 24 meses com bronquiolite aguda, fez a comparação da drenagem autogénica assistida, ventilação percussiva intrapulmonar e balançar no *fitball* (grupo de controlo). O resultado demonstrou que a drenagem autogénica assistida, e a ventilação percussiva intrapulmonar são igualmente eficazes na remoção de secreções do trato respiratório a curto prazo (Van Ginderdeuren et al., 2017).

Aspiração nasofaríngea e orofaríngea

Ambas as estratégias são praticadas em crianças pequenas para desobstrução das vias aéreas superiores. Mas a prática de aspiração, especialmente quando usada frequentemente, em todas as suas variantes pode causar efeitos adversos como: hipoxemia, trauma mecânico, apneia, broncospasmo, laringospasmo, atelectasia, arritmias cardíacas, dor e desconforto, sangramento. Este procedimento pode ser muito doloroso e angustiante para as crianças. Aspiração não é recomendada como prática de rotina e deve ser usada somente quando todas as outras maneiras de provocar tosse eficaz são esgotadas (Main & Denehy, 2016; Edwards, 2018).

Tosse provocada com pressão traqueal e técnica da desobstrução rinofaríngea retrógrada

A pressão traqueal consiste em estimulação dos recetores mecânicos da parede da traqueia extratorácica através da pressão curta do polegar do fisioterapeuta sobre a zona supraesternal. Para «encaminhar» a tosse na direção cefálica, o fisioterapeuta controla o cinto abdominal através do *handling* e ligeira pressão, facilitando contração dos músculos abdominais do bebé. Usa-se para provocar uma tosse reflexa em crianças pequenas que não podem cooperar e tossir ativamente (Postiaux, 2004).

A técnica da desobstrução rinofaringe retrógrada (DRR) consiste na manobra inspiratória forçada. A manobra pode ser acompanhada ou não com instilação local de uma substância terapêutica e utiliza-se em lactentes com menos de 24 meses de idade com o objetivo de desobstrução da rinofaringe (Postiaux, 2004).

Gomes, Calvete, Rosito, & Donadio (2016) conduziram um ensaio randomizado em 114 lactentes até aos 12 meses de idade diagnosticados com bronquiolite aguda a fim de compararem a técnica da DRR com a aspiração nasofaríngea. Neste estudo uns dos critérios de exclusão foram as doenças respiratórias crónicas, incluindo FQ. Os autores avaliaram a frequência cardíaca e respiratória, saturação periférica, os sinais do distress respiratório (adejo nasal, tiragem, cianose) e ruídos respiratórios e adventícios, e efeitos secundários como sangramento nasal, transpiração e vómitos. Os resultados demonstraram a diminuição significativa da frequência cardíaca e esforço respiratório no grupo de DRR e menor incidência dos vómitos e sangramento nasal do que no grupo da aspiração nasofaríngea. Os autores concluíram, que DRR é uma técnica eficiente e segura em comparação com aspiração nasofaríngea, e pode ser aplicada em crianças com bronquiolite aguda e obstrução das vias aéreas superiores (Gomes et al., 2016).

O regime e volume da fisioterapia respiratória para crianças com FQ

O regime da fisioterapia respiratória para crianças com FQ é prescrito na literatura anglo-saxónica. Para crianças assintomáticas, a literatura anglo-saxónica recomenda 1-2 sessões da fisioterapia respiratória diariamente. Para as crianças sintomáticas – 2-4 sessões. O tratamento fisioterapêutico deve ser realizado antes ou 1-2 horas depois das refeições. A drenagem postural modificada em 5 posições deve ser complementada com percussões ou compressões durante 3-5 minutos em cada posição. Uma sessão de fisioterapia deve durar no máximo 25 minutos. Outras técnicas como *PEP*, drenagem autogénica, jogos e atividade física apropriada à idade podem ser introduzidas, conforme as necessidades individuais da criança e família (Button et al., 2016).

Consenso dos Peritos portugueses na abordagem em fisioterapia respiratória de crianças no primeiro ano de vida com fibrose quística - Licenciatura em Fisioterapia

Metodologia

Problema do estudo

Problema do presente estudo é a inexistência da opinião consensual dos fisioterapeutas respiratórios pediátricos quanto às técnicas da higiene brônquica, regime e volume de fisioterapia respiratória em crianças no primeiro ano de vida diagnosticadas com FQ logo após o nascimento, tanto na presença como na ausência de sintomas respiratórios clínicos.

Objetivos de estudo

O objetivo principal do presente trabalho será atingir o consenso entre os profissionais de fisioterapia respiratória pediátrica em Portugal a respeito de abordagem em crianças do primeiro ano de vida com FQ. O objetivo específico do presente trabalho será desenvolver as linhas orientadoras para a tomada de decisão sobre a intervenção em crianças diagnosticadas com fibrose quística logo após o nascimento, através do rastreio do Programa Nacional de Diagnóstico Precoce em Portugal.

Desenho do estudo

O presente estudo representa uma investigação por método qualitativo exploratório e descritivo - método *Delphi* – o método da combinação sistemática das opiniões e conhecimentos do grupo de peritos sobre um determinado tema de modo a chegar ao consenso em situações quando a evidência científica é limitada ou inadequada, ou quando há demasiada informação ou provas contraditórias em relação a um determinado assunto (Donohoe & Needham, 2009; Avella, 2016). O método *Delphi* é um método predominantemente qualitativo, mas pode apresentar a componente quantitativa na parte da interpretação dos resultados. O presente estudo será realizado pelo método *Delphi* modificado, em que a lista inicial das afirmações não será formulada por um grupo de especialistas, mas sim por um investigador à base da pesquisa eletrónica da literatura científica relevante (Avella, 2016). O desenho básico de *Delphi* inclui formação do grupo ou grupos de peritos que respondem às afirmações ou questões relacionadas com a área do estudo durante o ciclo de iterações específicas, que se chamam rondas de *Delphi*. O objetivo de todo o processo é alcançar consenso sobre as questões ou afirmações. Geralmente, em estudos por método *Delphi* o consenso é atingido no caso de 55-100%

de concordância. Considera-se como padrão a concordância de 70% (Avella, 2016). No entanto, na maioria dos estudos na área médica, o consenso é obtido só com 80% de concordância. No presente estudo, será formado um grupo de especialistas que responderão ao painel de 27 afirmações. O processo incluirá no máximo três rondas. O consenso de *Delphi* será obtido caso houver 80% de concordância em relação a cada afirmação. O desenho de estudo mais detalhado está apresentado no **Apêndice A**.

População alvo

A população alvo do presente estudo serão os fisioterapeutas dos centros de saúde, clínicas privadas e hospitais das regiões de Lisboa, Porto e Coimbra, que trabalham na área da Fisioterapia respiratória pediátrica e fisioterapeutas professores que tiveram ou têm experiência prática com crianças com fibrose quística.

Amostra e técnica da amostragem

Uma amostra dos fisioterapeutas especialistas que constituírem o painel de peritos será definida pela técnica da amostragem não-probabilística por julgamento (Elfil & Negida, 2017). A dimensão do painel de peritos no método *Delphi* tipicamente varia entre 10 e 100 participantes (Avella, 2016). Neste estudo, dada a raridade da doença e o número limitado de especialistas nesta área, a dimensão esperada da amostra é de 15 peritos.

CrITÉRIOS de inclusão

Os critérios de inclusão no estudo para potenciais participantes serão: 1) competência avançada com o nível de escolaridade de mestrado e experiência prática mínima de um ano no tratamento de crianças no primeiro ano de vida com FQ; 2) competência avançada com o nível de escolaridade de doutoramento e experiência prática mínima de um ano no tratamento de crianças no primeiro ano de vida com FQ; 3) formação específica na área da fisioterapia respiratória pediátrica e experiência prática mínima de um ano no tratamento de crianças no primeiro ano de vida com FQ; 4) experiência prática em fisioterapia respiratória pediátrica mínima de 10 anos em qualquer tipo de instituição (hospitais, clínicas privadas, domicílio) com experiência mínima de um ano no tratamento de crianças no primeiro ano de vida com FQ. Para participar no projeto de investigação, o fisioterapeuta deve atender a pelo menos um dos critérios acima referidos.

Instrumento de recolha de dados

O instrumento do presente estudo é o painel de afirmações, que se divide em três domínios: aspetos gerais da fisioterapia em FQ (1-13), intervenção – técnicas de higiene brônquica (14-23), regime da fisioterapia em FQ (24 - 27) (**Apêndice B**). As afirmações serão compiladas em formato do painel na base da plataforma *on-line Welphi* (<https://www.welphi.com>), aplicando a escala de Linkert de 7 pontos (*7-point Linkert scale*) de modo a avaliar o nível de concordância (Toma & Picioreanu, 2016). Serão sugeridas as seguintes opções de resposta: 1 – discordo totalmente, 2 – discordo moderadamente, 3 – discordo ligeiramente, 4 – neutral, 5 – concordo ligeiramente, 6 – concordo moderadamente, 7 – concordo totalmente. As opções de respostas serão colocadas na página em formato horizontal e ordem crescente.

A Escala de Linkert é o instrumento psicométrico mais utilizado em diferentes investigações à base de questionários. O número de opções da resposta pode variar de 2 a 19. Diferentes investigadores testaram diferentes opções em termos da capacidade cognitiva dos entrevistados e da capacidade do cérebro humano perceber e organizar o estímulo unidimensional. Vários estudos confirmaram que a escala de 7 pontos é a mais confiável e válida (Toma & Picioreanu, 2016). A aplicação do ponto “neutral” também tinha sido estudada. Toma & Picioreanu (2016) informam que vários investigadores na área da psicologia estudaram as razões da incidência da escolha “neutral” e chegaram às seguintes conclusões: a incidência da escolha deste ponto é mais baixa quando as opções de resposta são suficientes; a escolha deste ponto tinha a ver com a necessidade de reformular a pergunta; a escolha desta resposta está relacionada com uma baixa capacidade cognitiva dos respondentes (Toma & Picioreanu, 2016). No caso do presente trabalho, o último argumento não pode ser válido, e as opções de resposta são suficientes para fazer uma escolha deliberada. Tendo isso em conta, a resposta “neutral” será incluída como uma das possíveis respostas no painel de afirmações.

Pré-teste

O pré-teste foi realizado em janeiro de 2019 com a participação de dois fisioterapeutas especializados em fisioterapia respiratória pediátrica, a fim de analisar o painel de afirmações quanto a deficiências, tanto em termos de sintaxe, como a adequação da informação fornecida. A versão inicial do painel de afirmações continha 39 afirmações sem divisão em domínios. Durante o pré-teste foi detetada falta de exatidão em algumas afirmações, redundância de informações e ambiguidade de sintaxe (**Anexo A**). À base do feedback do pré-teste e da subsequente análise mais aprofundada da literatura científica, foi elaborada nova versão do painel de afirmações.

Procedimento de aplicação

Na fase preparatória do presente estudo foi feita revisão da literatura científica através da pesquisa eletrónica nas bases de dados *Cochrane Library*, *PubMed*, *ScienceDirect*, *BioMed Central* e *Google Scholar* com utilização das palavras-chaves em inglês: *respiratory physiotherapy*, *cystic fibrosis*, *airway clearance techniques*, *chest physical therapy*, *asymptomatic children* em várias combinações. Esta pesquisa eletrónica foi realizada no período de outubro de 2018 até abril de 2019. À base da revisão da literatura foram definidos o objeto e objetivos do estudo e o painel inicial de afirmações relacionadas a aspetos gerais da fisioterapia em crianças diagnosticadas com FQ logo após o nascimento, técnicas de higiene brônquica, volume e regime da fisioterapia respiratória. O painel inicial de 39 afirmações foi testado em 2 especialistas em janeiro de 2019. Tendo em conta o feedback do pré-teste e os resultados da análise mais aprofundada da literatura científica, foi elaborada nova versão do painel de 27 afirmações divididas em três domínios. Todas as afirmações foram analisadas do ponto de vista do nível de evidência por tipo de estudo, com base no qual elas foram formuladas (**Apêndice B**) (Wright, Swiontkowski, & Heckman, 2011).

A seguir, será definido o grupo de peritos, que responderão às afirmações durante as rondas de *Delphi*. A Associação Portuguesa de Fisioterapeutas (APFISIO), Associação Nacional de Fibrose Quística (ANFQ) e a Associação Portuguesa de Fibrose Quística (APFQ) serão contactadas através de e-mail com explicações dos objetivos do presente estudo e pedido da assistência de encontrar os fisioterapeutas nesta área (**Apêndice C**).

Depois da seleção de peritos de acordo com os critérios da inclusão e tipo da amostragem, apontadas anteriormente, será formado o painel de peritos. Em seguida, serão enviados por e-mail os convites de participação no estudo com explicação dos objetivos do mesmo, consentimento informado e instruções detalhadas da participação (**Apêndice D**). Uma vez recebida a confirmação da sua disponibilidade para participarem no estudo, ser-lhes-á apresentado o painel de afirmações através do *e-mail* com o *link* para plataforma *on-line Welphi*, onde será disponibilizado o painel de afirmações. Assim, começará a primeira ronda de *Delphi*, cujo prazo será de um mês.

Durante a primeira ronda os peritos serão solicitados a fornecer comentários e sugerir itens adicionais com base na sua própria experiência, a fim de impedir que o investigador controle ou limite alternativas (Avella, 2016). Desse modo, o objetivo da primeira ronda será também detetar qualquer deficiência, redundância de informações e fornecer clareza na compreensão das afirmações do ponto de vista de sintaxe. Nas próximas duas rondas, os peritos também serão encorajados a fazer comentários.

Todas as respostas e comentários do painel de peritos da primeira ronda serão analisados e consolidados pelo investigador usando a plataforma *on-line Welphi*. O consenso será considerado alcançado quando a concordância atingir 80% para cada uma das afirmações. Se depois da primeira ronda 80% dos participantes marcarem qualquer afirmação de 5 a 7 valores, ela já não participará mais nas próximas rondas como a afirmação sobre a qual foi atingido o consenso. Se o consenso de qualquer afirmação será menos que 80%, tal afirmação terá de ser alterada ou completada. As afirmações serão adaptadas e modificadas durante o processo de investigação de ronda para ronda, tendo em consideração as respostas e comentários dos peritos, para que um consenso seja atingido, de tal forma que a versão final das afirmações seja aceitável para todos os peritos (Avella, 2016).

O estudo terminará, se, após a primeira ronda, o consenso for alcançado em todas as afirmações. Se não houver consenso em relação a todas as afirmações, o estudo continuará sendo o painel de afirmações corrigidas e /ou modificadas, juntamente com o *feedback* dos resultados da primeira ronda novamente enviados para o painel de peritos para se iniciar uma segunda ronda, cujo prazo será de um mês também. As rondas repetir-

se-ão até que o consenso seja atingido em relação a todas as afirmações. No entanto, no presente estudo será realizado um máximo de 3 rondas. Se no final da 3ª ronda não for alcançado um consenso igual a 80% para qualquer afirmação, esta afirmação será reconhecida como a sem consenso. O tempo total planeado do estudo, juntamente com o tempo da fase preparatória, busca de especialistas e análise dos dados, será de 5 meses no máximo. No final do estudo será feita a análise qualitativa e quantitativa dos resultados obtidos e elaborado o relatório final do estudo, que serão enviados para os participantes do estudo juntamente com uma carta de agradecimento por terem participado nele e um pedido para deixarem o seu *feedback* construtivo sobre o mesmo.

Plano de tratamento de dados

Os dados obtidos em cada ronda serão analisados pelo investigador com ajuda da plataforma *on-line Welphi*, que possui todas as ferramentas necessárias da estatística descritiva. As regras de avaliação do nível de consenso que o investigador aplicará a cada afirmação, ou seja, o alcance de 80%, serão inseridas no programa de pesquisa durante o seu lançamento. O programa também acompanhará o nível de participação no estudo por parte do painel de peritos. Os resultados finais do estudo serão também analisados na mesma plataforma. Além disso, através da determinação da mediana e da variância serão calculadas a tendência central e dispersão. Para uma análise mais aprofundada e tomada de decisão ponderada, será determinado o grau de consistência das opiniões do grupo de especialistas através da determinação do coeficiente da concordância de Kendall (Joshi, Kale, Chandel, & Pal, 2015). A análise descritiva dos resultados obtidos também será feita em forma de narrativa, em que serão destacados todos os aspetos importantes do estudo, incluindo as afirmações que conseguiram o consenso, informação sobre modificações das afirmações ao longo do estudo, bem como as informações sobre os itens acerca dos quais não tinha sido possível chegar a um consenso.

Reflexões finais e conclusões

A ideia do presente projeto surgiu no contexto de um estudo aprofundado do papel da fisioterapia no acompanhamento de lactentes com FQ. Após estudar a literatura científica dos diferentes anos e comparar a experiência de diferentes países com as abordagens existentes em fisioterapia respiratória em crianças com FQ em Portugal, ficou claro que existem certas lacunas na prática clínica. Um dos principais obstáculos com utentes jovens é a necessidade de intervenção fisioterapêutica na fase em que o diagnóstico já está definido, mas os sintomas clínicos respiratórios ainda não se manifestaram. Outro aspeto igualmente importante e controverso da intervenção nesta população foi a escolha das técnicas de higiene brônquica adaptadas por escolas diferentes.

No presente trabalho, foram consideradas duas abordagens básicas da fisioterapia respiratória no tratamento de lactentes no primeiro ano de vida com fibrose quística: a abordagem da escola anglo-saxónica e a da escola francófona, mas também a evidência científica atual. A escola anglo-saxónica de fisioterapia atualmente reconhece a ausência de uma forte base de evidências técnicas da higiene brônquica para lactentes e crianças pequenas. Main & Denehy (2016) indicam que as técnicas para crianças foram adaptadas das técnicas usadas para utentes adultos e precisam formar a sua própria base de evidências com base em estudos experimentais envolvendo os lactentes e crianças pequenas (Main & Denehy, 2016). Embora a escola francófona de fisioterapia não concorde com o uso de certas técnicas com a anglo-saxónica, realiza a sua pesquisa com a participação de lactentes principalmente em casos de doenças respiratórias agudas, como bronquiolite aguda e pneumonia, e exclui dos seus estudos as crianças com doenças cardiorrespiratórias crónicas (incluindo FQ).

Os estudos experimentais de crianças pequenas com fibrose quística apresentam várias limitações. O tamanho da amostra, vulnerabilidade desta população, outras possíveis morbididades dos utentes, variação dos sintomas e limitações da avaliação objetiva da função pulmonar, são as limitações mais comuns. Sobretudo, uma grande questão ética levanta-se em relação à sua participação no estudo experimental do grupo de controlo, que não receberá o tratamento, prejudicando o estado de saúde da criança e levando a uma lesão irreversível nos pulmões (Prasad et al., 2008). Por todas estas razões os

resultados devem ser cuidadosamente interpretados pelos fisioterapeutas e a decisão da aplicação dessa ou aquela estratégia deve basear-se: no entendimento claro da patogénese da doença, tendo em conta a sua característica para ser assintomática no início da vida; no conhecimento das características anatómicas e fisiológicas do sistema respiratório de lactentes; no conhecimento das técnicas de fisioterapia respiratória e seu efeito sobre a mecânica respiratória das crianças; em monitoramento constante da evidência científica nesta área. Um ponto muito importante a considerar aquando da intervenção em crianças com doenças crónicas é o *burnout*, que afetará inevitavelmente tanto os doentes como os seus pais ou cuidadores.

A investigação planeada permitirá consolidar as opiniões dos fisioterapeutas portugueses baseadas em conhecimentos práticos e teóricos, e com base nisso criar um conjunto dos princípios, derivados dessas opiniões, para tomada de decisão na prática clínica em crianças pequenas com fibrose quística, considerando todas as nuances da intervenção nesta população. Este estudo terá, sem dúvida, vantagens e desvantagens.

As desvantagens podem ser divididas em desvantagens derivadas do investigador e desvantagens e limitações derivadas do painel dos peritos. O investigador escolheu o método *Delphi* modificado, o que implica a formulação do painel das afirmações sem a participação de profissionais experientes, com base na literatura estudada, o que pode afetar a “pureza” do estudo, mesmo com todas as tentativas do investigador de evitar a sua influência pessoal no processo. Para minimizar os riscos do *bias* do investigador é possível requerer a presença de especialistas terceiros, especializados no método *Delphi* (Avella, 2016), de modo a evitar influências indevidas do investigador no processo da investigação. Também é importante que os participantes do painel de peritos expressem a sua opinião sobre afirmações e sugiram possíveis alternativas. As limitações derivadas do painel de peritos deste projeto serão relacionadas com o número de especialistas. A doença apresentada pelo projeto é rara para Portugal e há poucos especialistas nesta área. Talvez os critérios para selecionar os participantes do painel de peritos terão que se ajustar. Outra limitação pode ser a adesão dos participantes ao processo de investigação. Uma das desvantagens derivadas do painel de peritos é também o seu anonimato. Esse fator apresenta os dois lados. Por um lado, o anonimato deve ser mantido para que a

opinião de outros participantes não afete a opinião individual de cada especialista. Teoricamente, mesmo que vários especialistas participantes do estudo trabalhem na mesma instituição, eles podem não estar cientes da participação de seus colegas. Mas na prática esta condição será difícil de cumprir. Por outro lado, o anonimato pode afetar a motivação dos participantes e a gravidade da sua abordagem.

As vantagens deste método de pesquisa são a flexibilidade do desenho de estudo e a disponibilidade de instrumentos *on-line*, o que simplifica a comunicação com os participantes da investigação e a análise dos dados obtidos. Outras vantagens são a falta de restrições geográficas e temporais. Os participantes terão um mês para responder a cada uma das três rondas, mas não estarão limitados a horas de trabalho ou dias da semana e poderão responder a afirmações num momento em que eles se sintam confortáveis. A vantagem inegável do método é a capacidade de partilhar conhecimento, expandi-lo e gerar novas ideias (Avella, 2016). Este estudo abrange uma área muito restrita de fisioterapia respiratória. Talvez alguns dos especialistas tenham uma opinião especial sobre intervenção em crianças pequenas com fibrose quística, confirmado pela prática, mas não expressado até agora devido à preocupação em não encontrar pessoas com a mesma opinião e a incapacidade de conduzir pesquisas experimentais para sua confirmação científica devido ao pequeno número de doentes.

FQ é uma doença crónica, progressiva e incapacitante, que afeta a qualidade de vida dos utentes e suas famílias. O acompanhamento e tratamento dos utentes com FQ exige uma abordagem multidisciplinar ao longo de toda a sua vida. A fisioterapia é a parte integrante e muito importante no acompanhamento desses utentes, sendo o seu papel comprovado e reconhecido pela comunidade científica. Os fisioterapeutas portugueses têm amplos conhecimentos teóricos e práticos. A implementação deste projeto poderia ajudar a consolidar o conhecimento e fortalecer a posição da fisioterapia em Portugal.

Consenso dos Peritos portugueses na abordagem em fisioterapia respiratória de crianças no primeiro ano de vida com fibrose quística - Licenciatura em Fisioterapia

Referências Bibliográficas

- Avella, J. (2016). Delphi panels: research design, procedures, advantages, and challenges. *International Journal of Doctoral Studies*, 11, 305-321.
- Button, B., Heine, R., Catto-Smith, A., Phelan, P., & Olinsky, A. (1997). Postural drainage and gastro-oesophageal reflux in infants with cystic fibrosis. *Archives of Disease in Childhood*, 76, 148-150.
- Button, B., Heine, R., Catto-Smith, A., Olinsky, A., Phelan, P., Ditchfield, M.... Story, I. (2003). Chest physiotherapy in infants with cystic fibrosis: to tip or not? A five-year study. *Pediatric Pulmonology*, 35, 208-213. doi:10.1002/ppul.10227
- Button, B., Oberwaldner, B., & Story, I. (2007). International physiotherapy practice in infants with cystic fibrosis survey results 1998-2000. Retirado em Outubro 02, 2018, de http://www.cfww.org/docs/ipg-cf/2007/international_physiotherapy_practice_in_infants.pdf
- Button, B., Cai, L., Ehre, C., Kesimer, M., Hill, D., Sheehan, J.,...Rubinstein, M. (2012). Perciliary brush promotes the lung health by separating the mucus layer from airway epithelia. *Science*, 337(6097), 937-941. doi:10.1126/science.1223012
- Button, B., Wilson, C., Dentice, R., Cox, N., Middleton, A., Tannenbaum, E.,...Holland, A. (2016). Physiotherapy for cystic fibrosis in Australia and New Zealand: a clinical practice guideline. *Official Journal of the Asian Pacific Society of Respiriology*, 21, 656-667. doi: 10.1111/resp.12764
- Carraro, S., Scheltema, N., Bont, L. & Baraldi, E. (2014). Early-life origins of chronic respiratory diseases: understanding and promoting healthy aging. *European Respiratory Journal*, 44, 1682-1696. doi:10.1183/09031936.00084114
- Corten, L., Jelsma, J., Human, A., Rahim, S., & Morrow, B. (2017). Assisted autogenic drainage in infants and young children hospitalized with uncomplicated

- pneumonia, a pilot study. *Physiotherapy Research International*. doi:10.1002/pri.1690
- Donohoe, H., & Needham, R. (2008). Moving best practice forward: Delphi characteristics, advantages, potential problems, and solutions. *International Journal of Tourism Research*, 11, 415-437. doi:10.1002/jtr.709
- Edwards, E. (2018). Principles of suctioning in infants, children and young people. *Nursing Children and Young People*, 30(4), 46-54. doi:10.7748/ncyp.2018.e846
- Elfil, M., & Negida, A. (2017). Sampling methods in clinical research: an educational review. *Emergency*, 5(1).
- Fitzgerald, C., George, S., Somerville, R., Linnane, B., & Fitzpatrick, P. (2018). Caregiver burden of parents of young children with cystic fibrosis. *Journal of Cystic Fibrosis*, 17(1), 125-131. doi:10.1016/j.jcf.2017.08.016
- Freitas, D., Dias, F., Chaves, G., Ferreira, G., Ribeiro, C., Guerra, R...Medonça, K. (2015). Standard (head-down tilt) versus modified (without head-down tilt) postural drainage in infants and young children with cystic fibrosis. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2015(3). doi: 10.1002/14651858.CD010297.pub2
- Freitas, D., Chaves, G., Santino, T., Ribeiro, C., Guerra, R., & Mendonça, K. (2018). Postural drainage in infants and young children with cystic fibrosis. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2018(3). doi:10.1002/14651858.
- Ginderdeuren, F., Vandenplas, Y., Deneyer, M., Vanlaethem, S., Buyl, R., & Kerckhofs, E. (2017). Effectiveness of airway clearance techniques in children hospitalized with acute bronchiolitis. *Pediatric Pulmonology*, 52, 225-231. doi:10.1002/ppul.23495
- Goel, A., & Gaillard, F. (s.d.). Cystic fibrosis (pulmonary manifestations). Recuperado em Março 1, 2019, de <https://radiopaedia.org/articles/cystic-fibrosis-pulmonary-manifestations-1>

- Gomes, G., Calvete, F., Rosito, G., & Donadio, M. (2016). Rhinopharyngeal retrograde clearance induces less respiratory effort and fewer adverse effects in comparison with nasopharyngeal aspiration in infants with acute viral bronchiolitis. *Respiratory Care*, 61(12), 1613-1619. doi:10.4187/respcare.04685
- Hall, G., Logie, K., Parsons, F., Schulzke, S., Nolan, G., Murray, C....Stick, S. (2011). Air trapping on chest CT is associated with worse ventilation distribution in infants with cystic fibrosis diagnosed following newborn screening. *PLoS ONE* 6(8). doi:10.1371/journal.pone.0023932
- Joshi, A., Kale, S., Chandel, S., & Pal, D. (2015). Linkert scale: explored and explained. *British Journal of Applied Science & Technology*, 7(4), 396-403.
- Lannefors, L., Button, B., & McIlwaine, M. (2004). Physiotherapy in infants and young children with cystic fibrosis: current practice and future developments. *Journal of the Royal Society of Medicine*, 97 (44), 8-25.
- Lanza, F., Wandalsen, G., Lopes da Cruz, C., Solé, D. (2013). Impact of the prolonged slow expiratory maneuver on respiratory mechanics in wheezing infants. *Journal Brasileiro de Pneumologia*, 39(1), 69-75.
- Lee, A., Button, B., & Tannenbaum, E. (2017). Airway-clearance techniques in children and adolescents with chronic suppurative lung disease and bronchiectasis. *Frontiers in Pediatrics*, 5(2). doi:10.3389/fped.2017.00002
- Main, E., & Denehy, L. (2016). *Cardiorespiratory Physiotherapy: Adults and Paediatrics* (5th edition). London, UK: Elsevier.
- Mérelle, M., Schouten, J., Gerritsen, J., & Dankert-Roelse, J. (2001). Influence of neonatal screening and centralized treatment on long-term clinical outcome and survival of CF patients. *European Respiratory Journal*, 18, 306-315.
- Ministério de Saúde. (s.d.). *Programa Nacional de Diagnostico Precoce*. Retirado em Março 16, 2019, de <http://www.insa.min-saude.pt/category/areas-de-atuacao/genetica-humana/programa-nacional-de-diagnostico-precoce/>

- Mott, L., Gangell, C., Murray, C., Stick, S., & Sly, P. (2009). Bronchiectasis in asymptomatic infant with cystic fibrosis diagnosed following newborn screening. *Journal of Cystic Fibrosis*, 8, 285-287. doi: 10.1016/j.jcf.2009.04.009
- Mott, L., Park, J., Murray, C., Gangell, C., Klerk, N., Robinson, P....Stick,S. (2012). Progression of early structural lung disease in young children with cystic fibrosis assessed using CT. *Thorax*, 67, 509-516. doi:10.1136/thoraxjnl-2011-200912
- Nguen, T., Thia, L., Hoo., A., Bush, A., Aurora, P., Wade, A....Stocks, J. (2014). Evolution of lung function during the first year of life in newborn screened cystic fibrosis infants. *Thorax*, 69, 910-917. doi:10.1136/thoraxjnl-2013-204023
- Phillips, G., Pike, S., Rosenthal, M., & Bush, A. (1998). Holding the baby: head downwards positioning for physiotherapy does not cause gastro-oesophageal reflux. *European Respiratory Journal*, 12, 954-957.
- Pittman, J., Cutting, G., Davis, S., Ferkol, T., & Boucher, R. (2014). Cystic fibrosis: NHLBI Workshop on the primary prevention of cystic lung diseases. *Annals of American Thoracic Society*, 11(3), 161-168. doi: 10.1513/AnnalsATS.20131-444LD
- Postiaux, G. (2004). *Fisioterapia respiratória pediátrica* (2ª edição). São Paulo, Brasil: ARTMED.
- Postiaux, G., Louis, J., Labasse, H., Gerroldt, J., Kotik, A., Lemuhot, A....Patte, C. (2011). Evaluation of an alternative chest physiotherapy method in infants with respiratory syncytial virus bronchiolitis. *Respiratory Care*, 56(7), 989-994.
- Prasad, S., Main, E., & Dodd, M. (2008). Finding consensus on the physiotherapy management of asymptomatic infants with cystic fibrosis. *Pediatric Pulmonology*, 43, 236-244. doi: 10.1002/ppul.20741
- Santos, S., Borba, A., Costa, P., Amaral, D., Semedo, L., & Cavaco, J. (2018). *Fibrose quística e transplante pulmonar*. Conferencia dos pneumologistas no Hospital de Dona Estefânia. Lisboa, Portugal.

Silva, A., & Paula, S. (2016). *Os técnicos do diagnóstico e terapêutica: Fibrose quística*.

Retirado em Outubro 20, 2018, de
http://www.chln.pt/media/k2/attachments/newstdt/News_TDT_27.pdf

Toma, C., & Picioreanu, I. (2016). The Delphi technique: methodological considerations and the need for reporting guidelines in medical journals. *International Journal of Public Health Research*, 4(6), 47-59.

Wright, J., Swiontkowski, M., & Heckman, J. (2011). Introducing levels of evidence to the journal. *Orthopedic Trauma Directions*, 4, 27-28.

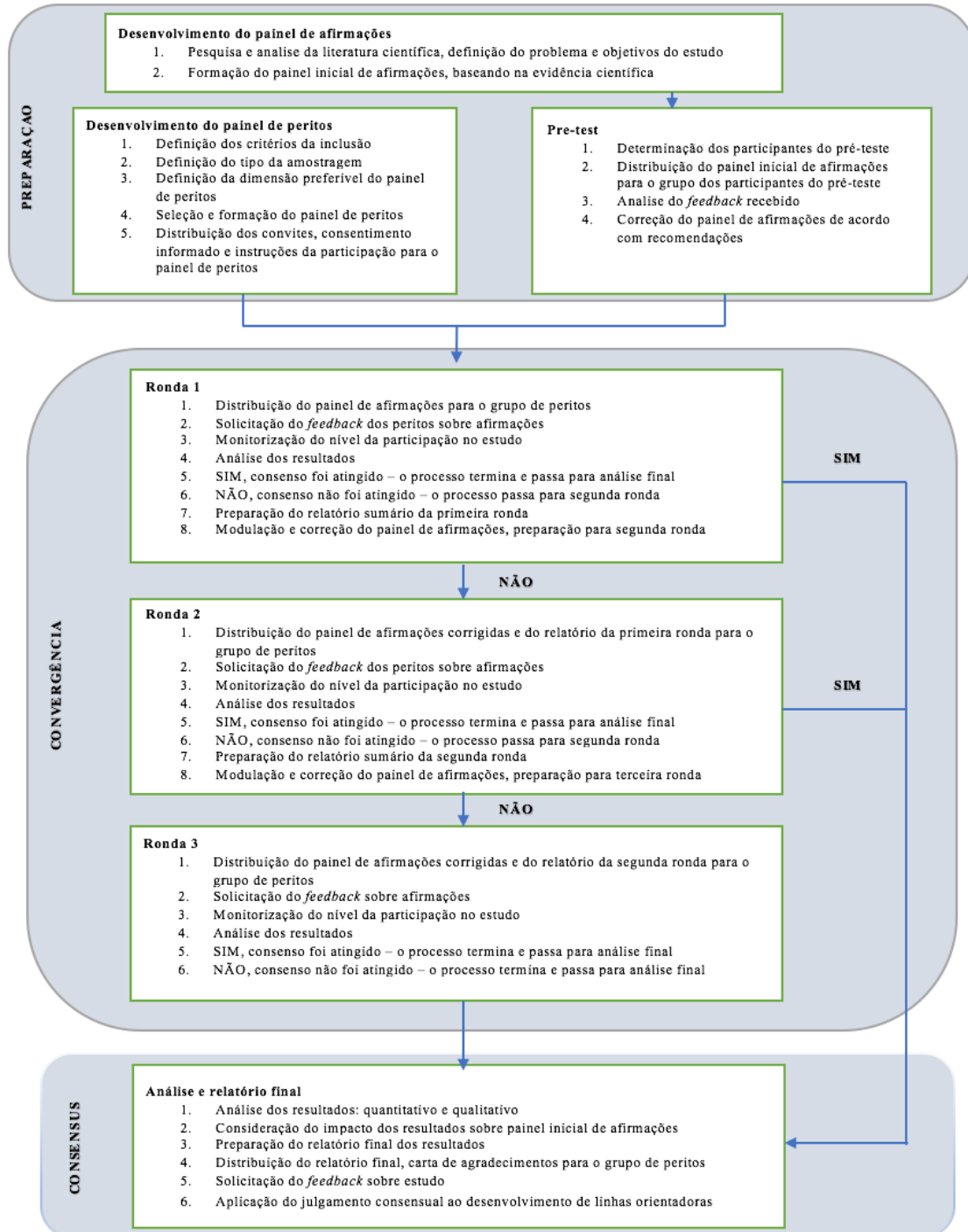
Consenso dos Peritos portugueses na abordagem em fisioterapia respiratória de crianças no primeiro ano de vida com fibrose quística - Licenciatura em Fisioterapia

Apêndices

Consenso dos Peritos portugueses na abordagem em fisioterapia respiratória de crianças no primeiro ano de vida com fibrose quística - Licenciatura em Fisioterapia

Apêndice A. Desenho do estudo

Figura 1. Desenho do estudo (adaptado de Donohoe & Needham, 2009).



Consenso dos Peritos portugueses na abordagem em fisioterapia respiratória de crianças no primeiro ano de vida com fibrose quística - Licenciatura em Fisioterapia

Apêndice B. PaineL final das afirmações com níveis de evidência por tipo de estudo

Tabela 1. PaineL final das afirmações com níveis de evidência por tipo de estudo

Domínio	Nº	Afirmação	Nível de evidência
Aspetos gerais da fisioterapia em FQ	1	Após a confirmação do diagnóstico (<i>newborn screening</i>), os pais/cuidadores devem ser encaminhados para os especialistas da fisioterapia respiratória (Prasad et al., 2008).	V
	2	Hoje em dia existe evidência científica suficiente que confirma a necessidade da fisioterapia respiratória de rotina nas crianças a partir do diagnóstico mesmo se a criança se encontra clinicamente assintomática pois as alterações estruturais do sistema respiratório começam a manifestar-se desde o nascimento (Mott et al., 2011; Nguyen et al., 2013).	II
	3	As primeiras sessões (com ensino dos pais/cuidadores) da fisioterapia devem ser realizadas pelo fisioterapeuta que tem experiência com FQ (Prasad et al., 2008).	V
	4	A partir da primeira consulta o fisioterapeuta ensina os pais/cuidadores a reconhecer os sintomas respiratórios e a aplicar as técnicas respiratórias adequadas para fazer no domicílio mesmo se a criança se encontra assintomática (Button et al., 2000; Prasad et al., 2008; Postiaux, 2004).	V
	5	Abordagem fisioterapêutica deve ser holística, considerando desenvolvimento físico da criança em geral, incluindo utilização de movimentos, exercícios e técnicas respiratórias adequadas (Prasad et al., 2008).	V
	6	Aconselhamento sobre posicionamentos, movimentos e programas de exercícios devem ser realizados a partir do diagnóstico independente da condição da criança (Prasad et al., 2008).	V
	7	É necessário ter em conta o <i>burnout</i> dos pais das crianças, e, portanto, escolher cuidadosamente técnicas ou exercícios que eles podem fazer sozinhos (Lannefors et al., 2004; Fitzgerald et al., 2017).	V
	8	Fisioterapia respiratória de rotina deve ser iniciada a partir do diagnóstico mesmo se a criança se	V

Consenso dos Peritos portugueses na abordagem em fisioterapia respiratória de crianças no primeiro ano de vida com fibrose quística - Licenciatura em Fisioterapia

		encontra assintomática (Prasad et al., 2008 alterado).	
	9	Fisioterapia respiratória deve ser iniciada só quando a criança, em acordo com avaliação objetiva, apresenta sintomas respiratórios (Prasad et al., 2008 alterado).	V
	10	As técnicas de higiene brônquica não devem ser tiradas da rotina das crianças assintomáticas, mas devem ser realizadas com intensidade/frequência diferente (Prasad et al., 2008).	V
	11	O fisioterapeuta irá reavaliar a criança regularmente em ambulatório, tirando as dúvidas dos pais relacionadas à fisioterapia respiratória de rotina (Prasad et al., 2008).	V
	12	Os pais devem ter a possibilidade de contactar os fisioterapeutas respiratórios diretamente durante dias úteis e horário dos fisioterapeutas (Prasad et al., 2008).	V
	13	Caso os pais/cuidadores não conseguirem avaliar os sintomas respiratórios e/ou realizar as técnicas da fisioterapia respiratória apropriadamente e/ou manter o regime da fisioterapia de rotina no domicílio, eles combinarão sessões de fisioterapia no ambulatório diariamente/semanal com o fisioterapeuta (Prasad et al., 2008 alterado).	V
Intervenção – técnicas da higiene brônquica	14	A drenagem postural modificada (sem inclinação da cabeça para baixo) combinada com percussões e vibrações da grelha costal é uma técnica apropriada para crianças com FQ nos primeiros 12 meses de idade (Button et al., 2003; Freitas et al., 2015; Freitas et al., 2018).	II – diminuição das exacerbações da doença, melhor função respiratória e menos alterações estruturais; II – menor incidência do refluxo gastroesofágico em comparação com drenagem postural clássica
	15	Percussões, saculidades e vibrações da grelha costal são as técnicas apropriadas para crianças com FQ nos primeiros 12 meses de idade (Button et al., 2003; Freitas et al., 2015; Freitas et al., 2018; Postiaux, 2004).	II – diminuição das exacerbações da doença, melhor função respiratória e menos alterações estruturais; II – menor incidência do refluxo gastroesofágico em comparação com drenagem postural clássica

Consenso dos Peritos portugueses na abordagem em fisioterapia respiratória de crianças no primeiro ano de vida com fibrose quística - Licenciatura em Fisioterapia

16	Expiração lenta prolongada (ELPr) é uma técnica apropriada para crianças com FQ nos primeiros 12 meses de idade (Postiaux, 2011; Lanza et al., 2012).	II – para bronquiolites viral agudo, benefícios a curto prazo, não há efeitos secundários; II - para lactentes com sibilância recorrente, aumento do volume corrente, diminuição da frequência respiratória; Evidencia para FQ - V
17	Terapia de <i>positive expiratory pressure (PEP)</i> com máscara facial é uma técnica apropriada para crianças de todas as faixas etárias, incluindo os primeiros 12 meses de vida (Main & Denehy, 2016; Lannefors et al., 2004; Prasad et al., 2008).	Evidencia para FQ - V O estudo original NA
18	Drenagem autogénica assistida é uma técnica apropriada para crianças com FQ nos primeiros 12 meses de idade (Van Ginderdeuren et al., 2017; Corten, et al., 2016)	II – para bronquiolites agudo, redução do período do internamento; II - para pneumonia, sem diferença clinicamente significativa, não há efeitos secundários; Evidencia para FQ - V
19	Pressão traqueal é uma técnica apropriada para crianças pequenas que não cooperam e não apresentam uma tosse ativa (Postiaux, 2004).	V
20	Aspiração orofaríngea é uma técnica apropriada para crianças pequenas com FQ (Button et al., 2000).	V
21	Aspiração nasofaríngea é uma técnica apropriada para crianças pequenas com FQ (Button et al., 2000).	V
22	Aspiração nasofaríngea está associada a uma maior incidência de episódios de sangramento nasal e vômitos, maior frequência cardíaca e esforço respiratório do que a técnica da desobstrução rinofaríngea retrógrada (Gomes et al., 2016).	II
23	Técnica da desobstrução rinofaríngea retrograda é uma técnica segura e eficaz para crianças pequenas (Gomes et al., 2016).	II-para bronquiolite aguda; Evidência para FQ - NA

Consenso dos Peritos portugueses na abordagem em fisioterapia respiratória de crianças no primeiro ano de vida com fibrose quística - Licenciatura em Fisioterapia

Regime da Fisioterapia em FQ	24	O tempo ótimo de uma sessão de fisioterapia respiratória em crianças pequenas no primeiro ano de vida é no máximo 25 minutos (Button et al., 2016).	V
	25	O número de sessões de fisioterapia por dia para crianças sintomáticas – 2-4 (Button et al., 2016).	V
	26	O número de sessões de fisioterapia por dia para crianças assintomáticas – 1-2 (Button et al., 2016)	V
	27	O tratamento deve ser realizado antes das refeições ou 1-2 horas após as refeições (Button et al., 2016).	V

Apêndice C. Carta de apresentação do estudo à Associação Portuguesa de Fisioterapeutas, Associação Nacional de Fibrose Quística e Associação Portuguesa de Fibrose Quística

Exmo.(a) Sr.(a) Presidente da Associação,

No âmbito da realização de um projeto de investigação de conclusão de Licenciatura em Fisioterapia da Escola Superior de Saúde Atlântica, eu, Yulia Pavlova, venho por este meio solicitar a vossa cooperação em encontrar especialistas para participar neste projeto.

A investigação será realizada por método Delphi modificado, cujo objetivo será atingir o consenso entre os peritos de fisioterapia respiratória pediátrica em Portugal a respeito de abordagem em crianças no primeiro ano de vida com fibrose quística. O objetivo específico do presente trabalho será desenvolver as linhas orientadoras para a tomada da decisão sobre intervenção em crianças diagnosticadas com fibrose quística logo após o nascimento através do rastreio do Programa Nacional de Diagnostico Precoce em Portugal.

Para realizar o projeto, é necessário formar um grupo de especialistas no campo da fisioterapia respiratória pediátrica com experiência prática no tratamento de crianças com fibrose quística. Assim, peço-lhes ajuda de modo a encontrar fisioterapeutas que possam participar no presente projeto de investigação.

Os critérios da inclusão no estudo para potenciais participantes serão: 1) competência avançada com o nível de escolaridade de mestrado e experiência prática mínima de um ano no tratamento de crianças no primeiro ano de vida com FQ; 2) competência avançada com o nível de escolaridade de doutoramento e experiência prática mínima de um ano no tratamento de crianças no primeiro ano de vida com FQ; 3) formação específica na área da fisioterapia respiratória pediátrica e experiência prática mínima de um ano no tratamento de crianças no primeiro ano de vida com FQ; 4) experiência prática em fisioterapia respiratória pediátrica mínima de 10 anos em qualquer tipo instituição (hospitais, clínicas privadas, domicílio) com experiência mínima de um ano no tratamento

de crianças no primeiro ano de vida com FQ. Para participar no projeto de investigação, o fisioterapeuta deve atender a pelo menos um dos critérios acima referidos.

Para entrar em contato com potenciais participantes, necessitarei dos seus e-mails, para os quais serão enviados convites de participação no projeto de investigação, consentimento informado e instruções detalhadas sobre a sua participação na plataforma on-line Welphi (<https://www.welphi.com>). A referida plataforma é uma plataforma eletrónica que servirá de suporte para todas as etapas desta investigação, incluindo o processamento de resultados intermediários e finais. O tratamento dos dados pessoais recolhidos através da plataforma Welphi será efetuado nos termos da Política de Privacidade, que pode ser consultada em português através do link: <https://www.welphi.com/wp-content/uploads/2019/02/TermsPT.pdf>. Da minha parte, garanto que as informações e dados recolhidos terão como único propósito a realização deste projeto, sendo garantida a total confidencialidade de todos os participantes.

Agradeço toda a atenção e colaboração,

Com os melhores cumprimentos,

Yulia Pavlova

Apêndice D. Convite de participação, consentimento informado e instruções para participação

Exmo. Sr./Sr.^a _____,

É convidado a participar no estudo pelo método Delphi modificado, cujo objetivo será alcançar o consenso entre peritos em fisioterapia respiratória pediátrica em Portugal no que diz respeito à abordagem no tratamento de crianças no primeiro ano de vida com fibrose quística. O objetivo específico do presente trabalho será desenvolver as linhas orientadoras para a tomada de decisão sobre intervenção em crianças diagnosticadas com fibrose quística logo após o nascimento através do rastreio do Programa Nacional de Diagnóstico Precoce em Portugal.

Foi selecionado como possível participante deste estudo porque foi identificado como profissional na área de fisioterapia respiratória que se encaixa em um (ou mais) dos seguintes critérios:

1. competência avançada com o nível de escolaridade de mestrado e experiência prática mínima de um ano no tratamento de crianças no primeiro ano de vida com fibrose quística;
2. competência avançada com o nível de escolaridade de doutoramento e experiência prática mínima de um ano no tratamento de crianças no primeiro ano de vida com fibrose quística;
3. formação específica na área da fisioterapia respiratória pediátrica e experiência prática mínima de um ano no tratamento de crianças no primeiro ano de vida com fibrose quística;
4. experiência prática em fisioterapia respiratória pediátrica mínima de 10 anos em qualquer tipo de instituição (hospitais, clínicas privadas, domicílio) com experiência mínima de um ano no tratamento de crianças no primeiro ano de vida com fibrose quística.

Enquadramento:

A fisioterapia respiratória desempenha um papel importante no acompanhamento dos utentes com fibrose quística. O diagnóstico precoce no período pós-natal permite iniciar a terapia necessária atempadamente e retardar a progressão da doença, e no caso de presença de sintomas, permite aos fisioterapeutas estarem prontos para a tomada de decisão operacional sobre estratégias e volume da intervenção. As opiniões acerca das técnicas de higiene brônquica, que podem ser usadas nos lactentes variam entre diferentes escolas de fisioterapia respiratória. Não existe, igualmente, opinião consensual sobre intervenção em crianças assintomáticas de forma quotidiana ou pluriquotidiana.

A importância e a necessidade da fisioterapia em acompanhamento dos utentes com fibrose quística estão cientificamente comprovadas. Entretanto, por razões técnicas, éticas e epidemiológicas, as limitações dos estudos experimentais em lactentes com fibrose quística dificultam a tomada de decisão, que deve ser baseada na evidência científica. A investigação planeada permitirá consolidar as opiniões dos fisioterapeutas portugueses baseadas em conhecimentos práticos e teóricos, e com base nisso criar um conjunto dos princípios, derivados dessas opiniões, para tomada de decisão na prática clínica em lactentes no primeiro ano de vida com fibrose quística.

Procedimentos:

O presente estudo será realizado com ajuda da plataforma on-line Welphi (<https://www.welphi.com>), uma plataforma eletrónica que servirá de suporte para todas as etapas desta investigação, incluindo o processamento de resultados intermediários e finais.

Se se voluntariar para participar no presente estudo, terá de seguir os passos seguintes:

1. Consentir em participar no estudo, marcando “SIM” no final desta carta.
2. Primeira ronda: receberá uma carta com o link para o painel das 27 afirmações, divididas em três domínios: aspetos gerais da fisioterapia em fibrose quística (1-13), intervenção – técnicas de higiene brônquica (14-23), regime da fisioterapia em fibrose quística (24 - 27). Terá de escolher uma resposta por cada afirmação

de acordo com a escala de Linkert de 7 pontos: 1 – discordo totalmente, 2 – discordo moderadamente, 3 – discordo ligeiramente, 4 – neutral, 5 – concordo ligeiramente, 6 – concordo moderadamente, 7 – concordo totalmente.

Importante: A sua opinião é extremamente importante! Assim, poderá também fornecer comentários e sugerir itens adicionais com base na sua própria experiência para qualquer afirmação.

Enviar o questionário preenchido com respostas a todas as afirmações **durante o mês seguinte à data de receção do painel de afirmações (não mais tarde que - X data).**

No caso de existir um consenso durante a primeira ronda em relação a todas as afirmações, receberá a carta com os resultados do estudo durante as duas semanas seguintes. No caso de não se alcançar um consenso em uma, ou mais, das afirmações, haverá lugar a uma segunda ronda.

3. **Segunda ronda:** receberá segunda carta com o link para as afirmações processadas e corrigidas depois da primeira ronda, juntamente com o *feedback* dos resultados da primeira ronda. Novamente, terá de escolher uma resposta por cada afirmação de acordo com a escala de Linkert de 7 pontos. Quaisquer comentários e adições serão muito bem-vindos.

Enviar o questionário preenchido com respostas a todas as afirmações **durante o mês seguinte à data de receção do painel de afirmações (não mais tarde que - X data).**

No caso de existir um consenso durante a primeira ronda em relação a todas as afirmações, receberá a carta com os resultados do estudo durante as duas semanas seguintes. No caso de não se alcançar um consenso em uma, ou mais, das afirmações, haverá lugar a uma segunda ronda.

4. **Terceira (última) ronda:** receberá a terceira carta com o link para as afirmações processadas e corrigidas depois da segunda ronda, juntamente com o *feedback* dos resultados da segunda ronda. Novamente, terá de escolher uma resposta por cada afirmação de acordo com a escala de Linkert de 7 pontos. Quaisquer comentários e adições serão muito bem-vindos. Enviar o questionário preenchido com

respostas a todas as afirmações **durante o mês seguinte à data de receção do painel de afirmações (não mais tarde que – X data).**

5. Durante as duas semanas após a conclusão da terceira ronda, receberá uma quarta carta com o relatório final do estudo e um pedido para deixarem o vosso *feedback* sobre o mesmo.

Tempo do estudo:

A sua participação no estudo Delphi durará o tempo necessário para consentir em participar depois de ler o presente consentimento e instrução. O tempo necessário é estimado em aproximadamente trinta minutos. Também incluirá o tempo necessário para concluir cada ronda, que será de aproximadamente quarenta minutos para cada uma das três rondas. A participação geral no estudo levará aproximadamente duas horas e meia. O tempo total do estudo será de 5 meses no máximo.

Os riscos potenciais:

Os riscos associados à participação neste estudo são mínimos. A participação é totalmente voluntária. Se por algum motivo não puder continuar ou não quiser participar no estudo, poderá interromper a sua participação em qualquer momento sem repercussões, clicando no link designado para o efeito, pedindo para ser removido do painel dos peritos.

Privacidade e confidencialidade:

O tratamento dos dados pessoais recolhidos através da plataforma Welphi será efetuado nos termos da Política de Privacidade, que pode ser consultada em português através do link: <https://www.welphi.com/wp-content/uploads/2019/02/TermsPT.pdf>. Todas as informações e dados recolhidos tem o seu único propósito a realização deste estudo, sendo garantida a total confidencialidade de todos participantes. Todos os dados serão armazenados num arquivo digital protegido por senha no arquivo do Investigador disponível apenas para o Investigador e Orientador Académico do estudo.

Tomaremos todas as medidas possíveis para manter a confidencialidade de qualquer informação recolhida durante este estudo e qualquer informação que o possa identificar.

Divulgaremos essas informações somente com a sua permissão. Protegeremos a sua confidencialidade assegurando que não haverá informações de identificação sobre nenhum dos dados do presente estudo. Cada participante será identificado por um número de identificação do estudo, que será associado ao seu endereço de e-mail e mantido num registo que será armazenado no arquivo digital protegido por senha, disponível apenas para o Investigador e Orientador Académico do estudo. Todos os dados coletados permanecerão confidenciais. Haverá privacidade na colheita, armazenamento e processamento de dados. Os dados serão mantidos pelo Investigador durante três anos. Depois todos os materiais serão destruídos. Quaisquer publicações e / ou apresentações resultantes deste estudo não o identificarão por nome.

Vantagens potenciais:

Não há benefícios diretos para os participantes. No entanto, graças à sua experiência e conhecimento, os fisioterapeutas-peritos respiratórios portugueses podem dar um contributo significativo para o desenvolvimento da fisioterapia respiratória no tratamento de utentes com fibrose quística não só em Portugal, mas também a nível mundial e partilhá-los em conferências internacionais com os seus colegas de outros países. O presente estudo será o primeiro deste tipo no campo da fisioterapia respiratória em crianças com fibrose quística em Portugal e, poderá ajudar a reunir conhecimentos nesta área específica, no sentido do desenvolvimento de linhas orientadoras para tomada das decisões na prática clínica relacionadas com a intervenção em crianças diagnosticadas com fibrose quística logo após o nascimento.

Pagamento para participantes:

O presente estudo não implica nenhum pagamento aos participantes.

Perguntas e comentários:

Se tiver dúvidas, comentários ou sugestões sobre este estudo, não hesite em contactar o Investigador e Orientador Académico do estudo usando os contactos abaixo:

Consenso dos Peritos portugueses na abordagem em fisioterapia respiratória de crianças no primeiro ano de vida com fibrose quística - Licenciatura em Fisioterapia

Investigador: Yulia Pavlova, blackpavlik@mail.ru

Orientador Académico: Professora Paula Sequeira, psequeira@uatlantica.pt

SIM, eu aceito as condições da participação e vou participar no estudo		NAO, eu não participarei neste estudo	
--	--	---------------------------------------	--

Agradeço toda a atenção e colaboração,

Com os meus melhores cumprimentos,

Yulia Pavlova

Anexos

Anexo A. Painel inicial das afirmações corrigida durante o pré-teste

Tabela 2. Painel inicial das afirmações

1. Após da confirmação do diagnostico (newborn screening), os pais/cuidadores devem ser encaminhados para o fisioterapeuta respiratória (Prasaad et al., 2008).	✓
2. As primeiras consultas (com ensino dos pais/cuidadores) da fisioterapia devem ser realizadas pelo fisioterapeuta que tem experiencia com FQ (Prasaad et al., 2008).	✓
3. A partir da primeira consulta o fisioterapeuta ensina os pais/cuidadores com avaliação dos sintomas respiratórios e as técnicas respiratórias adequadas para fazer no domicilio mesmo se a criança se encontra assintomática (Button, Oberwaldner & Story, 2000; Prasaad et al., 2008).	✓
4. Abordagem fisioterapêutica deve ser holística, considerando fitness da criança em geral, incluindo utilização dos movimentos, exercícios e técnicas respiratórias adequadas (Prasaad et al., 2008).	✓
5. Aconselhamentos sobre posicionamentos, movimentos e programas dos exercicios devem ser realizados a partir do diagnostico independente da condição da criança (Prasaad et al., 2008).	X
6. Hoje em dia existe evidencia cientifica suficiente que confirma a necessidade da fisioterapia respiratória de rotina nas crianças assintomáticas a partir do diagnostico (Button et al., 2016; Postiaux, 2004).	✓
7. Fisioterapia respiratória de rotina deve ser iniciada a partir do diagnostico mesmo se a criança se encontra assintomática (Prasaad et al., 2008 alterado).	✓
8. Fisioterapia respiratória deve ser realizada só quando a criança tem os sintomas respiratórias (Prasaad et al., 2008 alterado).	✓
9. As técnicas da <u>clearance mucociliar</u> não devem ser tiradas da rotina das crianças assintomáticas, mas devem ser realizadas com intensidade diferente (Prasaad et al., 2008 alterado).	✓
10. A rotina diária para as crianças assintomáticas deve ser igualmente rígida como para as crianças sintomáticas (Prasaad et al., 2008 alterado).	✓
11. Fisioterapeuta irá reavaliar a criança regularmente no ambulatório, tirando as duvidas dos pais relacionadas á fisioterapia respiratória de rotina (Prasaad et al., 2008 alterado).	✓
12. A ambiente onde os fisioterapeutas realizam as consultas para utentes com FQ deve ser esterilizado regularmente (Button et al., 2000).	✓
13. Os pais devem ter a possibilidade de contactar com os fisioterapeutas respiratórias diretamente durante os dias uteis e durante o horário dos fisioterapeutas (Prasaad et	✓

Consenso dos Peritos portugueses na abordagem em fisioterapia respiratória de crianças no primeiro ano de vida com fibrose quística - Licenciatura em Fisioterapia

Português imperceptível!

al., 2008).	↓
14. Caso se os pais/cuidadores não conseguem avaliar os sintomas respiratórias e/ou realizar as técnicas da fisioterapia respiratória apropriadamente e/ou manter o regime da fisioterapia de rotina no domicílio, eles combinam com o fisioterapeuta sessões da fisioterapia no ambulatório diariamente/semanal (Prasaad et al., 2008 alterado).	✓
15. Técnica respiratória mais frequentemente utilizada na sua pratica clinica com as crianças com FQ até 12 meses da idade é percussão (Button et al., 2016).	✓
16. Técnica respiratória mais frequentemente utilizada na sua pratica clinica com as crianças com FQ até 12 meses da idade é vibração (Button et al., 2000).	✓
17. Técnica respiratória mais frequentemente utilizada na sua pratica clinica com as crianças com FQ até 12 meses da idade é vibração mecânica (Button et al., 2000).	✓
18. Técnica respiratória mais frequentemente utilizada na sua pratica clinica com as crianças com FQ até 12 meses da idade é posicionamentos para melhorar ventilação (Button et al., 2000).	✓
19. Técnica respiratória mais frequentemente utilizada na sua pratica clinica com as crianças com FQ até 12 meses da idade é expiração lenta prolongada (ELPr) (Postiaux, 2004).	✓
20. Técnica respiratória mais frequentemente utilizada na sua pratica clinica com as crianças com FQ até 12 meses da idade é expiração forçada (Postiaux, 2004).	✓
21. Técnica respiratória mais frequentemente utilizada na sua pratica clinica com as crianças com FQ até 12 meses da idade é drenagem postural (Button et al., 2016).	✓
22. Técnica respiratória mais frequentemente utilizada na sua pratica clinica com as crianças com FQ até 12 meses da idade é drenagem postural modificado (sem tilt posterior da cabeça) (Button et al., 2016).	✓
23. Técnica respiratória mais frequentemente utilizada na sua pratica clinica com as crianças com FQ até 12 meses da idade é terapia de PEP (mascara) (Main & Denehy, 2016).	✓
24. Técnica do tosse provocado mais frequentemente utilizado na sua pratica clinica com as crianças com FQ até 12 meses da idade é pressão traqueal (Postiaux, 2004).	✓
25. Técnica do tosse provocado mais frequentemente utilizado na sua pratica clinica com as crianças com FQ até 12 meses da idade é aspiração nasofaríngea (Postiaux, 2004).	✓
26. Técnica do tosse provocado mais frequentemente utilizado na sua pratica clinica	✓

Consenso dos Peritos portugueses na abordagem em fisioterapia respiratória de crianças no primeiro ano de vida com fibrose quística - Licenciatura em Fisioterapia

com as crianças com FQ até 12 meses da idade é aspiração orofaríngea (Button et al., 2000).	✓
27. Técnica do tosse provocado mais frequentemente utilizado na sua pratica clinica com as crianças com FQ até 12 meses da idade é pressão no raiz da língua (Button et al., 2000).	✓
28. Tempo ótimo de uma sessão da fisioterapia respiratória é 20 - 30 minutos (Button et al., 2000).	✓
29. Inalação com broncodilatadores deve ser administrada antes das técnicas da clearance mucociliar (Button et al., 2016).	✓
30. Inalação com salina hipertónica pode ser administrada antes ou durante fisioterapia respiratória (Agent & Parrot, 2015; Button et al., 2016)).	✓
31. Inalação com agentes anti-inflamatorios, anti-micróbios deve ser realizada após das técnicas da clearance mucociliar (Button et al., 2016).	✓
32. Inalação com dornase alfa (pulmozyme) pode ser administrada antes ou depois das técnicas da clearance mucociliar (Agent & Parrot, 2015).	✓
33. Numero de sessões da fisioterapia <u>por dia</u> para crianças sintomáticas - 2-4 (Button et al., 2016).	✓ ???
34. Numero de sessões da fisioterapia <u>por dia</u> para crianças assintomáticas - 1-2 (Button et al., 2016).	✓ ?
35. O tratamento deve ser realizado 1 hora antes das refeições ou 1-2 horas apos das refeições (Button et al., 2000).	✓
36. O fisioterapeuta continua a intervenção se a criança adormece durante a sessão da fisioterapia respiratória (Button et al., 2000).	✓
37. O fisioterapeuta continua a intervenção se a criança chora durante a sessão da fisioterapia respiratória (Button et al., 2000).	✓
38. Para evitar o refluxo gastroesofágico o fisioterapeuta/os pais/cuidadores devem evitar a posição do <u>tilt posterior</u> da cabeça durante a fisioterapia respiratória (Button et al., 2016).	✓
39. Os fisioterapeutas devem encorajar os pais/cuidadores fazer o programa dos exercícios, movimentos e técnicas respiratórias apropriadas diariamente (Julia).	✓

o pais
Sebem
o que
e' isto?