



## **A importância da estimulação precoce na Síndrome de Down.**

### **The importance of early stimulation in Down Syndrome.**

Discente do Curso de Fisioterapia das Faculdades Integradas de Bauru<sup>1</sup>  
Orientador e Docente do Curso de Fisioterapia das Faculdades Integradas de Bauru<sup>2</sup>

**BEATRIZ LETÍCIA SCHIAVON<sup>1</sup>**  
**CLAUDINI BASTOS ARTHUSO<sup>2</sup>**

#### **Resumo:**

A Síndrome de Down (SD) é a alteração cromossômica mais comum na primeira infância, caracterizada pela presença de três cópias do cromossomo 21. Ela ocorre em 1 a cada 700 ou 1000 nascidos vivos, com maior incidência associada à idade materna, especialmente após os 35 anos. A síndrome se manifesta por hipotonia muscular, frouxidão ligamentar, fraqueza muscular, braquicefalia, rosto achatado, nariz em sela, pescoço curto, deformidades nas orelhas, e baixa estatura. O estímulo do desenvolvimento motor, por meio de fisioterapia e estimulação precoce, é crucial para promover mobilidade, independência e aquisição de habilidades funcionais. Descrever os achados na literatura que apontam os benefícios e os principais métodos fisioterapêuticos que potencializa o desenvolvimento de bebês e criança com Síndrome de Down. Trata-se de uma revisão da literatura que utilizou como descritores, em combinação, para a busca em português e inglês: Fisioterapia, estimulação precoce e Síndrome de Down. Devido aos impactos no desenvolvimento global ocasionados pela síndrome de Down, o presente estudo buscou descrever os achados na literatura no que se relaciona com as principais técnicas de reabilitação aplicadas em bebês e crianças com síndrome de Down, devido os seus benefícios na habilidade desses indivíduos, promovendo qualidade de vida, funcionalidade, independência e autonomia. Concluiu-se que os estudos apontados nesta revisão indicam que a criança com SD que tem o contato precoce com a fisioterapia diminui o atraso no DNPM.

**Palavra-chave:** Síndrome de Down, Fisioterapia e intervenção precoce.

#### **Abstract:**

Down syndrome (DS) is the most common chromosomal alteration, characterized by the presence of three copies of chromosome 21. It occurs in 1 in every 700 or 1000 live births, with a higher incidence associated with maternal age, especially after 35 years of age. The syndrome is manifested by muscle hypotonia, ligamentous laxity, muscle weakness, brachycephaly, flat face, saddle nose, short neck, ear deformities, and short stature. Stimulating motor development, through physical therapy and early stimulation, is crucial to promote mobility, independence, and acquisition of functional skills. To describe the findings in the literature that point to the benefits and main physical therapy methods that enhance the development of babies and children with Down syndrome. This is a literature review with scientific articles from 2017 to 2024. Searched in electronic databases: SciELO, BVS e PUBMed. Due to the impacts on global development caused by Down syndrome, this study seeks to describe the findings in the literature regarding the main rehabilitation techniques applied to infants and children with Down syndrome, due to their benefits in the ability of these individuals, promoting quality of life, functionality, independence and autonomy. It is concluded that early intervention is essential, contributing to the improvement of motor skills and reducing delays, thus promoting the quality of life and independence of individuals with Down syndrome.

**Key-words:** Down syndrome, physiotherapy and early intervention.

## Introdução

Síndrome de Down (SD) é a alteração cromossômica mais comum comparada com outras alterações cromossômicas sendo caracterizada, geralmente, pela presença de três cópias no cromossomo 21 ao invés de duas. Pode acometer 1 a cada 700 ou 1000 nascidos vivos. Alguns autores associam a incidência da SD com o aumento da idade materna (após os 35 anos), porém esta probabilidade aumenta de 1:100 entre 40 e 44 e de 1:50 depois dos 45 anos de idade. (Roos; Costa; Pissaia, 2019) (Braga et al., 2019)

As causas da Síndrome de Down (SD) ainda não são completamente esclarecidas pela ciência, mas diversos fatores têm sido apontados na literatura como potenciais contribuintes para sua ocorrência. Entre os fatores exógenos, destacam-se hábitos pessoais da mãe durante a gestação, como o tabagismo, o consumo excessivo de álcool, o uso de drogas ilícitas e a exposição a ambientes com altos níveis de poluição ou radiação. Esses elementos podem afetar o desenvolvimento celular e aumentar os riscos de alterações cromossômicas. Além disso, a idade materna avançada tem sido amplamente associada à ocorrência da SD e é considerada um dos principais fatores endógenos. Esse aspecto é justificado pelo envelhecimento natural dos óvulos femininos ao longo dos anos. Com o passar do

tempo, esses óvulos estão mais propensos a sofrer erros durante o processo de divisão celular, aumentando a probabilidade de não disjunção cromossômica, que pode resultar na trissomia do cromossomo 21, característica da SD.

Estudos também indicam que a relação entre a idade materna e a SD não se limita a uma idade específica. Contudo, é importante ressaltar que a SD pode ocorrer em gestações de mães mais jovens, evidenciando que os fatores associados são complexos e multifatoriais, envolvendo uma interação entre fatores genéticos, ambientais e estilos de vida.

Embora a idade materna seja frequentemente mencionada como fator de risco, é importante não ignorar outros potenciais determinantes. Fatores como hereditariedade também têm sido explorados, embora representem uma minoria dos casos. A combinação desses elementos torna evidente a necessidade de um acompanhamento médico cuidadoso e exames genéticos durante a gestação, especialmente para mulheres em faixas etárias mais avançadas. (Santos C. et al., 2022).

Esta síndrome é comumente caracterizada por ter como suas principais características clínicas a hipotonia muscular, a frouxidão ligamentar e a fraqueza muscular. Além disso, também apresenta características físicas específicas tais como braquicefalia, faces achatadas, nariz em sela e pequeno, pescoço curto e achatado, deformidades nas orelhas, mãos e pés pequenos e curtos, região occipital achatada e baixa estatura. (Braga *et al.*, 2019). Dos aspectos relacionados ao sistema sensorial, o processamento da percepção tátil, dor, temperatura e audição também podem estar prejudicados. (Yardimci-Lokmanoglu *et al.*, 2021).

Lactentes com SD apresentam atraso motor significativo, e isso pode estar relacionado às suas restrições corporais, tais como, hiper mobilidade articular e hipotonia muscular, sendo essencial para o desenvolvimento psicomotor do lactente. As alterações nos sistemas vestibular, visual, somatossensorial e proprioceptivo também são responsáveis pelo atraso motor, pois a hipotonia desses lactentes dificulta a aquisição de experiências e a exploração do ambiente. Essas restrições são responsáveis pelos movimentos lentos e baixo controle postural presente na Síndrome de Down. (Santos *et al.*, 2020).

Devido à complexidade e diversidade do quadro clínico, faz-se necessário o apoio de uma equipe multidisciplinar para atendimento e acompanhamento das famílias e crianças com SD. Podem fazer parte da equipe médico pediatra,

neurologista, cardiologista, oftalmologista, otorrinolaringologista, psicólogos, pedagogos, terapeuta ocupacional, fonoaudiólogo e fisioterapeuta. Todos esses profissionais contribuem para que a criança desenvolva seu potencial máximo, independente do seu diagnóstico médico. (Gupta; Kabra, 2014).

O atraso no desenvolvimento motor que ocorre nas crianças com síndrome de Down é a queixa principal dos pais, pois, as crianças tendem a ter uma dificuldade maior nas fases de desenvolvimento, em relação a uma criança que não possui síndrome de Down (Santos; Fiorini, 2021).

Estudos apontam que apesar de suas possíveis limitações, à criança com SD, quando bem estimulada, pode vir a ter mais independência. (Trindade; Nascimento 2016 *Erin; Wentz, 2017*).

A estimulação é de grande valia para qualquer criança com ou sem atraso neuropsicomotor, uma vez que estimulada a plasticidade neural, deixa a criança com maior capacidade de desenvolvimento e processo de informações, processo este que atua como um facilitador do desenvolvimento neuropsicomotor de crianças com síndrome de Down (Santos; Fiorini, 2021).

A intervenção precoce da fisioterapia é indicada para estimular a aquisição das habilidades motoras do lactente, promovendo melhora da postura, equilíbrio e coordenação das atividades. Dados mostram que lactentes com SD apresentam atraso motor significativo em todas as posturas, quando comparados a lactentes típicos. Tal atraso afeta diretamente a independência da criança e a exploração do ambiente. A aquisição das habilidades motoras na Síndrome de Down é a mesma e segue a mesma ordem dos lactentes típicos; no entanto, essas novas habilidades ocorrem mais tarde. Assim, o objetivo da intervenção fisioterapêutica precoce é o ganho de habilidades motoras nas posições prona, supina, sentada e em pé (Yardimci-Lokmanoğlu et al., 2021)

Para que a criança alcance seu potencial máximo de desenvolvimento, o conhecimento restrito do desenvolvimento motor não comporta todas as necessidades da criança. É necessário compreender que fatores genéticos e ambientais aos quais a criança está exposta interferem diretamente no planejamento e nos resultados da intervenção precoce (Trindade; Nascimento, 2016).

O desenvolvimento motor é necessário para promover mobilidade e independência nas atividades diárias, que a crianças e adolescentes com Síndrome de Down devem participar de intervenções fisioterapêuticas que auxiliam no

desenvolvimento de habilidades motoras e com isso melhoram o desempenho funcional com exercícios, entre outras alternativas ativas de intervenção. (Rodríguezy-grande *et al.*, 2022).

Algumas técnicas fisioterapêuticas podem beneficiar e promover o desenvolvimento das crianças com SD. Dentre os mais citados na literatura, a equoterapia, Conceito Neuroevolutivo Bobath e Hidrocinesioterapia mostram bons resultados quando aplicados nesta população. (Toble *et al.*, 2013).

Para Espindula *et al.* (2016) a equoterapia é uma estratégia de tratamento físico, no qual o movimento do cavalo promove melhorias físicas e psicológicas no desenvolvimento global de pessoas com Síndrome de Down. Já o conceito Neuroevolutivo Bobath tem como objetivo promover o desenvolvimento através do conhecimento do desenvolvimento típico associado a estímulo de habilidades funcionais. (Santos *et al.*, 2020). A hidrocinesioterapia, proporciona às crianças com Síndrome de Down o fortalecimento das musculaturas inspiratória e expiratória, por meio das técnicas específicas (Bad Ragaz, Halliwick e Hidrocinesioterapia convencional). Além disso, promove a interação social, ambiente agradável e rico em estímulos lúdicos, o que facilita a aplicação das técnicas e interação terapeuta-paciente. (Braga *et al.*, 2019)

Como o lactente com SD apresenta comprometimento motor significativo, observa-se que há atraso no desenvolvimento do controle cervical, rolar, deitar para sentar, ficar em pé e andar (Santos *et al.*, 2020). Os benefícios das terapias que promovem o desenvolvimento motor e o controle postural são importantes para essas crianças, tornando esta pesquisa essencial para apontar os efeitos da estimulação precoce na redução do atraso motor. Devido aos impactos no desenvolvimento global ocasionados pela Síndrome de Down, o presente estudo busca descrever os achados na literatura no que se relaciona com as principais técnicas fisioterapêuticas aplicadas em bebês e crianças com síndrome de Down, devido os seus benefícios no que está relacionado a aquisição de habilidades promovendo qualidade de vida, funcionalidade, independência e autonomia. O objetivo deste trabalho é descrever os achados na literatura que apontam os benefícios e os principais métodos fisioterapêuticos que potencializam o desenvolvimento de bebês e crianças com Síndrome de Down.

## **Métodos**

Este trabalho consiste em uma revisão de literatura de artigos científicos datados de 2013 a 2024. Referências extraídas de diversas fontes científicas, nacionais e internacionais que se veste de grandes importâncias para o processo de intervenção do método posto. Optou-se pela utilização de um artigo de 2013 devido à escassez de artigos atuais que falam sobre técnicas específicas aplicadas para esse público. Embora seja antigo, o artigo apresenta contribuições relevantes e fundamenta aspectos cruciais do trabalho, demonstrando a pertinência de sua inclusão.

A coleta de dados foi realizada pela revisão bibliográfica, através de artigos científicos, pesquisados nas bases de dados eletrônicas: SciELO (Scientific Electronic Library Online), BVS (Biblioteca Virtual em Saúde do Ministério da Saúde), PUBMed (U.S National Library of Medicine). A questão condutora deste trabalho foi: Qual método de reabilitado e melhor para o desenvolvimento para crianças com Síndrome de Down?

## **Resultados e Discussões**

Em estudo longitudinal de Santos *et al.* (2020) quatro bebês com SD foram avaliados e receberam intervenção baseada no Conceito Neuroevolutivo Bobath. Além da SD, um dos bebês era prematuro tardio e baixo peso ao nascimento. Para avaliação do desempenho motor dos bebês foi utilizado a Escala Motora Infantil Alberta (EMIA). Os bebês foram incluídos em atendimento regular de fisioterapia duas vezes por semana pelo período de três meses. O protocolo de exercícios incluía cinco atividades: alongamento dos quadríceps, isquiotibiais e tríceps sural, feitos em 3 séries de 30 segundos cada; mobilização pélvica; fortalecimento dos quadríceps e glúteos máximos; exercícios com rolo terapêutico para os oblíquos abdominais; e uso de bola suíça para fortalecer os músculos abdominais e eretores da coluna. Ao final de cada sessão, simulações de engatinhar foram feitas com o lactente em posição de quatro apoios, usando uma banda suspensa na região abdominal para facilitar o movimento. Os resultados mostraram que os lactentes com Síndrome de Down apresentavam escores abaixo do esperado para sua idade cronológica, tanto antes quanto após a intervenção. Quando comparado aos escores de base, as reavaliações indicaram aumento de habilidades motoras, e os autores concluíram que os estímulos

oferecidos durante as sessões de fisioterapia auxiliaram os bebês a alcançarem marcos motores, contribuindo para a obtenção de padrões posturais adequados e essenciais para o desenvolvimento. Desta forma foi possível afirmar que a estimulação motora foi capaz de melhorar o desenvolvimento de habilidades motoras das crianças com SD.

Um estudo longitudinal de Erin e Wentz (2017) foi aplicada o estímulo em prono (Tummy Time – “Hora da barriga”) como forma de intervenção em bebês com Síndrome de Down com o objetivo de observar se tal estímulo impacta na aquisição de habilidades motoras ao longo do tempo. Sendo 19 bebês com SD com idade entre zero e quatro meses foram divididos em 2 grupos: um grupo recebeu intervenção antes dos três meses e o outro grupo iniciou os estímulos após esta idade. Todos os bebês foram avaliados através do instrumento Bayley-III. Os resultados mostraram que bebês com SD que começaram o tempo de bruços mais cedo apresentaram melhor desenvolvimento motor em comparação com aqueles que iniciaram mais tarde. O grupo que começou a intervenção precocemente mostrou desenvolvimento motor igual ou superior ao percentil 50 por mais tempo e melhorou significativamente em relação ao grupo de controle. O estudo reforça a importância de iniciar o tempo de bruços o mais cedo possível, pois isso pode reduzir o atraso motor e promover melhor desenvolvimento motor inicial. Não foram observadas diferenças estatisticamente significativa entre os grupos, porém os autores reforçam que tal estímulo (“Tempo de barriga”) melhora o vínculo mãe/bebê além de promover fortalecimento de músculos do tronco, o que acarreta em melhora na aquisição de habilidades mais complexas e aprimoradas. A eficácia da intervenção foi mais notável nos primeiros meses e diminuiu um pouco com o tempo, mas ainda assim é benéfica.

Em uma Revisão Sistemática por Rodríguez-Grande *et al.* (2022) buscou descrever a eficácia de intervenções de exercício terapêutico em crianças de 0 a 3 anos, com diagnóstico de síndrome de Down (SD). Duas categorias de exercícios foram analisados: exercícios aeróbicos e exercícios neuromusculares. Os autores descrevem exercícios aeróbicos como intervenção de maior duração e que envolvem grandes grupos musculares, já os neuromusculares são exercícios que tem como foco principal a melhora do equilíbrio e da flexibilidade, com foco em superfícies instáveis. Os resultados sugerem que a terapia com exercícios é benéfica para melhorar a

marcha e o desenvolvimento motor em crianças com Síndrome de Down (SD), quando comparada a atividades cotidianas. Especificamente, os exercícios aeróbicos realizados em esteira demonstraram eficácia, sendo aplicados com uma frequência de cinco dias por semana, com duração de 6 a 8 minutos e intensidade entre 0,2 e 0,5 m/s. Esse padrão de aplicação foi utilizado em cinco dos seis estudos revisados, indicando uma abordagem consistente. Após o treinamento, os pais foram responsáveis por administrar a intervenção, focando na estimulação do padrão de marcha em crianças que ainda não o haviam desenvolvido. A revisão também destacou que, embora tenha havido evidências positivas para a marcha, os estudos relacionados ao desenvolvimento motor apresentaram resultados variados. Apenas um estudo focou na melhoria do desenvolvimento motor em crianças com SD, e não encontrou diferenças significativas. Este resultado pode ser atribuído a parâmetros de intervenção inadequados, como frequência de três dias por semana e uma duração de 15 minutos por dia, além de possíveis vieses de seleção nas amostras. Os autores da revisão notaram que as intervenções identificadas se concentraram principalmente em exercícios aeróbicos e neuromusculares, com evidências apenas para marcha e desenvolvimento motor. Em relação a intervenções comuns de reabilitação, como hidroterapia e hipoterapia, não foram encontradas evidências de boa qualidade que suportassem seu uso para crianças com SD, apesar de serem eficazes em outras populações.

Um estudo descritivo, observacional transversal, realizado no Hospital de Clínicas da Universidade Federal de Uberlândia avaliou lactentes com síndromes congênitas associadas, patologias neurológicas e problemas ortopédicos. No total, 16 lactentes com SD foram divididos em dois grupos: Grupo I (3 a 11 meses, n=7) e Grupo II (12 a 18 meses, n=9). Para avaliar o desenvolvimento motor no ambiente domiciliar, utilizou-se a versão brasileira do questionário Affordances in the Home Environment for Motor Development – Infant Scale (AHEMD-IS). Esse questionário abrange quatro dimensões: espaço físico, atividades diárias, brinquedos que estimulam a motricidade grossa e brinquedos que estimulam a motricidade fina, totalizando 35 itens. A pontuação em cada dimensão gerou um escore total, que foi classificado em quatro categorias: “menos que adequado” (poucas oportunidades), “moderadamente adequado” (algumas oportunidades, mas com potencial de melhoria), “adequado” (suficientes oportunidades) e “excelente” (ampla variedade de



oportunidades). As faixas de pontuação para classificação foram ajustadas para cada grupo etário: no Grupo I, “menos que adequado” foi definido como  $\leq 18$  pontos, enquanto “excelente” foi  $\geq 28$  pontos; no Grupo II, “menos que adequado” foi  $\leq 27$  pontos, e “excelente” foi  $\geq 41$  pontos. Após a aplicação do AHEMD-IS, foi realizada a avaliação do desempenho motor dos lactentes utilizando a EMIA. Após a avaliação, os pais receberam orientações sobre como estimular o desenvolvimento motor dos lactentes em casa, além de esclarecimentos sobre suas dúvidas. Os resultados mostraram que um ambiente enriquecido pode ter um impacto positivo no desenvolvimento motor, embora lactentes com SD geralmente apresentam atrasos. Observou-se que mães mais velhas tendem a oferecer menos diversidade de estímulos, enquanto a menor idade materna pode ser um fator de risco para atrasos. A pesquisa destacou a importância de orientar as mães sobre como estimular seus filhos, já que muitas relataram falta de conhecimento sobre essa necessidade. Embora tenha havido correlação moderada entre o espaço físico e o desenvolvimento motor, não foi estatisticamente significativa. Além disso, a renda familiar influenciou as oportunidades de brinquedos que estimulam a motricidade grossa. Em resumo, a variedade de estímulos e a condição socioeconômica são fatores cruciais para o desenvolvimento motor de lactentes com SD, e a orientação aos pais pode ajudar a minimizar os atrasos esperados. (Knychala *et al.*, 2018).

No estudo de caso conduzido por Toble *et al.* (2013), investigou-se os efeitos de duas abordagens terapêuticas no desenvolvimento motor de um lactente de 1 ano e 4 meses com Síndrome de Down e perda auditiva bilateral severa. A avaliação do desenvolvimento motor foi realizada utilizando a EMIA. No início do estudo, o lactente obteve um escore bruto de 11 pontos, o que o colocou abaixo do percentil 5, indicando atraso no desenvolvimento motor. Em seguida, ele passou por duas etapas de intervenção: a primeira com fisioterapia convencional (baseada no conceito neuroevolutivo) e a segunda com hidrocinesioterapia associada à fisioterapia em solo. A Etapa I foi realizada ao longo de 15 semanas e consistiu em 24 sessões de fisioterapia em solo, realizadas duas vezes por semana, com duração de 50 minutos. O tratamento envolveu atividades de estimulação motora, como treino de rolar, manipulação de bolas terapêuticas, atividades nas posturas prona, sentada e em pé, e o uso de extensores quando necessário. O objetivo foi estimular o desenvolvimento motor da criança de forma lúdica, ajustando as atividades com base

nas avaliações mensais da AIMS. Após a Etapa I, o lactente obteve um aumento de 3 pontos no escore bruto da AIMS, atingindo 14 pontos. O aumento foi observado principalmente nas posturas supina, sentada e em pé. A Etapa II foi realizada por 19 semanas e consistiu em uma combinação de hidrocinesioterapia e fisioterapia convencional em solo. O lactente participou de 24 sessões, sendo uma de hidrocinesioterapia e uma de fisioterapia convencional por semana. As sessões de hidrocinesioterapia tinham como objetivo promover o fortalecimento muscular e o controle postural, utilizando os efeitos da água, como o empuxo, para facilitar os movimentos e a ativação de musculatura antigravitacional. As atividades incluíam movimentos rotacionais, lineares, estimulação tátil e vestibular, e exercícios nas posturas supina, prona e sentada, utilizando brinquedos aquáticos e pranchas flutuadoras. Após a Etapa II, o escore bruto do lactente aumentou para 17 pontos, com destaque para os ganhos nas posturas prona e sentada. Embora o lactente tenha mostrado melhorias nas habilidades motoras após ambas as etapas, o aumento no escore bruto foi relativamente modesto, totalizando 6 pontos, de 11 para 17. Mesmo assim, o lactente permaneceu abaixo do percentil 5 da AIMS. Esse aumento discreto pode ser atribuído a diversos fatores, como o início tardio da intervenção, com mais de 1 ano de idade, e a presença da perda auditiva severa, que pode ter dificultado a interação da criança com o ambiente e a atenção aos estímulos. A perda auditiva pode ter limitado a percepção da criança em relação aos estímulos sensoriais e à sua interação com o ambiente, o que pode ter impactado no seu desenvolvimento motor. Os resultados encontrados neste estudo são compatíveis com a literatura existente sobre os benefícios da fisioterapia neuroevolutiva para crianças com Síndrome de Down, especialmente em relação ao fortalecimento muscular, coordenação e controle postural. Além disso, a hidrocinesioterapia se mostrou eficaz na melhoria do equilíbrio e no fortalecimento dos músculos antigravitacionais, o que é particularmente importante para crianças com hipotonia, uma característica comum em crianças com Síndrome de Down. A água oferece um ambiente que facilita a realização de movimentos, ao diminuir a carga sobre os músculos e facilitar a ativação da musculatura necessária para a manutenção das posturas. Embora o aumento no escore bruto tenha sido modesto, é importante ressaltar que a intervenção precoce é um fator crucial para o desenvolvimento motor de crianças com Síndrome de Down. A estimulação precoce pode minimizar os déficits neuromotores e contribuir para uma melhor evolução das habilidades motoras. O ambiente aquático também se mostrou

benéfico para estimular a percepção sensorial e vestibular, aspectos fundamentais para o desenvolvimento do controle postural.

Em uma revisão de literatura por Damasceno, Leandro e Fantacini (2017) autores apontam a importância do brincar, considerando a mesma uma atividade essencial para o desenvolvimento infantil. Ele desempenha um papel crucial na formação cultural e no desenvolvimento global das crianças, impactando áreas importantes como comunicação, socialização, expressão e formação do pensamento. Foi realizado um estudo sobre a importância do brincar com crianças Síndrome de Down. Dados apontam que a Síndrome de Down não está relacionada a fatores como raça, cor ou religião e pode ocorrer em qualquer ambiente familiar. Os autores enfatizam que o desenvolvimento dessas crianças segue as mesmas etapas observadas em crianças sem a síndrome, porém em um ritmo mais lento. Mesmo com comprometimentos intelectuais, elas são capazes de aprender, amar, trabalhar e levar vidas produtivas e felizes, desde que recebam estímulos adequados e apoio familiar. Nesta revisão de literatura, o brincar é visto como uma atividade essencial para todas as crianças, sendo especialmente relevante para aquelas com Síndrome de Down. Dentre as atividades relacionadas com o brincar estão atividades lúdicas, como música, dança, teatro e brincadeiras. Estas, de acordo com os autores, desempenham papel crucial no desenvolvimento motor, cognitivo, emocional e social. Para o estudo, o ato de brincar permite que a criança explore o mundo, aprenda regras, desenvolva autonomia e crie conexões sociais. Os autores enfatizam que de acordo com o Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), o brincar é um direito fundamental e deve ser promovido para garantir o desenvolvimento integral. Além disso, a estimulação precoce, iniciada nos primeiros dias de vida, também torna-se indispensável para crianças com Síndrome de Down. Por meio de brincadeiras e atividades lúdicas, é possível melhorar a comunicação, atenção, memória e organização. O lúdico também contribui para o fortalecimento das habilidades motoras, incentivando o manuseio de objetos variados, e proporciona oportunidades para desenvolver criatividade e autonomia. Este estudo reforça que, embora crianças com Síndrome de Down tenham necessidades específicas, com apoio, amor, estímulo constante e interação social, elas podem superar barreiras, alcançar níveis elevados de autonomia e conquistar seu espaço no mundo. O estudo conclui que o brincar, longe de ser apenas uma diversão, é uma estratégia educativa fundamental para o

desenvolvimento integral dessas crianças, preparando-as para enfrentar desafios e se integrarem plenamente à sociedade.

Em uma revisão sistemática, foi analisada a eficácia do Método Bobath no desenvolvimento motor de crianças com Síndrome de Down (SD). Após um rigoroso processo de seleção 21 artigos. Os artigos revisados destacam a importância do Método Bobath em promover ganhos motores significativos, como o aumento do tônus muscular, equilíbrio, controle postural, coordenação e mobilidade funcional. Um estudo específico, realizado com 20 crianças de 0 a 24 meses, incluiu dois pacientes com idade cronológica média de 12 meses. Nesse estudo, o paciente do sexo masculino recebeu tratamento intercalado, enquanto a paciente do sexo feminino recebeu o tratamento de forma contínua, com aplicação de 24 atendimentos de 50 minutos cada. As crianças foram avaliadas antes e após o tratamento por meio da escala AIMS, que mede o desenvolvimento motor infantil desde o recém-nascido até o andar independente. Após a intervenção com o Método Bobath, observou-se um avanço significativo em quase todas as dimensões da AIMS para ambos os pacientes. Entretanto, o paciente que recebeu o tratamento de modo alternado obteve melhores resultados, evidenciando que intervenções intercaladas podem proporcionar ganhos superiores em algumas habilidades motoras. Além disso, foi constatada uma redução de atrasos motores severos de 60% para 35%, reforçando a eficácia do método no controle de cabeça, equilíbrio e rastreamento motor. A literatura revisada aponta que o Método Bobath deve ser aplicado de forma precoce e contínua, com sessões adaptadas às necessidades individuais de cada criança. O método utiliza técnicas como alongamentos, fortalecimento muscular, mobilizações e estímulos proprioceptivos, promovendo a reeducação de padrões motores e a melhoria da simetria corporal. Adicionalmente, estudos indicam que a integração do Método Bobath com outras terapias, como a equoterapia, potencializa o desenvolvimento motor e sensorial, auxiliando na conquista de marcos motores, na funcionalidade e na interação social de crianças com SD. A aplicação do método também demonstra capacidade de prevenir complicações futuras, destacando sua relevância como uma abordagem terapêutica essencial no contexto da reabilitação neuropsicomotora. Os resultados consolidados na literatura reafirmam o Método Bobath como uma ferramenta indispensável na fisioterapia pediátrica para crianças com SD,

promovendo um desenvolvimento mais próximo do normal e contribuindo para uma maior independência e qualidade de vida. (Santos C. et al., 2022)

### **Considerações finais**

O presente trabalho evidenciou a importância da estimulação precoce em lactentes com Síndrome de Down para promover seu desenvolvimento motor, aspecto que impacta diretamente suas atividades diárias além de sua independência e participação. Por meio da revisão de literatura, constatou-se que a intervenção precoce, com suas diferentes técnicas, desempenha um papel essencial na vida dessas crianças, contribuindo para a melhoria de sua interação social, independência e qualidade de vida. Diversas abordagens terapêuticas foram destacadas, demonstrando como essas estratégias podem ser adaptadas às necessidades individuais, promovendo o desenvolvimento de habilidades motoras e funcionais.

### **Referências:**

BRAGA, H.V; DUTRA, L.P.; VEIGA, M.J; JUNIOR, P.P.E Efeito da fisioterapia aquática na força muscular respiratória de crianças e adolescentes com Síndrome de Down. **Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR**, v. 23, n. 1, p. 9-13 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.25110/arqsaude.v23i1.2019.6392>. Acesso em: 21 Ago 2024.

DAMASCENO, B. C. E.; LEANDRO, V. DA S. B.; FANTACINI, R. A. F. A importância do brincar para o desenvolvimento da criança com Síndrome Down. **Research, Society and Development**, v.4, n.2, p.142–152, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.17648/rsd-v4i2.75> Acesso em: 13 Out 2024.

ERIN E. WENTZ, PT Importance of initiating a “tummy time” intervention early in infants with Down syndrome. **Pediatric Physical Therapy**, v. 29, n. 1, p. 68-75, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1097/PEP.0000000000000335>. Acesso em: 22 Mar 2024.

ESPINDULA, A. P; RIBEIRO, F.M; SOUZA, S.P.A.L; FERREIRA,A.A;FERRAZ, F.L.M; TEIXEIRA, A.P.V. Effects of hippotherapy on posture in individuals with Down Syndrome. **Fisioterapia em Movimento**, v. 29, n. 3, p. 497–506, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-5918.029.003.AO07> Acesso em: 12 Abr 2024.

GUPTA, N. A; KABRA, M. Diagnosis and management of Down syndrome. **Indian journal of pediatrics**, v. 81, n. 6, p. 560–567, 2014. Disponível em: DOI 10.1007/s12098-013-1249-7 Acesso em: 10 Set 2024.

KNYCHALA, N. A. G; OLIVEIRA, A.E; ARAÚJO, D.B.L; AZEVEDO, O.D.G.M.V. Influência do ambiente domiciliar no desenvolvimento motor de lactentes com síndrome de Down. **Fisioterapia e Pesquisa**, v. 25, n. 2, p. 202–208, 2018. Disponível em: Doi: 10.1590/1809-2950/17006925022018 Acesso em: 04 Nov 2024.

RODRÍGUEZ-GRANDE, E.I; PINILLA, V.C.O; NARVAEZ, T.R.M.; MALAGÓN, R.N. Neuromuscular exercise in children with Down Syndrome: A systematic review. **Scientific reports**, v. 12, n. 1, p. 1-12, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1038/s41598-022-19086-8>. Acesso em: 15 mar. 2024.

RODRÍGUEZ-GRANDE, E.I; LÓPEZ B.A; NARVÁEZ, T.R.M; VILLAR, S.Y; PAIVA, V.F; ÁVILA, C. Therapeutic exercise to improve motor function among children with Down Syndrome aged 0 to 3 years: a systematic literature review and meta-analysis. **Natureporfolio** v. n. p. 2-8, 2022 Disponível em: <https://doi.org/10.1038/s41598-022-16332-x> Acesso em:14 Out 2024.

ROOS, L.; COSTA, A. E. K. DA; PISSAIA, L. F. Síndrome de Down: trajetórias do seu diagnóstico para os pais. **Revista Interdisciplinar de Promoção da Saúde**, v. 2, n. 1, p. 8-13, 23 ago. 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.17058/rips.v2i1.13192>. Acesso em: 19 ago.2024.

SANTOS, C. C. C. DOS; BOMFIM, S.DOS.L.M; SANTOS, A.E.K.T; LOPES, F.R; SILVA, A.G; TEIXEIRA, M.G; SILVA, V.K.A; LINS, O.M.J. A influência do método bobath no tratamento de crianças com Síndrome de Down: uma revisão sistemática. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 1, p. 1-10 2022. Disponível em: DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v11i1.24964> Acesso: 04 Dez 2024

SANTOS, G. C. C., & FIORINI, M. L. S. Importância da estimulação precoce em fisioterapia para crianças com síndrome de Down. **Revista da Associação Brasileira de Atividade Motora Adaptada**, v. 22 n.2 p.371-38, 2021 Disponível em: DOI: 10.36311/2674-8681.2021.v22n2.pP.371-382. Acesso em: 09 Out 2024.

SANTOS, G.R; CABRAL, C.L; SILVA, R.L; DIONISIO, J. Physiotherapeutic stimulation in infants with Down syndrome to promote crawling. **Fisioterapia em Movimento**, v. 33, [s.n], p. 1-9, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-5918.033.a054>. Acesso em: 22 Mar 2024.

TOBLE, A. M; BASSO, P.R; LACERDA, C.A; PEREIRA, K; REGUEIRO, G.M.E. Hidrocinesioterapia no tratamento fisioterapêutico de um lactente com Síndrome de Down: estudo de caso. **Fisioterapia em Movimento**, v. 26, n. 1, p. 231–238, 2013. Disponível: <https://doi.org/10.1590/S0103-51502013000100025> Acesso em: 13 Mar 2024.

TRINDADE, A. S.; NASCIMENTO, M. A. DO. Avaliação do Desenvolvimento Motor em Crianças com Síndrome de Down. **Revista brasileira de educação especial**, v.

22, n. 4, p. 577–588, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1413-65382216000400008> Acesso em: 20 Mar 2024.

YARDIMCI-LOKMANOĞLU, B. N; EINSPIELER, C; SIRTBAL, G; PORSNOK, D; ARIKAN, Z; LIVANELOIGLU, A; MUTLU, A. The effects of different exteroceptive experiences on the early motor repertoire in infants with Down syndrome. *Physical therapy*, v. 101, n. 9, p. 2-7 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/ptj/pzab163> Acesso em: 17 Ago 2024.