



Atuação da fisioterapia respiratória com crianças com Síndrome de Down na atenção domiciliar

Respiratory physiotherapy performance with children with Down Syndrome in home care

DOI: 10.56238/isevmjv2n6-016

Recebimento dos originais: 20/11/2023

Aceitação para publicação: 12/12/2023

Jhennyfer Kessiley Felix de Oliveira

ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-7538-4429>

Centro Universitário Mário Pontes Jucá, Brasil

Maria Laura Isabelle da Silva Miguel

ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-1207-2793>

Centro Universitário Mário Pontes Jucá, Brasil

Ianara Barros Albuquerque

ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-6816-852X>

Centro Universitário Mário Pontes Jucá, Brasil

RESUMO

A síndrome de Down (SD) é uma condição genética comum e complexa, cujos efeitos podem se manifestar em vários aspectos fisiológicos e comportamentais. Os efeitos mais observados estão nas alterações do desenvolvimento motor e cognitivo da criança em diversos aspectos. No aspecto fisiológico, os problemas respiratórios são frequentes em crianças com SD e podem ter diversas causas, incluindo obstrutivismo nasal, fraca musculatura torácica, diminuição da mobilidade do diafragma e da função do esôfago. O objetivo deste trabalho tem o intuito de compreender a fisioterapia na atenção domiciliar em crianças com síndrome de down. A metodologia utilizada foi uma pesquisa de revisão de literatura e os artigos utilizados foram buscados nas bases de dados eletrônicas: BVS, Scielo, PubMed, Lilacs e PEDro. De acordo com os estudos, a fisioterapia respiratória domiciliar desempenha um papel essencial no cuidado de crianças com síndrome de Down, reduzindo desafios respiratórios e melhorando a qualidade de vida. Essa abordagem personalizada não só trata problemas pulmonares, mas também educa cuidadores, impactando positivamente no desenvolvimento da criança.

Palavras-chave: Fisioterapia, Síndrome de Down, Tratamento domiciliar, Terapia respiratória, Crianças.

1 INTRODUÇÃO

A síndrome de Down (SD) é uma condição genética comum e complexa, cujos efeitos podem se manifestar em vários aspectos fisiológicos e comportamentais. Os efeitos mais observados estão nas alterações do desenvolvimento motor e cognitivo da criança em diversos aspectos (Streda; Vasquez, 2022).

As alterações podem estar presentes como dificuldades de coordenação motora e equilíbrio, como andar e andar de bicicleta, problemas de comunicação e linguagem, incluindo a fala, dificuldades de aprendizagem e aprendizagem acadêmica, como leitura e escrita e comportamentos sociais desenvolvidos, como interagir com outras pessoas e fazer amigos (Dombroski; Souza, 2023).

O fisioterapeuta pode atuar com a criança com SD de várias maneiras, incluindo terapia de mobilidade, que envolverá a adaptação de exercícios para melhorar a força e a coordenação motora da criança, terapia de equilíbrio e coordenação, que pode incluir exercícios de balanceamento e coordenação com almofadas e superfícies instáveis, entre outras (Santos; Rêgo; Silva, 2022).

No aspecto fisiológico, os problemas respiratórios são frequentes em crianças com SD e podem ter diversas causas, incluindo obstrutivismo nasal, fraca musculatura torácica, diminuição da mobilidade do diafragma e da função do esôfago (Streda; Vasquez, 2022).

O tratamento da síndrome de Down enfoca-se em minimizar os efeitos dos problemas respiratórios e melhorar a qualidade de vida das crianças. Para isso, é importante envolver um profissional de saúde especializado, como um fisioterapeuta respiratório, que pode desenvolver um plano de tratamento individualizado (Freita *et al.*, 2023).

Esta síndrome pode aumentar o risco de complicações médicas, como problemas cardíacos, problemas de saúde respiratória e uma maior suscetibilidade a infecções, chegando a necessitar de cuidados mais específicos no domicílio da criança, a chamada Atenção Domiciliar à Saúde (ADS) (Menezes *et al.*, 2022).

A ADS defini-se como o cuidado médico prestado a uma pessoa em sua própria casa, como uma alternativa ao tratamento em um hospital ou outro ambiente de saúde. Os profissionais de saúde envolvidos na ADS podem incluir médicos, enfermeiros, terapeutas físicos, assistentes sociais e outros. Este cuidado em domicílio permite que profissionais de saúde envolvidos possam prestar assistência mais personalizada à criança, considerando suas necessidades específicas (Lima *et al.*, 2022).

A Fisioterapia desempenha um papel fundamental na promoção do desenvolvimento neuropsicomotor, funcionalidade, qualidade de vida e inclusão social dessas crianças com síndrome de down quando aplicada no ambiente domiciliar, contribuindo para uma abordagem mais abrangente e centrada na família (Bezerra *et al.*, 2023).

Esta pesquisa buscou preencher uma lacuna crítica na literatura científica, fornecendo informações fundamentais sobre a aplicabilidade clínica desta técnica em uma população de pacientes frequentemente negligenciada e vulnerável. Através de uma abordagem rigorosa e

científica, este estudo visa contribuir para a melhoria da gestão do cuidado em domicílio mais acessível às crianças com SD e com agravos respiratórios que pode melhorar significativamente sua qualidade de vida e bem-estar emocional.

Diante do exposto, este estudo objetivou investigar a atuação da Fisioterapia respiratória com crianças com síndrome de down na atenção domiciliar, através de revisão integrativa de literatura.

2 METODOLOGIA

Este estudo trata-se de uma pesquisa bibliográfica do tipo revisão integrativa idealizado como trabalho de conclusão de curso, que identificou, selecionou, analisou e discutiu estudos bibliográficos a cerca da temática do estudo, metodologicamente revisando teorias e práticas da temática em questão.

Este método de revisão de literatura se caracteriza pela busca sistemática de evidências científicas para a compreensão de determinado assunto, auxiliando e sintetizando as ações empregadas na tomada de decisão (Souza; Silva; Carvalho, 2010). Este estudo seguiu o protocolo de 5 etapas, a seguir: 1) definição do problema de pesquisa, fontes de dados, estratégias de busca e critérios de elegibilidade; 2) busca e seleção nas bases de dados; 3) identificação, extração e organização da amostragem selecionada; 4) categorização, integração e avaliação crítica dos achados; e 5) análise e discussão dos resultados.

Objetivou-se, na pesquisa dos artigos, incluir publicações científicas que abordavam o objetivo da pesquisa, que estivesse com texto completo e disponível, contemplando pelo menos um dos descritores escolhidos, publicados de 2013 a 2023, em português, inglês e/ou espanhol.

Após os achados terem sido identificados foram excluídas as publicações que se enquadram nos critérios de inclusão, mas que estivessem duplicados, que fossem resumos de apresentações e conferências, erratas, capítulos de livro, enciclopédias, guidelines, comunicações curtas, livros completos, artigo de imprensa, textos de sites da internet, artigos de opinião, editoriais, protocolos de intervenção, estudos de estimativa, cartas ao editor, guidelines, documentos técnicos e publicações governamentais.

As fontes de dados utilizadas foram bases eletrônicas e busca na lista de referência dos artigos. Os artigos foram buscados nas bases de dados eletrônicas: BVS, Scielo, PubMed, Lilacs e PEDro, utilizando as estratégias busca de combinações dos descritores a seguir selecionados da base Descritores em Ciências da Saúde (DECS): “Fisioterapia”, “Síndrome de Down”, “Tratamento domiciliar”, “Terapia respiratória”, e “Crianças”. Os artigos foram lidos na íntegra e



suas informações foram extraídas e organizadas utilizando-se as Diretrizes Prisma-P 2020 (The PRISMA Statement, 2020), e em seguida analisados de forma descritiva.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

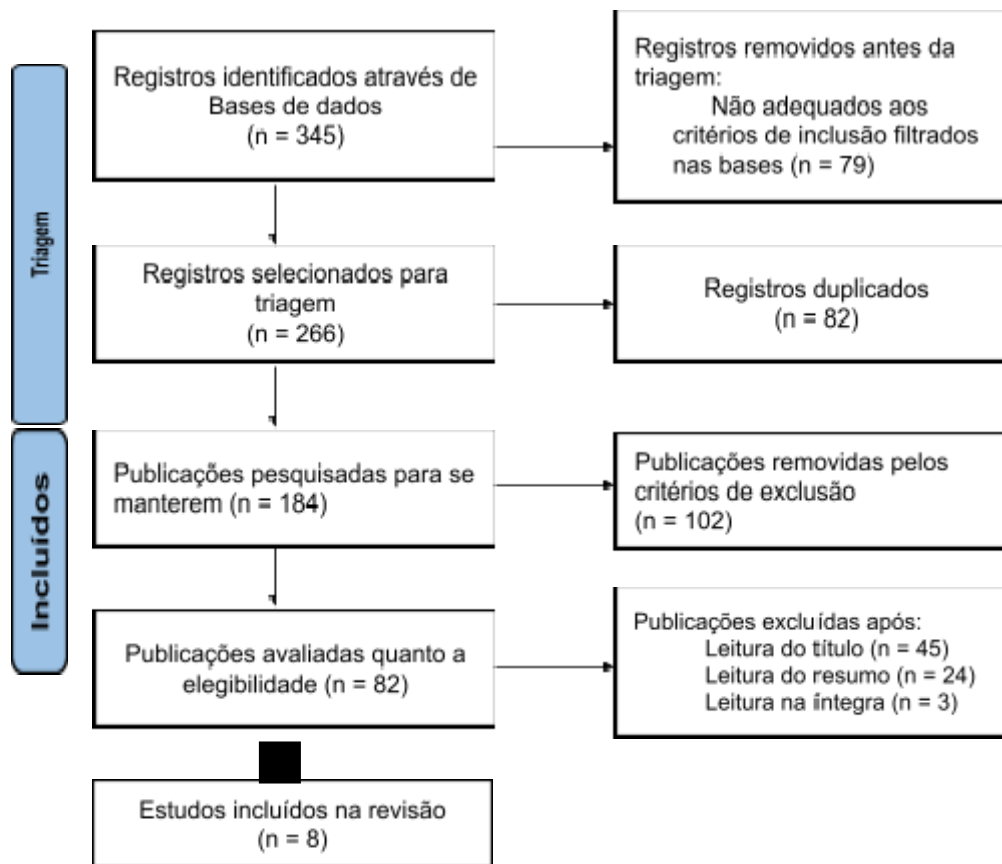
Na fase inicial deste estudo, a busca combinada de descritores em bases de dados resultou em 345 artigos identificados. Desses, 79 não atenderam aos critérios de inclusão e foram filtrados, deixando 266 para análise dos títulos na triagem. A figura I apresenta a sistematização das etapas e seus resultados.

Na análise dos títulos, identificou-se a presença de 82 artigos duplicados entre as bases de dados, os quais foram removidos. Isso resultou em 184 artigos para a próxima fase de análise, considerando critérios de exclusão, dos quais 102 foram descartados. Prosseguindo, 82 publicações avançaram para a leitura completa dos títulos, resumos e textos, culminando na seleção de 8 artigos alinhados aos objetivos deste estudo. Os estudos encontrados abrangem os anos de 2013 a 2023. As metodologias adotadas variam, incluindo revisões integrativas, narrativas, de escopo qualitativo, relatos de caso, estudos de entrevista, ensaios clínicos e análises de eficácia.

Vale ressaltar a limitação encontrada na disponibilidade de estudos (n=) sobre o tema e sua especificidade, demonstrando ser uma área ainda incipiente na pesquisa científica. Os detalhes dos artigos selecionados estão apresentados de maneira objetiva no quadro 1 incluindo informações sobre autores, ano de publicação, objetivos, tipo de estudo e principais resultados.

A pesquisa aqui apresentada buscou elucidar e reunir literatura bibliográfica que apresentasse a atuação fisioterapêutica respiratória em domicílio com crianças com SD, através da discussão entre os autores selecionados nas bases de dados e a literatura científica.

Figura 1 – Fluxograma da seleção dos estudos incluídos na revisão.



Fonte: Dados do estudo, 2023

Diante da análise crítica realizada surgiram 2 categorias de discussão que serão discutidas a seguir, que foram: 1) Conceitos, aplicabilidades, desafios e perspectivas da atuação; e 2) Condutas, técnicas, protocolos e parâmetros da atuação.

Quadro 1 - Apresentação das características e informações dos estudos desta revisão (continua).

Autor (es) e ano	Objetivo do estudo	Tipo de estudo	Principais desfechos
Barroset <i>et al.</i> , 2021	Verificar os efeitos da realidade virtual, por intermédio do console Nintendo Wii, sobre o desenvolvimento motor, equilíbrio e a força muscular respiratória durante a fisioterapia de uma criança de 12 anos de idade, com diagnóstico de SD.	Relato de caso	No momento pós-intervenção, constatou-se melhora concomitante do desenvolvimento motor, motricidade fina e global; força muscular expiratória; velocidade, tempo de reação e controle direcional no equilíbrio corporal posterior da participante. Conclusão: Os resultados apresentados no presente relato apoiam o uso da realidade virtual como opção terapêutica promissora a ser incorporada como coadjuvante na fisioterapia de crianças com SD.
Braga <i>et al.</i> , 2019	Analisar os efeitos da fisioterapia aquática na força muscular respiratória em crianças e adolescentes com síndrome de Down.	Estudo de intervenção quasi-experimental	Destaca-se neste estudo que a fisioterapia aquática parece ser um recurso terapêutico eficiente para o fortalecimento da musculatura respiratória e melhora dos sinais vitais de crianças e adolescentes de com diagnóstico de Síndrome de Down.

Silva e Silva <i>et al.</i> , 2019	Avaliar a eficácia do treino de psicomotricidade na capacidade respiratória de crianças com diagnóstico de síndrome de Down.	Estudo de corte transversal	Os resultados deste estudo sugerem que a prática de treino pode influenciar a força muscular respiratória em pacientes com síndrome de Down, de ambos os sexos, quando comparados com indivíduos com síndrome de Down que não praticam algum tipo de exercício.
Santos, Santos e Nascimento, 2022	Conhecer a atuação fisioterapêutica voltada para pacientes com SD por meio de uma revisão de literatura.	Revisão narrativa	O estudo concluiu que qualquer atividade fisioterapêutica é de grande valia para o desenvolvimento neuropsicomotor da criança com SD, principalmente quando ofertada desde os primeiros anos de vida por estimular a plasticidade neural e ajudar a desenvolver os aspectos cognitivos e psicomotores que refletem na aquisição da autonomia. Porém, os métodos relatados são tecnicistas pois abordam o desenvolvimento humano de forma fragmentada, desconsiderando a infinita diversidade de fatores que podem interferir na intervenção fisioterapêutica e nos resultados pretendidos e alcançados.
Rabelo e Carvalho, 2021	Analisar a fisioterapia na saúde da criança portadora de Síndrome de Down, mostrando os benefícios através do uso do tratamento fisioterapêutico.	Revisão integrativa	Ficam visíveis que os recursos fisioterapêuticos são fundamentais no desenvolvimento motor dos indivíduos portadores de Down, e, de maneira rápida, os pais devem sair da negação e procurar ajuda fisioterapêutica para um maior desenvolvimento, uma melhor funcionalidade e independência para a criança, e acham-se muitos tratamentos fisioterapêuticos, no entanto, é necessário considerar a individualidade de cada criança para escolher o que ela fique mais confortável e seja melhor para ela.
Almeida e Carvalho, 2021	Compreender a atuação fisioterapêutica frente à Síndrome de Down.	Revisão integrativa	Os resultados encontrados foram positivos, pois as contribuições da fisioterapia na Síndrome de Down são eficientes para o desenvolvimento motor, e que cada recurso utilizado vai depender de como a criança se encontra. Portanto, conclui-se que a fisioterapia é extremamente importante na vida da criança com esta síndrome, pois contribuirá, positivamente, para o seu desenvolvimento, proporcionando qualidade de vida, autonomia e participação ativa na sociedade.
Pereira <i>et al.</i> , 2019	Compreender quais as principais técnicas fisioterapêuticas utilizadas para o tratamento da Síndrome de Down (SD)	Revisão narrativa	Os tratamentos fisioterapêuticos voltados aos portadores da SD podem melhorar a qualidade e expectativa de vida nestes indivíduos, entretanto, as necessidades dos portadores desta síndrome envolvem diversos aspectos físicos, fisiológicos e psicológicos o que demandam atenção de uma equipe multidisciplinar. Neste estudo, ficou evidenciado uma tendência de pesquisa pela classe acadêmica sobre este tema, em principal, as questões que envolvam o processo de reabilitação motora, sendo poucos estudos que abordam outras características, entre elas as questões respiratórias, cardiovascular e cognitiva.
Sgariboldi <i>et al.</i> , 2013	Avaliar os benefícios de um Programa de Fisioterapia Respiratória (PFR) na força muscular respiratória em indivíduos com Síndrome de Down.	Estudo de intervenção	Frente aos achados pode-se concluir que o PFR promoveu melhora na força muscular inspiratória em indivíduos com SD, podendo constituir uma terapêutica segura e eficaz para ser realizado em ambiente domiciliar com a ajuda da família e também para ser incluída nas rotinas de tratamento da população estudada.

Fonte: Dados dos estudos, 2023.

3.1 CATEGORIA 1 - CONCEITOS, APLICABILIDADES, DESAFIOS E PERSPECTIVAS DA ATUAÇÃO

Os fisioterapeutas desempenham um papel crucial ao oferecer serviços em domicílio para crianças, adaptando seu tratamento às necessidades individuais dos pacientes. Em um ambiente doméstico, eles têm a oportunidade de criar um ambiente mais confortável e familiar para as crianças, facilitando a execução das atividades terapêuticas (Santos; Santos; Nascimento, 2022).

Além disso, a intervenção domiciliar permite que o fisioterapeuta compreenda melhor o contexto de vida da criança, considerando fatores ambientais e sociais que podem influenciar seu desenvolvimento motor e funcional (Rabelo; Carvalho, 2021).

A atuação do fisioterapeuta em domicílio com crianças envolve não apenas a aplicação de técnicas terapêuticas, mas também a orientação e suporte aos pais ou cuidadores. Isso inclui a instrução sobre exercícios e atividades que podem ser realizados em casa para fortalecer o progresso alcançado durante as sessões de fisioterapia (Almeida; Carvalho, 2021). Essa abordagem colaborativa entre o profissional e a família é fundamental para maximizar os resultados do tratamento e integrar as intervenções na rotina diária da criança. A individualização do tratamento é um dos principais benefícios da fisioterapia em domicílio, uma vez que permite ao profissional adaptar as atividades terapêuticas de acordo com o ambiente e os recursos disponíveis na casa da criança (Santos; Santos; Nascimento, 2022).

Isso promove uma abordagem mais holística e centrada no paciente, levando em consideração suas habilidades motoras, desafios específicos e necessidades de acessibilidade dentro de seu ambiente familiar (Rabelo; Carvalho, 2021).

O ambiente domiciliar oferece uma oportunidade valiosa para avaliar e intervir em situações do cotidiano da criança, como as atividades de autocuidado e a mobilidade dentro de casa. A observação direta dessas situações pelo fisioterapeuta possibilita a identificação de dificuldades específicas e a implementação de estratégias terapêuticas direcionadas a essas situações (Almeida; Carvalho, 2021).

A atuação do fisioterapeuta em domicílio com crianças é uma abordagem personalizada e integrativa que considera as necessidades individuais da criança, seu ambiente familiar e promove a colaboração entre profissional, paciente e familiares para alcançar melhores resultados terapêuticos (Santos; Santos; Nascimento, 2022).

Os fisioterapeutas desempenham um papel crucial no desenvolvimento e na melhoria da qualidade de vida de crianças com síndrome de Down. Eles empregam uma abordagem holística para ajudar no progresso motor, cognitivo e social dessas crianças (Rabelo; Carvalho, 2021).

A intervenção fisioterapêutica se concentra em estimular habilidades motoras fundamentais, como coordenação, equilíbrio, marcha e controle postural, adaptando técnicas e exercícios específicos às necessidades individuais de cada criança (Almeida; Carvalho, 2021). Além disso, os fisioterapeutas trabalham em estreita colaboração com outros profissionais, como terapeutas ocupacionais e fonoaudiólogos, para criar programas de intervenção abrangentes (Pereira *et al.*, 2019).

Essa abordagem multidisciplinar visa promover um desenvolvimento global mais equilibrado e abordar questões específicas que possam surgir, como problemas de articulação, coordenação motora fina e dificuldades de comunicação (Rabelo; Carvalho, 2021).

Outro aspecto importante do trabalho do fisioterapeuta é o estímulo precoce, iniciando intervenções desde tenra idade. Isso permite a otimização do potencial de desenvolvimento da criança, facilitando a aquisição de habilidades motoras básicas e promovendo a independência funcional ao longo do tempo (Almeida; Carvalho, 2021).

Os fisioterapeutas também se concentram na orientação dos pais e cuidadores, fornecendo estratégias e exercícios que podem ser incorporados à rotina diária para estimular o desenvolvimento motor e cognitivo da criança. Essa colaboração direta ajuda a fortalecer o progresso alcançado durante as sessões de fisioterapia, promovendo uma continuidade eficaz no tratamento (Pereira *et al.*, 2019).

A atuação do fisioterapeuta junto às crianças com síndrome de Down é crucial para promover o desenvolvimento motor, a independência funcional e o bem-estar geral, através de intervenções adaptadas e uma abordagem interdisciplinar. A fisioterapia desempenha um papel significativo no suporte ao desenvolvimento e na melhoria da qualidade de vida de crianças com síndrome de Down, especialmente quando aplicada no ambiente domiciliar (Santos; Santos; Nascimento, 2022).

Ao oferecer atendimento em casa, os fisioterapeutas têm a oportunidade de criar um ambiente mais familiar e confortável, o que muitas vezes promove uma maior interação e adesão ao tratamento. Neste contexto, as sessões de fisioterapia são adaptadas para abordar desafios motores específicos enfrentados por crianças com síndrome de Down, visando melhorar a coordenação motora, o equilíbrio e a força muscular (Pereira *et al.*, 2019).

A individualização do tratamento é essencial no atendimento domiciliar, permitindo ao fisioterapeuta adaptar as atividades e exercícios de acordo com as necessidades e habilidades de cada criança. O foco está não apenas no desenvolvimento motor, mas também na promoção da independência funcional. Estratégias terapêuticas variadas são empregadas, desde técnicas de

estimulação precoce até exercícios específicos para melhorar a postura e a mobilidade (Almeida; Carvalho, 2021).

Além disso, a fisioterapia em casa permite uma maior integração com a família, capacitando os pais ou responsáveis a participarem ativamente do processo terapêutico. Isso não apenas fortalece o vínculo entre pais e filhos, mas também proporciona aos cuidadores ferramentas práticas para continuar o suporte terapêutico entre as sessões profissionais (Pereira *et al.*, 2019).

A abordagem da fisioterapia em domicílio para crianças com síndrome de Down busca não apenas o desenvolvimento motor, mas também a inclusão social e a autonomia. Ao adaptar o ambiente doméstico e proporcionar estratégias práticas para lidar com as dificuldades motoras, a fisioterapia visa aprimorar a qualidade de vida da criança, promovendo seu pleno engajamento nas atividades do dia a dia e na interação com o mundo ao seu redor. É um processo colaborativo e contínuo, onde a adaptação e a paciência são fundamentais para alcançar os melhores resultados (Almeida; Carvalho, 2021).

A fisioterapia desempenha um papel fundamental no cuidado de crianças com síndrome de Down, especialmente no contexto do atendimento em domicílio para problemas respiratórios. Nesse ambiente, o fisioterapeuta pode realizar intervenções direcionadas para melhorar a função pulmonar e ajudar a prevenir complicações respiratórias frequentemente associadas à síndrome (Pereira *et al.*, 2019).

Por meio de técnicas especializadas, como exercícios respiratórios, manobras de reexpansão pulmonar e mobilização do tórax, o fisioterapeuta visa promover a ventilação pulmonar adequada, facilitar a eliminação de secreções e fortalecer os músculos respiratórios (Santos; Santos; Nascimento, 2022).

O atendimento em domicílio oferece uma vantagem significativa, permitindo que a intervenção seja adaptada às necessidades individuais da criança com síndrome de Down. O ambiente familiar proporciona conforto e familiaridade, reduzindo possíveis ansiedades e facilitando a participação ativa da criança nas sessões de fisioterapia (Santos; Santos; Nascimento, 2022).

Além disso, os fisioterapeutas podem orientar os cuidadores sobre técnicas e exercícios que podem ser continuados entre as sessões, promovendo a continuidade do cuidado e maximizando os benefícios a longo prazo (Pereira *et al.*, 2019).

É importante ressaltar que a abordagem da fisioterapia para crianças com síndrome de Down e problemas respiratórios no ambiente domiciliar não se limita apenas ao tratamento direto (Almeida; Carvalho, 2021).



Os fisioterapeutas também desempenham um papel crucial na educação dos pais ou responsáveis, fornecendo informações sobre sinais de alerta, medidas preventivas e estratégias para otimizar a saúde respiratória da criança. Esse aspecto educacional é fundamental para capacitar a família a participar ativamente do cuidado contínuo da criança (Pereira *et al.*, 2019).

Além de melhorar a função respiratória, as sessões de fisioterapia domiciliar podem contribuir para o bem-estar geral da criança com síndrome de Down. O contato próximo e a interação durante as sessões não apenas abordam os problemas respiratórios, mas também promovem o desenvolvimento motor, sensorial e emocional da criança (Silva e Silva *et al.*, 2019).

Essa abordagem holística reforça a importância da fisioterapia não apenas como um tratamento para uma condição específica, mas como um meio de melhorar a qualidade de vida da criança e de sua família (Almeida; Carvalho, 2021).

Esta atuação é uma intervenção multifacetada que visa não apenas tratar questões respiratórias, mas também oferecer suporte emocional, educacional e de desenvolvimento, tudo adaptado ao ambiente familiar para promover um cuidado abrangente e eficaz (Pereira *et al.*, 2019).

A fisioterapia desempenha um papel crucial nesse tratamento, especialmente no ambiente domiciliar, onde os desafios respiratórios frequentemente se manifestam. As crianças com essa condição podem apresentar características físicas, como hipotonia muscular e alterações na anatomia das vias respiratórias, que contribuem para problemas respiratórios (Santos; Santos; Nascimento, 2022).

A abordagem da fisioterapia em casa para essas questões envolve a implementação de técnicas específicas, como exercícios respiratórios, mobilização torácica e orientação aos cuidadores sobre posturas adequadas (Barros *et al.*, 2021).

No entanto, os desafios residem na necessidade de adaptação contínua dos métodos terapêuticos às necessidades individuais de cada criança, considerando o espectro variado de habilidades e limitações apresentadas pela síndrome de Down (Sgariboldi *et al.*, 2013).

Apesar dos desafios, as perspectivas da fisioterapia em ambiente domiciliar para crianças com síndrome de Down são promissoras. A atuação nesse contexto permite uma abordagem mais personalizada e integrada, favorecendo o desenvolvimento respiratório saudável e a melhoria da qualidade de vida (Barros *et al.*, 2021).

Além disso, a intervenção precoce e contínua pode reduzir as complicações respiratórias, prevenindo infecções pulmonares recorrentes e contribuindo para a independência funcional (Pereira *et al.*, 2019).

O acompanhamento constante e a colaboração estreita entre fisioterapeutas, famílias e outros profissionais de saúde são fundamentais para adaptar estratégias terapêuticas, superar desafios e oferecer um cuidado abrangente e eficaz às crianças com síndrome de Down, ampliando suas perspectivas de saúde e bem-estar (Silva e Silva *et al.*, 2019).

3.2 CATEGORIA 2 - CONDUTAS, TÉCNICAS, PROTOCOLOS E PARÂMETROS DA ATUAÇÃO

Os parâmetros para os exercícios respiratórios incluem frequência, duração e intensidade. Por exemplo, exercícios de respiração profunda podem ser realizados em séries, com uma frequência diária estabelecida pelo fisioterapeuta, geralmente de duas a três vezes ao dia, com duração de 5 a 10 minutos por sessão. A intensidade pode variar, começando com níveis baixos de resistência para adaptação gradual aos exercícios (Barros *et al.*, 2021).

Durante a execução dos exercícios respiratórios, o fisioterapeuta monitora atentamente a criança para garantir que ela esteja realizando as técnicas corretamente, sem esforço excessivo ou desconforto. A observação da adequação do padrão respiratório, da postura e da resposta da criança é essencial para ajustar os exercícios conforme necessário (Sgariboldi *et al.*, 2013).

A progressão dos exercícios respiratórios é feita de maneira gradual e adaptada à capacidade da criança. À medida que a criança se torna mais confortável e habilidosa nas técnicas de respiração, a intensidade dos exercícios pode ser aumentada, seja aumentando a resistência nos dispositivos ou prolongando a duração das sessões (Braga *et al.*, 2019).

A inclusão de elementos lúdicos nos exercícios respiratórios pode tornar as sessões mais envolventes para a criança. Incorporar jogos, músicas ou histórias durante os exercícios pode motivar a participação e tornar o processo mais agradável (Silva e Silva *et al.*, 2019).

É essencial orientar os pais ou cuidadores sobre como auxiliar a criança a praticar esses exercícios em casa, garantindo a continuidade e o reforço do tratamento. Explicar claramente as técnicas e parâmetros a serem seguidos é fundamental para o sucesso dos exercícios respiratórios fora do ambiente clínico (Barros *et al.*, 2021).

Manter um registro detalhado das sessões de exercícios respiratórios é importante para acompanhar o progresso da criança. Isso inclui informações sobre a tolerância aos exercícios, possíveis melhorias na função respiratória e quaisquer dificuldades enfrentadas durante as sessões (Braga *et al.*, 2019).

Realizar avaliações regulares da função respiratória da criança é essencial para ajustar as técnicas e parâmetros dos exercícios, adaptando-os conforme as necessidades e evolução do

quadro clínico, garantindo assim uma abordagem personalizada e eficaz (Sgariboldi *et al.*, 2013).

A aplicação de técnicas de respiração profunda visa melhorar a capacidade pulmonar e a eficiência respiratória nas crianças com síndrome de Down. Essas técnicas podem envolver a inspiração profunda pelo nariz seguida por uma expiração lenta pela boca, enfatizando o uso do diafragma (Silva e Silva *et al.*, 2019). O fisioterapeuta orienta a criança a inspirar profundamente, inflando o abdômen e expandindo a caixa torácica para otimizar o recrutamento dos músculos respiratórios (Barros *et al.*, 2021).

O controle da frequência respiratória é uma estratégia para promover um padrão respiratório adequado. Isso pode incluir exercícios de respiração ritmada, onde a criança é instruída a manter um ritmo regular de inspiração e expiração. A técnica visa reduzir a respiração superficial e rápida, incentivando uma respiração mais lenta e profunda para melhorar a troca gasosa nos pulmões (Braga *et al.*, 2019).

Os dispositivos de incentivo respiratório, como os "spirometers incentivadores", podem ser empregados para fortalecer os músculos respiratórios. Esses dispositivos consistem em instrumentos que oferecem resistência durante a inspiração, encorajando a criança a inspirar mais profundamente contra essa resistência, fortalecendo os músculos envolvidos na respiração. Estes podem ser adaptados às capacidades individuais da criança para evitar fadiga excessiva ou desconforto (Sgariboldi *et al.*, 2013).

A higiene brônquica é outra técnica fundamental na fisioterapia respiratória domiciliar. Isso envolve estratégias para facilitar a remoção de secreções pulmonares, visando manter as vias aéreas desobstruídas e prevenir complicações respiratórias (Silva e Silva *et al.*, 2019).

Dentre as abordagens utilizadas, destacam-se as manobras de drenagem postural, que consistem em posicionar a criança de maneira adequada para favorecer a eliminação de secreções, além do uso de técnicas de percussão e vibração torácica para mobilizar e facilitar a expectoração (Barros *et al.*, 2021).

Em casos específicos onde se faz necessário um suporte respiratório adicional, a ventilação não invasiva (VNI) é empregada. Este método consiste no uso de dispositivos como o CPAP (Continuous Positive Airway Pressure), que proporciona uma pressão positiva contínua nas vias aéreas, ajudando a manter os pulmões abertos durante a respiração, facilitando o fluxo de ar e a oxigenação adequada (Braga *et al.*, 2019).

Contudo, é fundamental ressaltar que a aplicação dessas técnicas em domicílio requer supervisão e orientação adequadas por parte de profissionais de saúde, especialmente de fisioterapeutas especializados (Silva e Silva *et al.*, 2019). Uma abordagem personalizada e

adaptada às necessidades específicas de cada criança com síndrome de Down é essencial para garantir a eficácia e a segurança dessas intervenções respiratórias domiciliares (Braga *et al.*, 2019).

Os exercícios respiratórios que envolvem o uso de dispositivos de pressão positiva desempenham um papel significativo na fisioterapia domiciliar para crianças com síndrome de Down. Entre esses dispositivos, o CPAP (Continuous Positive Airway Pressure) é frequentemente empregado para auxiliar na manutenção das vias aéreas abertas durante a respiração (Barros *et al.*, 2021).

Esta técnica consiste na aplicação de uma pressão positiva contínua, por meio de uma máscara facial, para ajudar a expandir os pulmões, facilitar a troca gasosa e melhorar a oxigenação. A terapia com CPAP é ajustada individualmente, considerando a idade da criança, suas necessidades respiratórias específicas e possíveis condições clínicas associadas à síndrome de Down (Braga *et al.*, 2019).

Ao realizar a fisioterapia respiratória domiciliar com o uso do CPAP, é essencial que os parâmetros sejam cuidadosamente monitorados. Os níveis de pressão aplicados devem ser ajustados pelo fisioterapeuta conforme a tolerância da criança, evitando desconfortos excessivos ou complicações respiratórias (Sgariboldi *et al.*, 2013).

Além disso, a seleção adequada da máscara facial é crucial para garantir um ajuste confortável e eficaz, maximizando a adesão e minimizando vazamentos de ar. A regularidade e duração do uso do CPAP são determinadas de acordo com a prescrição do profissional de saúde, geralmente durante períodos de sono para auxiliar na estabilização das vias respiratórias e na prevenção de apneias ou eventos respiratórios obstrutivos (Barros *et al.*, 2021).

A terapia com dispositivos de pressão positiva, como o CPAP, apresenta vantagens na melhoria da oxigenação e na redução de problemas respiratórios em crianças com síndrome de Down. No entanto, o sucesso dessa técnica no ambiente domiciliar depende da colaboração dos pais/cuidadores, que são responsáveis por garantir a correta aplicação do dispositivo e seguir as orientações fornecidas pelo fisioterapeuta (Braga *et al.*, 2019).

O acompanhamento regular pelo profissional de saúde é essencial para ajustes nos parâmetros, avaliação da eficácia do tratamento e apoio às famílias no manejo adequado da terapia respiratória em casa (Barros *et al.*, 2021).

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A fisioterapia respiratória domiciliar desempenha um papel essencial no cuidado de crianças com síndrome de Down, reduzindo desafios respiratórios e melhorando a qualidade de



vida. Essa abordagem personalizada não só trata problemas pulmonares, mas também educa cuidadores, impactando positivamente no desenvolvimento da criança.

Utilizando técnicas como exercícios respiratórios e dispositivos de pressão positiva, como o CPAP, a fisioterapia visa expandir os pulmões, facilitar a expectoração de secreções e melhorar a oxigenação. O monitoramento cuidadoso dos parâmetros, ajustando a pressão e garantindo a adesão, resulta em benefícios como a redução de complicações respiratórias e uma vida mais saudável para as crianças com síndrome de Down.

Pesquisas futuras devem focar em protocolos específicos, adesão familiar, efeitos a longo prazo das terapias e seu impacto no desenvolvimento global dessas crianças, fortalecendo as evidências e a prática clínica nesta área.



REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Andréia Rios; CARVALHO, Fabio Luiz Oliveira. As contribuições da fisioterapia na síndrome de down em crianças: uma revisão integrativa. TCC. UniAGES Centro Universitário. 2021.
- BARROS, Aline Lange *et al.* Efeitos da realidade virtual no desenvolvimento motor, equilíbrio e força muscular respiratória da criança com Síndrome de Down: relato de caso. ASSOBRAFIR Ciênc. 2020;11:e38150.
- BEZERRA, Amanda Melo *et al.* Crianças e adolescentes com necessidades especiais de saúde: o cuidado nos serviços de atenção domiciliar. Escola Anna Nery, v. 27, 2023.
- BRAGA, Hugo Victor *et al.* Efeito da fisioterapia aquática na força muscular respiratória de crianças e adolescentes com Síndrome de Down. Arq. Cienc. Saúde UNIPAR, Umuarama, v. 23, n. 1, p. 9-13, jan./abr. 2019.
- DOMBROSKI, Milton Passos; SOUSA, Lígia Gael Xerses. Intervenção motora na Síndrome de Down em pacientes infantis: Motor findings in Down Syndrome in infant patients. Brazilian Journal of Health Review, v. 6, n. 1, p. 549–568, 10 jan. 2023.
- FREITAS, Milton Halysen Benevides *et al.* Importância da assistência à saúde para crianças com Síndrome de Down submetidas a cirurgia cardíaca. Revista Eletrônica Acervo Saúde. acervomais.com.br, 11 abr. 2023.
- LIMA, Adriano Calheiros *et al.* Função e atuação do serviço de atendimento domiciliar na perspectiva de profissionais da Atenção Primária à Saúde. Revista Brasileira de Medicina de Família e Comunidade, v. 17, n. 44, p. 3003, 23 dez. 2022.
- MENEZES, Claudio Abdias *et al.* Impacto do diagnóstico de síndrome de down para os pais. Open Science Research IX, p. 302–313, 2022.
- PEREIRA, Wellington José Gomes *et al.* Fisioterapia no tratamento da síndrome da trissomia da banda cromossômica 21 (Síndrome de Down): Revisão Sistemática. REAS/EJCH, Vol. Sup. 28, e714, 2019.
- REBELO, Ana Carla Andrade; CARVALHO, Fabio Luiz Oliveira. Fisioterapia na saúde da criança com síndrome de down: abordagem do tratamento fisioterapêutico. TCC. UniAGES Centro Universitário. 2021.
- SANTOS, Amanda Cabral; SANTOS, Carla Chiste Tomazolli; NASCIMENTO, Maria Francisca da Silva. Abordagens da fisioterapia pediátrica em pacientes com síndrome de Down. Revista JRG de Estudos Acadêmicos, Ano 5, Vol. V, n.11, jul.-dez., 2022.
- SGARIBOLDI, Dayla *et al.* Programa de Fisioterapia Respiratória Para Indivíduos com Síndrome de Down. Rev Neurocienc, 2013;21(4):525-530.
- SILVA E SILVA, Eduardo Styefany *et al.* Avaliação Respiratória em Crianças com Síndrome de Down Submetidas a Treino Psicomotor. Id on Line Rev. Mult. Psic. V.13, N. 48 p. 573-583, dezembro/2019 - ISSN 1981-1179.



SILVA SANTOS, Luiz; LUZ RÊGO, Leonardo; PEQUENO DA SILVA, Carlos. Benefícios da abordagem fisioterapêutica através da equoterapia em crianças com Síndrome de Down: uma revisão integrativa. ID on line. Revista de psicologia, v. 16, n. 64, p. 137–145, 30 dez. 2022.

SOUZA, Marcela Tavares; SILVA, Michelly Dias; CARVALHO, Raquel de. Revisão Integrativa: o que é e como fazer? Einstein, Instituto Israelita de Ensino e Pesquisa Albert Einstein, 2010; 8(1 Pt 1): 102-6.

STREDA, Cássia.; VASQUES, Carla Komino. Síndrome de Down e Deficiência Intelectual: História e Lógica de uma Associação. Revista Brasileira de Educação Especial, v. 28, p. e0085, 5 dez 2022