

O CONHECIMENTO SOBRE A FIBROSE CÍSTICA NO ÂMBITO ESCOLAR¹

Sueli Maria da Conceição

Graduada em Ciências Biológicas pela Universidade Estadual de Alagoas (UNEAL/AL). Professora da rede particular de ensino de Palmeira dos Índios E-mail: prof.suelibio@gmail.com

Jardiel Marcos Santos da Silva

Doutorando em Ciências da Educação pela Universidad Autonoma de Assunção-UAA, Paraguai (PY). Professora da rede municipal de Educação de Palmeira dos Índios. E-mail: jardiel02marcos@gmail.com.

Resumo

A presente pesquisa tem como objetivo analisar a importância do conhecimento sobre a Fibrose Cística (FC) no âmbito escolar. A FC é uma doença autossômica recessiva determinada por mutações no gene CFTR. Este gene foi identificado em 1989 e passadas pouco mais de duas décadas mais de décadas mais de 1800 mutações já foram caracterizadas. Para realização dessa pesquisa, utilizou-se o método quantitativo, pois estabelece um leque de opções para a investigação, dessa abordagem que é essencial. Também utilizou-se uma pesquisa bibliográfica que forneceram uma dimensão complementar aos discursos. Dessa maneira, foram feitas pesquisas em sites como Google acadêmico, Scielo, livros e revistas que tratam dessa temática. A importância desde trabalho é ajudar ao futuros e atuais profissionais da educação conhecer sobre esta doença. Trabalhos com essa mesma temática auxiliariam na formação dos profissionais que atuam com crianças e adolescente que são portadores de FC.

Palavras-chave: Escolares. Doença. Mutação Genética.

Introdução

No Brasil, estima-se que a prevalência da Fibrose Cística seja de 1:10.000 nascidos vivos. Em Alagoas, por exemplo, não foi encontrado relato de casos da Fibrose Cística, isso faz com que exista uma motivação à importância de ser feito um levantamento de dados sobre o conhecimento dos profissionais da educação sobre a doença em discussão, visto que, não existe ensino e nem investimentos em programas que divulguem sobre sintomas e tratamentos da doença nas escolas e até mesmo há falta de conhecimento nos profissionais. (BIEGER; MARSON; BERTUZZO, 2012).

Para Abranches (1998) a Fibrose Cística era considerada uma doença infantil. Mas com o avanço tecnológico da medicina os portadores da doença sobrevivem até a idade adulta, fazendo com que tais indivíduos possam conviver no meio social com as

¹ Artigo publicado na III Coletânea de Artigos Científicos da Editora Performance: Novos Paradigmas da Educação. Arapiraca/AL: Performance, 2020. p. 230. ISBN: 978-65-87637-80-8. DOI: 1029327/526667.

demais pessoas. De acordo com Santos et. al (2017) a expectativa de vida para um recém-nascido com fibrose cística é de 40 anos. Segundo dados do Relatório de 2014 do Grupo Brasileiro de Estudos de Fibrose Cística, considerando o registro de 2924 casos 230 de FC registrados no Brasil, 52,8% era do sexo masculino e 69,4% se autodeclararam com pele branca.

Dessa maneira, o objetivo desse estudo foi analisar a importância do conhecimento sobre a Fibrose Cística (FC) no âmbito escolar, conhecendo o termo Fibrose Cística e diferenciá-lo de outras doenças como respiratória e gastrointestinal e discutindo como os fibrocísticos estão inseridas no meio social, mas, especificamente, na escola.

Para realização dessa pesquisa, utilizou-se o método quantitativo, pois estabelece um leque de opções para a investigação, dessa abordagem que é essencial. Também utilizou-se uma pesquisa bibliográfica que forneceram uma dimensão complementar aos discursos. Dessa maneira, foram feitas pesquisas em site, google acadêmico, livros e revistas que tratam dessa temática. A fibrose cística foi escolhida pela falta de conhecimento que alguns dos futuros profissionais da educação tem acerca desse assunto e por ser um tema importante e pouco divulgado e discutido na área.

Desenvolvimento

FIBROSE CÍSTICA: CONCEITOS, ASPECTOS BIOLÓGICOS E EPIDEMIOLOGIA

A Fibrose Cística (FC) também conhecida como mucosividade, trará-se de uma doença genética autossômica recessiva causada por mais de 1.600 mutações no gene que codifica a proteína *Cystic Fribrosis Transmembrane Conductance Regulator* (CFTR), reguladora de condutância trasmembrana da fibrose cística, localizada no braço longo do cromossomo 7. O cromossomo afetado é responsável pela produção de uma proteína que vai regular a passagem de cloro e de sódio pelas membranas celulares (CABELLO, 2011).

Uma das mutações é causada no gene *cystic fibrosis transmembrane conductance regulator* (CFTR), localizado no braço longo do cromossomo 7 *locus* q31. A alteração genética mais relatada é a delta F508, descrita pela supressão de três nucleotídeos inseridos na região do códon 508, levando à ausência do resíduo de fenilalanina e um defeito intracelular no mecanismo de processamento da proteína de

1.480 aminoácidos codificada pelo gene CFTR1 (SANTOS et al, 2017, p. 113).

Essa doença tem sido amplamente estudada por autores de diversos países, possibilitando maior entendimento em relação à sua fisiopatologia e o advento de novas modalidades terapêuticas, o que se reflete de maneira significativa na diminuição da morbidade e no aumento da sobrevivência dos pacientes.

Segundo Ribeiro, Ribeiro e Ribeiro (2002), nos países em desenvolvimento poucos trabalhos são desenvolvidos para análise da população de fibrocísticos do país. No Brasil, não há estudos epidemiológicos e nem triagem neonatal que permitam estimar a existência da doença no país, apenas 10% do total anual de casos são diagnosticados. Porém, a doença pode ser confundida com outras devido à semelhança aos problemas respiratórios e gastrointestinais expressos no paciente, possibilitando a erros de diagnóstico.

A incidência da Fibrose Cística pode variar de acordo com a população de cada região. Uma em cada 25 pessoas de uma população pode trazer consigo o gene defeituoso, que é expresso quando uma criança herda o gene RTFC defeituoso de ambos os genitores. Esse gene defeituoso pode manifestar em incidência na raça branca com maior frequência. De acordo com Cabello (2011), a incidência pode variar nas diferentes populações; cerca de um 1: 2000 em caucasoides; 1/ 17.000 em negros; 1/ 70.000 em asiáticos.

No Brasil não há estudos epidemiológicos e nem triagem neonatal que permitam estimar a existência da doença no país, apenas 10% do total anual de casos são diagnosticados. Apesar da inexistência de dados fidedignos sobre a incidência prevalência de fibrose cística no Brasil, segundo a portaria nº. 338 de 29 de junho de 2005 há, aproximadamente, dois mil portadores de fibrose cística. (ROSA et al, 2008).

Vale ressaltar que de acordo com as literaturas não há casos de sua frequência no Nordeste e estima-se que os fibrocísticos que nascem no Brasil, atualmente, apenas 1/ 5 a 1/ 9 são diagnosticados, (CABELLO, 2011). Conforme Pinto, Silva e Brito (2009), no Brasil, a prevalência da doença seja de 1:10.000 nascidos vivos, embora haja variação na frequência das mutações em diferentes regiões geográficas. Na região sul, a prevalência se aproxima da população caucasiana centro – europeia.

Estudo aponta que, no Brasil, a incidência da FC tem sido estimada em 1:7.000 nascimentos, com variações regionais de acordo com a

miscigenação local. Segundo o Grupo Brasileiro de Estudos de Fibrose Cística nos anos de 2009 a 2011, foram registrados 859 (47,8%) casos de FC na região Sudeste, 464 (25,7%) no Sul, 380 (21,1%) no Nordeste, 63 (3,5 %) no Norte e 20 casos (1,1%) no Centro-Oeste. Em 2014, observou-se uma redução da proporção de casos da região Sul e Sudeste e aumento na proporção de casos registrados no Centro Oeste, Norte e Nordeste7 (SANTOS et al, 2017, p. 113).

Dessa maneira, percebe-se o quanto é importante tratar esta temática, visto que não é uma doença na qual estamos acostumados a ouvir falar constantemente, tanto na mídia como no meio escolar. A relevância deste estudo, nos permitem não só conhecer como a fibrose cística se desenvolve como também podemos perceber o quanto ela é confundida com outras doenças, tanto no sentido respiratória como gastrointestinais.

O diagnóstico da FC pode ser realizado através de dois métodos: o laboratorial e o clínico. O primeiro é feito após o nascimento, fase pelo Ministério da Saúde para identificar se a criança é portadora e iniciar o tratamento. Já o clínico ocorre quando começa a manifestar alguns sintomas. A FC se manifesta de diferentes formas de acordo com a idade do indivíduo. Portanto, com base nos estudos de Sanches et al (2001) criou-se um banco de dados com os principais sintomas que podem ocorrer durante a faixa etária. Os critérios de suspeita para o diagnóstico da FC são os seguintes: Recém-nascidos e lactentes menores; Lactantes; Pré-escolares; Escolares e Adolescentes e adultos.

O diagnóstico da Fibrose Cística inicialmente é feito através da triagem neonatal realizadas em recém-nascido. Onde será detectada a tripsina, que se apresenta elevada nos fibrocistos e assim permanece elevada até a criança completar um mês de vida. Persistidos as alterações realiza-se novamente a triagem preferencialmente ainda no primeiro mês de vida e caso seja positivo novamente, haverá a confirmação com o teste do suor que será alterado em 98% - 99% dos pacientes.

O diagnóstico da fibrose cística é predominantemente clínico. Normalmente é diagnosticada na infância, pelos programas de triagem neonatal ou pelo teste de suor (TS). Por ser uma doença incurável, o tratamento deve ter como objetivo minimizar os sintomas e impedir a sua progressão, para proporcionar a melhoria da qualidade de vida dos indivíduos portadores. (ARAÚJO; SILVA; CAVALCANTE NETO, 2017, p. 110).

Outrossim, pode-se perceber que para diagnosticar a referida patologia é preciso fazer testes clínicos tais como: teste do pezinho no recém-nascidos e o teste de

suor (TS). Programas experimentais, com triagem neonatal, realizados com milhões de crianças na Europa, não trouxeram conclusões objetivas. A realização da triagem neonatal na população em geral é controversa, envolve complexas questões sociais, culturais, política de saúde, éticas e emocionais. Muitos especialistas não consideram justificável a triagem populacional, enquanto não restam dúvidas quanto à importância da triagem em familiares com história de FC, que é apropriada e deve ser estimulada.

Para Rosa et al (2008) e Soares Junior (2003), o método padrão para o TS consiste na estimulação da produção de suor pela polícarpia, que é colocada sobre a pele ou diretamente nas glândulas sudoríparas. Tais autores afirmam ainda que, são necessários dois exames alternados em dias diferentes preferencialmente com intervalos de semana entre eles. Os métodos de coleta são os de Gibson e Cook e o sistema de coleta de suor macroducto. Nos dois métodos o suor é estimulado pela iontoforese por pilocarpina e coleta em papel filtro ou gaseou em tubo de microbe. Para analisar a amostra é recomendado coleta 100 mg de suor.

Para facilitar nosso entendimento sobre como a fibrose cística e por que ela é confundida com outras doenças, faz necessário compreender mais sobre as suas manifestações, mas especificamente no sistema respiratório e gastrointestinal.

A fibrose cística pode causar o mau funcionamento dos órgãos (fígado, pulmão, pâncreas, testículos e intestino, portanto e um erro inato do metabolismo.). Segundo Silva Filho, Bussamra e Nakaie (2003), nos fibrocísticos, as enzimas do pâncreas que deveriam ajudar a digerir os alimentos gordurosos não são liberadas para dentro do intestino, com isso, os alimentos, principalmente os ricos em lipídios são mal digeridos e as fezes podem ficar volumosas, espessas, fétidas e gordurosas. Podendo desenvolver problemas pancreáticos, respiratórios, causando o acúmulo de muco espesso e pegajoso no pulmão.

O acometimento do aparelho respiratório é progressivo e de intensidade variável, demonstrando queda da função pulmonar ao longo do tempo, que pode predispor à sinusite, bronquite, pneumonia, bronquilectasia fibrose e falência respiratória. (ROSA et al., 2008; RIBEIRO, RIBEIRO, RIBEIRO, 2002).

As complicações respiratórias são as principais causas por fibrose cística. A insuficiência respiratória crescente leva a respiração acelerada (taquipnéia) e (dispneia), como também ao desenvolvimento de alguns sinais de falta de oxigênio. A manifestação mais comum é a tosse crônica persistente, que pode ocorrer desde as primeiras semanas de vida, perturbando o sono e a alimentação do lactente.

Muitas crianças apresentam bronquiolite de repetição, síndrome do lactente chiador, infecções recorrentes do trato respiratório ou pneumonias com a evolução da doença, ocorre uma diminuição da tolerância ao exercício. Alguns pacientes são oligossintomáticos por vários anos, o que não impede a progressão silenciosa para bronquectasias (ROSA et al., 2008).

Reforçando a informação do autor sobre a evolução do processo infeccioso pulmonar, Rosa et al (2008), explana que o processo infeccioso, por sua vez, aumenta o fenômeno obstrutivo, resultando em um círculo vicioso, difícil de ser interrompido.

Embora o processo obstrutivo seja o evento fisiopatológico inicial à infecção crônica das vias respiratórias podem apresentar como o evento mais importante, contribuindo para o mal-estar pulmonar e eventual a óbito desses pacientes.

Nas manifestações gastrointestinais ocorre a obstrução dos canalículos pancreáticos por uma secreção espessa que impede a passagem das enzimas pancreáticas para o duodeno responsáveis pela digestão das gorduras, proteínas e carboidratos.

Rosa et al (2008) e Ribeiro, Ribeiro, Ribeiro (2002), afirmam que 85% dos pacientes portadores de fibrose cística apresentam uma produção insuficiente de enzimas responsáveis pela completa digestão dos alimentos ingeridos, e uma das primeiras manifestações é a má-absorção de nutrientes.

Outro dano causado por esta doença no pâncreas é a redução da secreção de bicarbonato de sódio. Essa baixa concentração de bicarbonato no suco pancreático torna o PH do duodeno ácido, e isso contribui para a má absorção explica Fiates et al. (2001). Ainda sobre os danos acusados ao pâncreas Rosa et al (2008) complementa afirmando que os primeiros sinais manifestados nos indivíduos que tem insuficiência pancreática na fibrose císticas é a obstrução ílio meconial que geralmente aparece em 15 a 20% dos pacientes.

O diagnóstico para o ílio meconial em 90% dos casos comprova que é a fibrose cística. No entanto, deve-se destacar que nem todos os pacientes que possuem um quadro de íleo meconial seja um portador da fibrose cística, porém deve tal paciente ser tratado como fibrose cística até que o diagnóstico comprove a doença. Ainda no período neonatal outra manifestação pode atingir 5% dos fibrocísticos causando hipoproteinêmico secundário a IP (Insuficiência Pancreática).

A confirmação da insuficiência pancreática é uma manifestação importante para diagnosticar a FC. O processo inflamatório se inicia no tecido endócrino do

pâncreas é conservado mais com o passar do tempo às células são perdidas e a glândula começa a ser totalmente substituída por tecido fibroso e gorduroso. Com o comprometimento de toda porção endócrina do pâncreas ocasionará a intolerância à glicose e diabetes mellitus, concordam Rosa et al (2008) e Fiates et al (2001).

É importante ressaltar que nem todos os pacientes com FC necessariamente terá diabetes mellitus e tolerância à glicose, pois são sintomas da evolução e da complicação da FC não tratada. Recomenda-se o teste oral (TTG) anual acima de seis a oito anos de idade. O teste deverá ser repetido quando o paciente apresentar instabilidade clínica e perda de peso sem causa objetiva. (SOARES JUNIOR et al, 2003).

A evolução da doença, ocorre perda gradual da massa de célula B e os pacientes desenvolve tolerância à glicose. Aos quinze anos, cerca de 90% dos pacientes apresentam teste de tolerância a glicose normal; 35% tem teste normal aos vinte e cinco anos e após esta idade, 32% são diabéticos afirma (DAMANESCO, 1997).

Soares Junior (2003) afirma que apesar de inquestionáveis avanços no conhecimento da doença com a descoberta do gene, seus produtos e função, muitas questões permanecem sem respostas e o tratamento específico é perspectiva futura.

Há evidências de que a maior sobrevida dos afetados por fibrose cística ocorre em pacientes tratados em centros onde há a atuação de equipe multiprofissional. Os objetivos da equipe são a manutenção adequada da nutrição e crescimento normal, prevenção e terapêutica agressiva das complicações pulmonares, estimular a atividade física e fornecer suporte psicossocial. Fisioterapia obrigatória é parte integrante no manejo de paciente com fibrose cística e um dos aspectos do tratamento que contribuí para a qualidade de vida (SOARES JUNIOR, 2003).

Ribeiro et al. (2008) argumenta que pacientes com boa adesão ao tratamento apresentam uma sobrevida média, que vem aumentando ano a ano, passando de 2 anos, em 1950, para 30-40 anos atualmente. Cabello (2011) ao relatar que o tratamento se dá através de fármacos que atuam especificamente sobre as enzimas pancreáticas. Pois, segundo ele, o tempo de tratamento deve ser mantido indefinidamente e a monitorização acontece por meio de ajuste da dose que será realizado na dosagem de nitrogênio e do conteúdo de gordura nas fezes. Como efeitos adversos são comuns a hiperuricemia, náuseas e vômitos, colonopatia fibrosante (principalmente com doses elevadas), hiperuricosúria e cristalúria (cristais de ácido úrico), hipersensibilidade pulmonar (devido à inalação do pó); anafilaxia é rara.

Rosa et al (2008) confirma que no tratamento da FC, vários medicamentos (antibióticos, anti-inflamatórios, broncodilatadores, mucolíticos) ou procedimentos (fisioterapia respiratória, oxigenioterapia, transplante de pulmão reposição de enzima digestória, suporte nutricional, suporte psicológico e de social terapia gênica) podem ser necessários, incluindo uma equipe multidisciplinar de profissionais tais como: Fisioterapia, Educador Físico, Pedagogo, Psicólogo, Nutricionista e entre outros.

Resultados e Discussão

PAPEL SOCIAL DA ESCOLA NA ACESSIBILIDADE DOS PORTADORES DE FC

A escola tem uma importante função social, pois é por meio da educação que são criadas possibilidades de mudanças significativas no comportamento e na personalidade dos indivíduos. Sobretudo as experiências que são construídas e reconstruídas em cada canto da escola, fazem com as crianças se tornem adultos mais responsáveis e conscientes do seu papel dentro da sociedade.

É bom ressaltar que na escola não só influi na transmissão e construção de conhecimentos científicos, como também o seu papel está presente na socialização e na individualidade da criança, em suas relações afetivas e no desenvolvimento da sexualidade. É na escola, que as crianças têm a oportunidade de conhecer outras crianças e outros ambientes, ampliando assim, o seu convívio e relações sociais, além de poder interagir com o adulto que não fazem parte do seu convívio familiar.

Sabe-se que a Fibrose Cística afeta as pessoas de formas diferentes: de acordo com a mutação genética, tempo de diagnóstico, tratamento, adesão ao tratamento, e outras variáveis importantes. Além disto, o estado de saúde pode mudar de um dia para o outro, de acordo com influências do meio ambiente ou alimentação, bactérias, infecções, etc. (MARTINS; BEDNARCZUK, 2016).

Dessa maneira, cabe a todos os profissionais que trabalham na escola, conhecer sobre esta doença e quais são as medidas necessárias para ajudar a criança que é portadora de FC. Os pais também são muito importantes nesse processo, pois a sua ajuda permite que seu filho possa ter uma vida melhor. Assim, os pais devem estar sempre em contato com todos que fazem parte da escola (direção, coordenação, professores, secretária e apoio).

Vale ressaltar que,

Por vezes, dependendo das condições clínicas de cada criança, ela precisará faltar à escola. Para lidar com estas situações da melhor forma, é super importante que no início do ano letivo os pais e responsáveis conversem com a equipe pedagógica, explicando o que é a doença e quais os cuidados que as crianças precisam ter todos os dias (por exemplo, a ingestão de enzimas, água, atividade física, medicamentos com horário, inalações, cuidados com outras crianças resfriadas, entre outros) (MARTINS E BEDNARCZUK, 2016, p. 1).

Esta citação dos autores, deixa claro a importância da escola na vida dos fibrocistro, principalmente quando ele precisarem falta aula. Dessa maneira, cabe à escola documentar e registrar momentos importantes e fatos que aconteça na vida da criança portadora de Fibrose Cística. É importante também, que a escola tenha os contatos de emergência, como telefone dos pais ou responsáveis e o contato do médico que acompanha o aluno.

Vale ressaltar ainda, que apesar de a ciência no diagnóstico e tratamento da FC ter avançado significativamente e aumentado a sobrevida dos indivíduos, crianças com mucoviscidose apresentam muitas complicações na saúde ao longo da vida, o que se torna um fator determinante para a diminuição da capacidade de realizar algumas atividades físicas, principalmente nas aulas de educação física (ARAÚJO; SILVA; CAVALACANTE NETO, 2017).

Desse modo, infere-se que o uso de instrumentos que aferem os níveis de atividade física é de suma importância para avaliar a saúde e a qualidade de vida na FC. O exercício é importante também na incorporação de regimes de cuidados voltados para a melhoria da saúde física e respiratória em FC. Além disso, altos níveis de exercício, além de uma melhora significativa da função pulmonar e muscular, estão associados a uma elevada capacidade aeróbia na FC (ARAÚJO; SILVA; CAVALACANTE NETO, 2017, p. 117).

Apesar da importância das atividades físicas para a saúde e a qualidade de vida em crianças com FC, ainda não se tem instrumentos específicos que avaliem a quantidade e intensidade desse componente é muito limitada. Essa limitação de instrumentos no contexto clínico deve-se, provavelmente, ao fato de quase não existirem ferramentas validadas para avaliar, de forma rápida, fácil e confiável, os níveis de exercício físico na população fibrocística.

Ainda sobre os sintomas mais comuns que podem chamar a atenção na escola, uma característica notável pode ser a tosse persistente, que pode piorar durante períodos

de infecção. Apesar de não apresentar riscos de transmissão, a criança pode sentir-se envergonhada ao ter uma crise de tosse na frente dos colegas, já que em alguns casos a tosse pode vir acompanhada de secreções e vômito.

Para que estas situações sejam enfrentadas com naturalidade, é fundamental também perguntar para o aluno que tem FC se ele aceita conversar com sua turma sobre o que é a doença, ou então encontrar uma estratégia confortável para que todos saibam sobre suas necessidades, podendo inclusive o ajudar em momentos importantes (*MARTINS E BEDNARCZUK, 2016, p. 1*).

Quando a equipe gestora, juntamente com a coordenação, professores e funcionários sabem sobre a doença e como agir no momento em que ela se manifesta no aluno, isso facilita na hora de ajudar o aluno quando estiver com crise. Vale ressaltar que no momento de crise, principalmente na hora da tosse muito intensa pode ocorrer vômitos, isso assusta as outras crianças por não saberem o que está acontecendo como colega.

O que pode ajudar os alunos a compreenderem tal situação e a passar a respeitar o colega é conversar sobre a sua doença. Nesse sentido, cabe ao professor mediar esta conversa, principalmente explicando que tal doença não é contagiosa, mas sim, um erro genético. Assim, o professor deve criar estratégias para que todos os alunos saibam sobre as necessidades do colega portador da FC, mostrando como eles podem ajudar.

Considerações finais

A fibrose cística é uma doença crônica sistêmica de origem genética, causada por um erro inato do metabolismo. Tem maior probabilidade em etnias brancas e é mais recorrente no sexo masculino, A perspectiva de vida dos fibrocísticos vem aumentando significativamente graças aos avanços tecnológicos e científicos.

O tratamento varia de acordo com as manifestações. As mais comuns é a fisioterapia respiratória diária, atividades físicas, utilização de enzimas pancreáticas, antibióticos. O tratamento é mais eficiente em pacientes que dispõem de uma equipe multiprofissional, tais como uma diversidade de especialidades médicas, fisioterapêuticas, educador físico, psicólogos, assistente social e nutricionistas.

No ambiente escolar, direção, coordenação, equipe de apoio e professores de diversas áreas, realizam um trabalho multidisciplinar com o objetivo de informar e desenvolver um ambiente confortável, minimizando o preconceito que pode surgir pelo fato de desconhecerem a doença, auxiliando, portanto, na inclusão social.

A participação da família é fundamental no sucesso da criança na escola, em alguns momentos por conta do tratamento o aluno precisa ficar hospitalizado, cabendo a família informar a escola para que não haja prejuízo ao aluno. É importante ressaltar que a família tem o papel de informar os horários de medicamentos, restrições alimentares, de forma geral informações fundamentais da criança.

A importância deste trabalho é ajudar os futuros e atuais profissionais da educação a conhecer sobre esta doença. Trabalhos com essa mesma temática auxiliariam na formação dos profissionais que atuam com crianças e adolescentes que são portadores de FC.

Referências

ARAÚJO, A. O.; SILVA, M. E. O.; CAVALCANTE NETO, J. L. Implicações do exercício físico em crianças e adolescentes fibrocísticos: uma revisão sistemática. 2017. Disponível em: < <https://www.researchgate.net/publication/> > Acessado em 28 de maio de 2018 às 20h45.

DAMASCENO, N. **Manejo Terapêutico da Fibrose Cística e Complicações**. Guia de Atualização Terapêutica. Pediatria Moderna, 1997.

FIATES, B. A., et al. Estado Nutricional e Ingestão Alimentar de Pessoas com Fibrose Cística. **Rev. Nut.**, maio/agosto, vol.14; n.2; p. 95-101, 2001.

POLIT, D. F.; BECK, C. T.; HUNGLER, B. P. **Fundamentos de pesquisa em enfermagem: métodos, avaliação e utilização**. Trad. de Ana Thorell. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2004.

SANCHES, P. B., et al. Consenso Nacional de Fibrose Quística. **Rev. Chil. Pediatr.**; Vol. 72; n.4; Santiago, julho 2001.

SILVA FILHO, L.V.F.; BUSSAMRA, M.H.C.F.; NAKAIE, C.M.A. Fibrose cística com dosagem de cloro no suor normal: relato de caso. **Rev Hosp Clin.** 2003.