

## **A influência do método bobath no tratamento de crianças com Síndrome de Down: uma revisão sistemática**

The influence of the bobath method in the treatment of children with Down Syndrome: a systematic review

La influencia del método bobath en el tratamiento de niños con Síndrome de Down: una revisión sistemática

Recebido: 20/12/2021 | Revisado: 27/12/2021 | Aceito: 03/01/2022 | Publicado: 04/01/2022

### **Clistenis Clênio Cavalcante dos Santos**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9086-5782>  
Centro Universitário Mario Pontes Jucá, Brasil  
E-mail: [clistenis-cavalcante@hotmail.com](mailto:clistenis-cavalcante@hotmail.com)

### **Michelly Lais dos Santos Bomfim**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8233-8977>  
Centro Universitário Mario Pontes Jucá, Brasil  
E-mail: [mychelly\\_lays@hotmail.com](mailto:mychelly_lays@hotmail.com)

### **Thayse Krystine Ellen de Araújo Santos**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0656-2533>  
Centro Universitário Mario Pontes Jucá, Brasil  
E-mail: [Thaysearaujo77@gmail.com](mailto:Thaysearaujo77@gmail.com)

### **Raquel Ferreira Lopes**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2061-7038>  
Centro Universitário Mario Pontes Jucá, Brasil  
E-mail: [raqueloppes@gmail.com](mailto:raqueloppes@gmail.com)

### **Geraedson Aristides da Silva**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0057-3429>  
Centro Universitário Mario Pontes Jucá, Brasil  
E-mail: [geraedson@hotmail.com](mailto:geraedson@hotmail.com)

### **Geraldo Magella Teixeira**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6593-307X>  
Centro Universitário Mario Pontes Jucá, Brasil  
E-mail: [magellafisio@yahoo.com.br](mailto:magellafisio@yahoo.com.br)

### **Amanda Karina Vieira da Silva**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3773-4211>  
Centro Universitário Mario Pontes Jucá, Brasil  
E-mail: [amandhav\\_@hotmail.com](mailto:amandhav_@hotmail.com)

### **Juliana Medeiros de Omena Lins**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0057-3429>  
Centro Universitário Mario Pontes Jucá, Brasil  
E-mail: [julianaomena@umj.edu.br](mailto:julianaomena@umj.edu.br)

### **Resumo**

**Introdução:** A Síndrome de Down (SD), representa uma anomalia cromossômica, devido a uma alteração no cromossomo do par 21. Portadores desta síndrome apresentam características fenotípicas particulares, além de alterações no desenvolvimento motor e cognitivo, dos quais irão necessitar de atendimento fisioterapêutico. Neste público, a intervenção fisioterapêutica é considerada de extrema relevância para o desenvolvimento infantil, fazendo uso de diversas técnicas, dentre elas o método Bobath. **Objetivo:** relatar por meio de estudos, se existe eficácia do método Bobath no tratamento fisioterapêutico, destinado ao desenvolvimento neuropsicomotor de crianças portadoras da SD. **Metodologia:** O presente estudo, trata-se de uma revisão sistemática, com coleta de dados realizada nas bases de dados LILACS, PubMed, SciELO e Periódicos CAPES nas línguas espanhola, portuguesa e inglesa, incluindo estudos a partir do ano de 2010. Utilizando como estratégia de busca as palavras Síndrome de Down, Método Bobath, Desenvolvimento motor, Modalidades de fisioterapia, de modo combinada e isolada. **Resultados:** Ao encontrar um total de 24.043 estudos, foram selecionados 21, devido conter uma das palavras-chave em seu título, melhor descreve-se a fisiopatologia da SD, aborda-se o método Bobath e seus efeitos terapêuticos sobre a síndrome descrita. **Conclusão:** Apesar de poucos estudos descrevendo as técnicas do método Bobath, pesquisas com grupo controle buscando comparar a eficácia do método como intervenção fisioterapêutica na SD, observa-se um progresso

significativo no quadro evolutivo da criança ao longo de suas aquisições motoras, ainda que careça de mais estudos a serem publicados em busca de preencher as lacunas existentes sobre o método no público com SD.

**Palavras-chave:** Síndrome de Down; Método Bobath; Desenvolvimento motor; Modalidades de fisioterapia.

### Abstract

**Introduction:** Down Syndrome (DS) represents a chromosomal anomaly, due to an alteration in the chromosome of the pair 21. Carriers of this syndrome present particular phenotypic characteristics, in addition to changes in motor and cognitive development, which will require physiotherapeutic care. In this public, the physiotherapeutic intervention is considered of extreme relevance for child development, making use of several techniques, including the Bobath method. **Objective:** To report, through studies, whether the Bobath method is effective in physiotherapeutic treatment for the neuropsychomotor development of children with DS. **Methodology:** This study is a systematic review, with data collection carried out in the LILACS, PubMed, SciELO and CAPES Periodicals databases in Spanish, Portuguese and English, including studies from the year 2010. Using as search strategy the words Down Syndrome, Bobath Method, Motor development, Physical therapy modalities, in a combined and isolated way. **Results:** Finding a total of 24,043 studies, 21 were selected, due to contain one of the keywords in its title, better describe the physiopathology of DS, address the Bobath method and its therapeutic effects on the syndrome described. **Conclusion:** Despite the few studies describing the techniques of the Bobath method, research with a control group seeking to compare the effectiveness of the method as a physiotherapeutic intervention in DS, significant progress can be observed in the child's evolutionary picture throughout his motor acquisitions, although there is a need for more studies to be published in order to fill the gaps existing about the method in the DS public.

**Keywords:** Down's Syndrome; Bobath Method; Motor development; Physical therapy modalities.

### Resumen

**Introducción:** El Síndrome de Down (SD) representa una anomalía cromosómica, debido a una alteración en el cromosoma 21. Los portadores de este síndrome tienen características fenotípicas particulares, además de alteraciones en el desarrollo motor y cognitivo, que requerirán cuidados de fisioterapia. En esta audiencia, la intervención de fisioterapia se considera extremadamente relevante para el desarrollo infantil, haciendo uso de varias técnicas, incluido el método Bobath. **Objetivo:** informar a través de estudios, si existe efectividad del método Bobath en el tratamiento de fisioterapia, dirigido al desarrollo neuropsicomotor de niños con SD. **Metodología:** Este estudio es una revisión sistemática, con recolección de datos realizada en las bases de datos de Revistas LILACS, PubMed, SciELO y CAPES en español, portugués e inglés, incluyendo estudios del año 2010. Utilizando como estrategia de búsqueda las palabras Síndrome de Down, Bobath Método, desarrollo motor, modalidades de fisioterapia, de forma combinada y aislada. **Resultados:** Al encontrar un total de 24.043 estudios, se seleccionaron 21 porque contiene una de las palabras clave en su título, describe mejor la fisiopatología del SD, aborda el método Bobath y sus efectos terapéuticos sobre el síndrome descrito. **Conclusión:** A pesar de los escasos estudios que describen las técnicas del método Bobath, investigación con un grupo control que busca comparar la efectividad del método como intervención fisioterapéutica en el SD, existe un avance significativo en la condición evolutiva del niño a través de sus adquisiciones motoras, incluso si son calvos. de más estudios a publicar con el fin de llenar los vacíos que existen sobre el método en el público con SD.

**Palabras clave:** Síndrome de Down; Método Bobath; Desarrollo motor; Modalidades de fisioterapia.

## 1. Introdução

A Síndrome de Down (SD) é uma anomalia cromossômica, descrita pela primeira vez em 1866 pelo médico Langdon Haydon Down, mas só em 1959 foi denominada como trissomia do cromossomo 21 (Sotoriva & Segura, 2013). A utilização do termo “trissomia do cromossomo 21”, é fortemente utilizada a partir de 1980, devido a supressão do termo mongoloide, no qual, era descrito para se referir aos indivíduos portadores desta síndrome, justificando que ele apresentava características físicas de raças inferiores (Pereira, *et al.*, 2019).

Compreendendo que no indivíduo normal cada célula possui 46 cromossomos, estes estão divididos em 23 pares, no portador de SD, o par de número 21 possui um cromossomo a mais, somando um total de 47 cromossomos (Proença *et al.*, 2020).

Santos (2019), destaca que a SD pode ocorrer de três modos: trissomia do cromossomo 21, a mais simples e comum; mosaïcismo, rara, onde apenas algumas células possui a cópia extra no par 21; e translocação, com parte do cromossomo 21 ligado a outro cromossomo. A prevalência da SD é geralmente cerca de 1 a 800 recém-nascidos, uma proporção de 3:1

(masculino: feminino). No Brasil, há cerca de 8.000 por ano e a incidência eleva-se à medida que a idade materna aumenta, com uma proporção de 1:350 aos 35 anos e de 1:110 aos 40 anos (Moraes *et al.*, 2016).

As causas da SD ainda não são definidas, mas há possíveis fatores citados na literatura como hábitos pessoais incluindo o tabagismo, o consumo de álcool, de drogas ou a exposição a fatores ambientais, tal como radiação, além de ter sido relacionada com a idade materna avançada (Mattos & Bellani, 2010). Justifica-se a idade materna como um dos fatores endógenos, devido ao envelhecimento dos óvulos (Pereira *et al.*, 2019).

Atualmente, existem estudo dos cromossomos, através de exames preventivos, realizados antes do feto nascer, como é o caso dos exames de amniocentese e amostra de vilos coriais (Batista *et al.*, 2014). Embora os exames apresentem resultados indicativos para a síndrome, o diagnóstico clínico só pode ser confirmado após o nascimento, pois é realizado através de observações de características clínicas associada ao exame de cariótipo, que representa um exame com informações, do ponto de vista genético (Veríssimo, 2021).

Portadores da SD apresentam características fenotípicas particulares como baixa estatura, olhos pequenos com pregas epicantais, língua protusa, faces achatadas, base do nariz achatada, pescoço encurtado, dedos curtos na mão (Santos, 2019). Podem apresentar, patologias associadas como cardiopatias, problemas respiratórios, problemas de visão, de audição, alterações na coluna cervical, distúrbios na tireoide, obesidade, leucemia, entre outros (Araujo, Alves, 2015). Com a identificação da SD nos meses iniciais de vida, a existência de atraso no desenvolvimento neuropsicomotor, a hipotonia pode ser o motivo principal dessa dificuldade de adquirir novas habilidades motoras, já que esta característica está presente em 100% das crianças portadoras da SD (Santos, 2019).

No decorrer do desenvolvimento infantil, pode ser identificado atrasos destinados as habilidades de percepção visual, integração visomotora, interligadas ao planejamento das funções motoras e sensoriais (Pereira, et., 2019).

E nesse contexto sabe-se que a fisioterapia é uma das intervenções de extrema importância no processo de reabilitação dessas crianças que apresentam esse tipo de atraso, pois trabalha inibindo os padrões das atividades reflexas anormais, aumento ou recuperando força muscular dos membros e tronco, desenvolvendo a coordenação motora fazendo uso de diversas técnicas que trabalham o sistema nervoso central (Santos *et al.*, 2021). Permitindo assim, uma melhora no desenvolvimento, adaptação e aceitação da sociedade, visando aprimorar a função, reduzindo as limitações funcionais e aprimorando o bem-estar (Oliveira *et al.*, 2019).

Uma das técnicas usadas durante o tratamento fisioterapêutico de crianças com SD é o Método Bobath, pois esse tem a capacidade de aumentar a competência do indivíduo para a funcionalidade. O método Bobath é uma abordagem de resolução de problemas para avaliação e tratamento das deficiências e limitações funcionais de indivíduos com disfunções neurológicas (Alcântara & Costa, 2014). Satoriva e Segura (2013), descreve que o método foi desenvolvido em 1943 pelo casal Berta e Karel Bobath, buscando avaliar e tratar possíveis alterações de movimento, equilíbrio, função motora, visando a facilitação dos padrões normais em pacientes com lesões neuromotora de origem cerebral.

O método Bobath utiliza pontos chaves, estratégias de inibição, estimulação e facilitação que podem tornar possíveis as atividades de vida diária e melhorar o aprendizado motor nas crianças portadoras de SD (Camargo *et al.*, 2020). Durante a intervenção deve haver uma variedade de técnicas adaptadas para atender a evolução de cada paciente, porém essas técnicas devem seguir a teoria e prática do Conceito Bobath (Weinert & Bellani, 2011).

Visto isso, o problema deste trabalho é “como a utilização do método Bobath pode influenciar no tratamento e desenvolvimento neuropsicomotor de uma criança portadora da Síndrome de Down?”, buscando demonstrar como esse método interfere no tratamento de crianças com SD e como pode melhorar e ajustar suas aquisições de habilidades motoras durante seu desenvolvimento.

Deste modo, o presente trabalho tem como objetivo relatar por meio de estudos, a influência do método Bobath no tratamento fisioterapêutico do desenvolvimento neuropsicomotor de crianças portadoras da SD, demonstrando como essa técnica pode causar uma melhora de tônus muscular, inibição reflexos patológicos, melhora de controle postural, equilíbrio e mobilidade, aperfeiçoando assim a qualidade de vida de crianças portadoras da SD.

## 2. Metodologia

O presente trabalho, representa uma revisão sistemática, com abordagem quantitativa, utilizando estudos publicados nas bases de dados científicas, com ênfase no método Bobath, como técnica de tratamento para crianças com SD. A revisão sistemática é um método usado para responder a uma pergunta específica sobre um problema específico da área de saúde. Esse tipo de revisão avalia a qualidade metodológica de cada artigo selecionado, a partir de um protocolo de pesquisa (Ercole *et al.*, 2014).

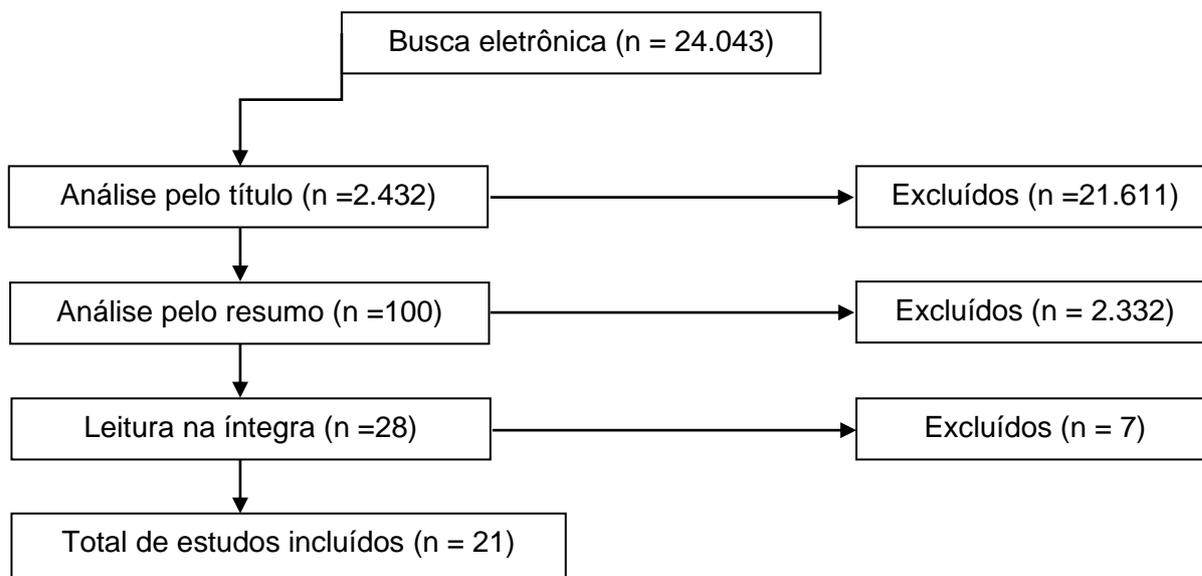
A coleta de dados foi realizada, por meio de artigos científicos, dissertações e teses, pesquisados nas bases de dados eletrônicas: LILACS, PubMed, SciELO e Periódicos CAPES. Essas bases de dados, foram utilizadas por serem fontes acessíveis e portais que unem diversas publicações, nacionais e internacionais da área da saúde.

Com período de busca entre fevereiro a julho de 2021, os descritores utilizados para o levantamento de dados científicos, foram: Síndrome de Down, método Bobath, fisioterapia, desenvolvimento motor e modalidades de fisioterapia. Encontrando estudos publicados nos idiomas: português, inglês e espanhol, através das combinações dos descritores nas línguas supracitadas, sendo eles: “Síndrome de Down, Down’s Syndrome e Síndrome de Down”, “método Bobath, Bobath Method e método Bobath”, “desenvolvimento motor, motor development e desarrollo motor”, “modalidades de fisioterapia, physiotherapy modalities e modalidades de fisioterapia”, “fisioterapia, physiotherapy e fisioterapia”.

No decorrer do processo de elaboração, foram definidos os critérios de inclusão, representados pelos artigos, resumos, anais de congresso, dissertações e teses; nos idiomas português, inglês e espanhol; desde que abordassem o tema proposto ou apresenta-se um dos descritores em seu título. Com ênfase no critério de exclusão, artigos que não abordassem o método Bobath na síndrome de Down.

Com um total de 24.043 artigos, encontrados ao realizar o cruzamento dos descritores com o uso do operador booleano AND, durante o processo de identificação. Na etapa seguinte, descrita como seleção, foram analisados os estudos em busca de encontrar um dos descritores em seu título, eliminando os artigos que estivessem em duplicidade. Na sequência, houve a etapa de leitura dos resumos, eliminando os artigos que não abordasse o tema proposto desta pesquisa. Com base nos artigos selecionados, inicia-se a próxima etapa, realizando a leitura na íntegra de cada artigo, em busca de compor evidências científicas sobre a fisiopatologia da SD e o método Bobath na SD.

**Figura 1** - Fluxograma da seleção dos artigos nas bases de dados pesquisadas.



Fonte: Elaboração dos autores (2021).

### 3. Resultados

Ao realizar a busca nas bases de dados utilizando as palavras-chaves: síndrome de down, método bobath, desenvolvimento motor, modalidades de fisioterapia. Foi identificado cerca de 24.043 artigos, conforme descrito na Tabela 1.

**Quadro 1** - Acervo em cada base de dados científicos.

Palavras-chave	SciELO	PubMed	LILACS	Periódicos CAPES
Síndrome de Down	437	180	680	3.669
Método Bobath	4	1	6	86
Desenvolvimento motor	613	203	1.256	14.042
Modalidades de fisioterapia	229	11	929	1.697

Fonte: Elaboração dos autores (2021).

Através do quantitativo geral de 24.043 materiais encontrados na literatura científica, foram selecionados cerca de 21. Dentre os artigos científicos relacionados ao método Bobath no tratamento de crianças com SD, 05 destes estudos se tratava de revisões de literatura e 05 eram estudos de caso. Estes resultados, se encontram descritos no Quadro 1, com a descrição dos estudos através do título, nome do autor e ano de publicação, descritores ou palavras-chave, objetivos, método e resumo dos resultados adquiridos com o estudo.

**Quadro 2 - Síntese dos resultados sobre a utilização do método Bobath em crianças com Síndrome de Down.**

<b>Título</b>	<b>Autores e ano de publicação</b>	<b>Palavras-chave</b>	<b>Objetivo da pesquisa</b>	<b>Método</b>	<b>Resultado</b>
Aplicação do Método Bobath no Desenvolvimento Motor de Crianças Portadoras de Síndrome de Down	SATORIVA, Priscila e SEGURA, Dora de C.A., 2013	Método Bobath; Desenvolvimento motor; Síndrome de Down; Hipotonia.	Verificar a influência do método Bobath no desenvolvimento motor de crianças portadoras de SD.	Revisão de literatura	Foi verificado que o tratamento precoce, com o método Bobath auxilia crianças com SD na aquisição de movimentos funcionais, controle postural, equilíbrio na coordenação, ganho de tônus muscular, entre outros, promovendo um desenvolvimento mais próximo do normal.
Aplicación de la técnica de Bobath, en niños y niñas con Síndrome de Down de 0 a 24 meses con retraso motor, que acuden al área de Terapia Física del Hospital de Niños Dr. Roberto Gilbert Elizalde de la ciudad de Guayaquil, en el periodo de mayo – agosto 2016	JARAMILO, Aguirre et al., 2016	Fisioterapia; Técnica de Bobath; Síndrome de Down; Atraso motor; Desenvolvimento motor.	Determinar os benefícios da técnica Bobath em crianças com Síndrome de Down de 0 a 24 meses com atraso motor	Estudo de caso	Foi aplicado em 20 crianças portadoras de SD, com idades de 0 a 24 meses, onde os resultados demonstraram que após aplicação da técnica de Bobath as crianças apresentaram melhora no controle de cabeça, na ação de rolar, equilíbrio e no sentar. E uma queda no atraso do seu desenvolvimento.
Análise da Eficácia da intervenção precoce contínua e intervalada em lactantes com Síndrome de Down para ganho do engatinhar: estudo de caso.	SILVA, Leticia Rodrigues., 2017	Síndrome de Down; Distúrbios motores; Estimulação Precoce; Lactante; Locomoção.	Comparar os efeitos do tratamento intervalado com o contínuo em programas de intervenção precoce com SD através do conceito Bobath.	Estudo de caso	Realizado em dois lactantes portadores de SD, um do sexo feminino e um do masculino, com idade média de 12 meses. Após o tratamento foi observado ganhos motores nos dois tipos de intervenção (contínua e intervalada), porém a criança que teve um índice melhor de ganho foi a que recebeu a intervenção de forma intercalada.
Aplicação do Conceito Bobath em criança portadora de Síndrome de Down: Estudo de Caso.	NUNES, Poliana S.M. e BORGES, Cintia Helena., 2018	Síndrome de Down; Estimulação Precoce; Fisioterapia; Intervenção.	Analisar a efetividade das técnicas de estimulação táteis e proprioceptivas através do Conceito Bobath.	Estudo de caso	Foi realizado com paciente do sexo masculino, com idade de 12 meses. Os resultados mostraram ganho em todos os itens analisados, apresentando autonomia para movimentações efetiva de membros superiores, controle de tronco, controle de cervical completamente desenvolvido, além de fortalecimento de tronco e membros inferiores na posição em pé com apoio.
Conceito Neuroevolutivo em pacientes com síndrome de Down: revisão integrada	SANTANA, Nayara e CAVALCANTE, Jordano., 2018	Síndrome de Down; Estimulação precoce; Desenvolvimento infantil.	Avaliar os efeitos do conceito neuroevolutivo no processo do desenvolvimento neuropsicomotor dos pacientes com Síndrome de Down.	Revisão de literatura	Os estudos revisados tiveram como resultado a afirmação de que o método Bobath deve ser integrado no tratamento de criança com SD, pois auxiliam na manutenção ou ganho de tônus muscular, controle postural, equilíbrio, coordenação e mobilidade. Nesse resultado também se obteve a confirmação de que a Equoterapia também é um tratamento bastante eficaz no tratamento dessas crianças, porque auxilia na aquisição de marcos motores, assim como o tratamento com TNMI que melhora as habilidades motoras grossas de crianças portadoras de SD.
Benefícios da fisioterapia no conceito neuroevolutivo/método Bobath em Crianças com Síndrome de Down –	SANTOS, Rafaela Stefany., 2019	Síndrome de Down; Reabilitação sensório-motora infantil; Cinesioterapia na Síndrome de Down;	Demonstrar as vantagens de intervenção da fisioterapia na utilização da técnica	Revisão de literatura	O estudo afirmou que a intervenção de modo precoce e contínua com o método Bobath, fazem com que essas crianças com SD apresentem melhora

trissomia do cromossomo 21.		Método Bobath e Síndrome de Down; Conceito Neuroevolutivo.	de Bobath para crianças portadoras de SD.		no desenvolvimento proprioceptivo, sensorio-motor, aumento de controle motor, simetria corpórea, melhora de controle motor estático e dinâmico, proporcionando funcionalidade e qualidade de vida.
Técnica de Bobath em el tratamiento fisioterapêutico del retraso psicomotor em niños con síndrome de Down	RUIZ, Lisbeth J. M., 2019	Método Bobath; Tratamento fisioterapêutico psicomotor; Síndrome de Down; Movimento; Postura; Tratamento de hipotonia.	Enfatizar o método Bobath no tratamento fisioterapêutico do retardo psicomotor em crianças com SD.	Revisão de literatura	Nos estudos revisados foi possível verificar que o método aplicado em crianças com SD tende a aumentar tônus muscular, e facilitar movimentos desejados como: equilíbrio, movimentos ativos e individuais dos braços e pernas. E que é um método adaptado para cada paciente individual, e que dá a capacidade de se integrar na sociedade da forma mais independente possível.
Influência do Método Bobath em um paciente portador de Síndrome de Down: estudo de caso	CAMARGO, Ana Paula R. et al., 2020	Síndrome de Down; Avaliação; Estimulação Precoce.	Verificar a eficácia do Conceito Neuroevolutivo Bobath em um paciente portador de SD.	Estudo de caso	Realizado em uma criança do sexo masculino de idade de 1 ano e 5 meses, durante 5 meses submetida ao tratamento com o método Bobath, observou-se ganho de habilidades motoras, funcionalidade, independência e melhora na qualidade de vida.
Estimulação fisioterapêutica em lactantes com síndrome de Down para ganho de engatinhar.	SANTOS, Gabrielly R. et al., 2020	Síndrome de Down; Distúrbios motores; Estimulação Precoce; Lactante; Locomoção.	Avaliar e comparar o engatinhar antes e após intervenção através do conceito Bobath em lactantes com SD.	Estudo de caso	Foi realizado com 4 lactantes portadores da SD com idade de 7 a 24 meses. Na reavaliação foi verificado um progresso nas atividades realizadas pelos lactantes. Foi confirmado que o Conceito Bobath reduz o atraso motor de crianças portadoras da SD.
Intervenção fisioterapêutica para o desenvolvimento neuropsicomotor em crianças portadoras da síndrome de Down: Revisão sistemática da Literatura.	MARQUES, Ana C. L. e COSTA, Camila T., 2021	Desenvolvimento neuropsicomotor; Fisioterapia; Síndrome de Down; Tratamento.	Relatar as intervenções fisioterapêuticas e os seus efeitos no desenvolvimento neuropsicomotor e na qualidade de vida de crianças portadoras de SD.	Revisão de literatura	Os estudos analisados sobre Conceito de Bobath no tratamento de crianças com SD foi capaz de melhorar as aquisições motoras, o equilíbrio, controle motor nos deslocamentos de diversas posições, amplitude de movimento, melhora de coordenação motora global, entre outros.

Fonte: Elaboração dos autores (2021).

#### 4. Discussão

Na revisão de literatura de Satoriva e Segura (2013), há relatos de autores que sugere o método Bobath deve ser aplicado de forma precoce, com o objetivo de aumentar a capacidade funcional de portadores da SD. Com relação a essa forma de tratamento Santos (2019), ainda afirma que a forma de aplicação precoce deve ocorrer de maneira contínua, pois, ao executar de forma contínua pode prevenir possíveis complicações e reabilitar os sintomas já existentes ajudando as crianças atingiram seus marcos motores no seu desenvolvimento.

Satoriva e Segura (2013) descreve que o método auxilia na manutenção ou ganho de tônus muscular, no controle postural e simetria corporal, equilíbrio, coordenação motora, mobilidade, e que proporciona a criança com SD uma maior independência na sua relação com o meio e nas atividades diárias (AVD's). E Santos (2019) acrescenta a melhora nas estimulações das reações de proteção e no desenvolvimento proprioceptivo, e a longo prazo a deambulação.

Com base no método Bobath como um tratamento de forma contínua, Silva (2017) realizou um estudo de caso em que tinha por objetivo, avaliar a intervenção do método Bobath no tratamento precoce do sentar e engatinhar de crianças com SD

comparando o tratamento de forma intercalada e continua. O tratamento foi aplicado em dois pacientes com idade cronológica média de 12 meses, o paciente do sexo masculino recebeu tratamento intercalado e o paciente do sexo feminino recebeu o tratamento de forma continuada.

Com aplicação de 24 atendimentos de 50 minutos, com o método Bobath utilizando atividades de mobilização pélvica, alongamento de gastrocnêmico e quadríceps, fortalecimento de abdominais e eretores, objetivando o ganho no engatinhar. As crianças foram avaliadas antes e pós tratamento através da escala de AIMS, que avalia o desenvolvimento motor infantil do recém-nascido até o andar independente da criança. Após aplicação do tratamento com o método Bobath foi observado um avanço significativo em ambos os pacientes em quase todas as dimensões da AIMS, porém o que recebeu tratamento de modo alternado obteve melhores resultados, concluindo que a intervenção com o método Bobath de forma precoce e com intervalos reduz o atraso motor no engatinhar de crianças com SD (Silva, 2017).

Já o estudo de Nunes e Borges (2018), fez a avaliação da criança antes, durante e após a execução do tratamento com o método Bobath, através da escala denominada medida da função motora Grossa (GMFM-88) que verifica a alteração do domínio motor. O estudo foi realizado em uma criança com SD do sexo masculino, com idade cronológica de 12 meses, em 20 sessões aplicadas três vezes na semana. O tratamento fez uso de técnicas que incentivavam o uso bilateral, inibições dos padrões motores e reaprendizagem dos movimentos apropriados, através de estímulos de pontos-chave e de controle.

No tratamento, utilizou inibições e facilitações, nos pontos-chave de cabeça, ombro, cotovelo, esterno, quadril, além de técnicas para colocação e manutenção dos movimentos chamadas de placing, holding e tappings. Na avaliação final, Nunes e Borges (2018) confirma que houve ganhos positivos, onde o indivíduo já demonstrava autonomia nas movimentações de membros superiores, controle de cervical completamente desenvolvido, rolar dissociado, controle de tronco para sentar e deitar, além de fortalecimento de tronco e membros inferiores.

Outro estudo que utilizou a escala de GMFM como meio de avaliação foi o de Camargo et al. (2020), aplicado em uma criança com SD, do sexo masculino, com idade cronológica de 1 ano e 5 meses. Realizando avaliações antes e depois do tratamento. O método foi aplicado durante 5 meses, utilizando tappings de deslizamento e de pressão. Antes das aplicações do Método Bobath, a criança pesquisada teve uma porcentagem muito baixa de suas dimensões, chegando a ter pontuação zero em mais de doze itens da escala. Após a aplicabilidade do método de Bobath, percebeu-se uma melhora muito significativa, caindo para apenas três itens zerados.

Camargo et al. (2020), afirma que o método Bobath auxilia na modulação do tônus e conseqüentemente na obtenção do controle postural com evolução das ações motoras, nas reações de equilíbrio, proteção, retificação e coordenação dos movimentos visando a funcionalidade, independência e qualidade de vida de crianças com SD.

O estudo de Santos et al. (2020) foi realizado em 4 lactantes com idade de 7 a 24 meses, que realizaram o tratamento com o método Bobath durante 3 meses, duas vezes na semana com sessões de 50 minutos. Os estudados foram avaliados através da AIMS antes e após o tratamento, utilizado técnicas de alongamentos de quadríceps, tendões e tríceps surais, além de exercícios de mobilização pélvica, fortalecimento do quadríceps e glúteo máximo, sempre seguindo as técnicas do método Bobath, de estimulação, inibição e facilitação. Nas avaliações pré tratamento foi verificado uma baixa pontuação referente ao normal para a idade cronológica, e pós tratamento foi verificado uma evolução nessa pontuação, tanto na posição prona, como nas posições em geral analisadas pela escala de AIMS. Confirmando assim, que o método Bobath pode reduzir o atraso motor em crianças com SD.

Corroborando com os achados descritos, Marques e Costa (2021) demonstrou em forma de revisão de literatura, que os métodos terapêuticos mais utilizados no tratamento de crianças com SD, está a Equoterapia e o método Bobath. Esse estudo relatou que ambas as terapias, os portadores tiveram ganho de habilidades e desenvolvimento motor, e que o método Bobath

através de suas técnicas, estimula o desenvolvimento nas habilidades cognitivas e sensório-motoras, podendo promover uma melhor competência da maturidade mental, social e física da criança com SD.

Outro estudo que cita a Equoterapia e o método Bobath como tratamentos para crianças com SD é o de Santana e Cavalcante (2018), que citou um estudo onde foi explorado pontos motores através da Equoterapia trabalhando toda a musculatura e a acuidade visual/auditiva. Nesse estudo de Santa e Cavalcante (2018) além da equoterapia, o resultado da maioria dos artigos revisados citava o método Bobath como um tratamento fundamental para crianças com SD, por auxiliar na melhora dos estágios do desenvolvimento de forma mais conveniente, para explorar o potencial de toda a musculatura, tanto a deficiente como a eficiente.

Ruiz (2019), em sua revisão de literatura, afirma que o método Bobath, deve ser aplicado em crianças com SD em 1 ou duas vezes na semana, utilizando exercícios que treinem a postura, e ressaltam que cada paciente tem o método adaptado de forma individual e com mudanças de acordo com a ascensão do paciente. Foi verificado que o método otimiza tônus muscular, equilíbrio, encoraja ações ativas, melhorando a aptidão motora e das atividades diárias, possibilitando um desenvolvimento mais próximo possível do normal dessas crianças com SD.

Investigando 20 crianças portadoras de SD, no período de maio a agosto de 2016, com idades de 0 a 24 meses, Jaramilo et al. (2016) realizou testes antes e pós a realização do método Bobath através da escala de avaliação do desenvolvimento psicomotor. Na avaliação inicial verificou-se uma grande porcentagem que indicava um atraso motor severo nas crianças avaliadas, já na avaliação final foi possível verificar que após a execução do método Bobath as crianças tiveram melhoras significativas no controle de cabeça, na ação de rolar, equilíbrio e no sentar. Outro aumento significativo de melhora nessas crianças após o tratamento foi, o rastejamento que teve um aumento saindo de 64% para 73%, já o atraso severo verificado na avaliação final caiu de 60% para 35%, o que comprova o progresso dessas crianças no pós-tratamento com o método Bobath.

## 5. Conclusão

Diante dos estudos revistos, foi possível verificar que a SD é uma modificação cromossômica, onde crianças portadoras apresentam características específicas, como a hipotonia, que desencadeiam um atraso significativo no seu desenvolvimento neuropsicomotor. Assim, a partir do pressuposto, foi demonstrado que o método Bobath é uma abordagem eficaz nessa alteração cromossômica, pois através dele, crianças conseguiram uma melhora em várias etapas do seu desenvolvimento neuropsicomotor.

Foi confirmado através dos estudos revistos que o método Bobath na reabilitação de crianças com SD, ocasiona uma melhora no ganho de tônus muscular, nas conquistas motoras, melhora equilíbrio de tronco, mobilidade, coordenação, entre outros, fazendo com que essas crianças com SD tivesse uma melhor qualidade de vida, independência, autoconfiança, podendo assim ampliar sua relação com o meio em que vive.

Como pesquisas futuras, sugere-se a realização de trabalhos de intervenções, baseando-se na técnica do método Bobath em comparação as demais, utilizadas no processo de reabilitação infantil, em buscar de compreender, sua eficácia e agilidade ao logo do desenvolvimento motor. Além de descrever, como realizar a técnica em cada fase de desenvolvimento da criança com SD.

## Referências

Alcântara, C. B. Costa, C. M. B. & Lacerda, H. S. (2014). Tratamento Neuroevolutivo – Conceito Bobath. *Cury-cap-20*. <http://www.bobath.com.br/wp-content/uploads/2014/08/Cury-cap-20.pdf>.

- Araujo, T. D. & Alves, F. (2015). *Limitações da criança portadora de Síndrome de Down: a fisioterapia utilizando a psicomotricidade*. Monografia para obtenção do grau de especialista em Psicomotricidade – AVM Faculdade Integrada, [http://www.avm.edu.br/docpdf/monografias\\_publicadas/G202303.pdf](http://www.avm.edu.br/docpdf/monografias_publicadas/G202303.pdf).
- Batista, D. A. S. et al. (2014) Cartilha: você sabe o que é Síndrome de Down? Projeto Down. <http://www.projetodown.org.br/>.
- Camargo, A. P. R. et al. (2020). Influência do método bobath em um paciente portador de síndrome de down: estudo de caso. *Fisioterapia na Atenção à saúde* 3, 60-69, 2020. [10.22533/at.ed.0952017087](https://doi.org/10.22533/at.ed.0952017087).
- Ercole, F. F. et al. (2014). Revisão integrada versus revisão sistemática. *REME - Rev Min Enferm.*; 18(1):228-242. <http://www.dx.doi.org/10.5935/1415-2762.20140018>
- Jaramilo, A. et al. (2016). *Aplicación de la técnica de Bobath, en niños y niñas con Síndrome de Down de 0 a 24 meses con retraso motor, que acuden al área de Terapia Física del Hospital de Niños Dr. Roberto Gilbert Elizalde de la ciudad de Guayaquil, en el periodo de mayo – agosto 2016*. Trabalho de conclusão de curso (licenciados em terapia física) – Universidade Católica de Santiago de Guayaquil, Guayaquil. <http://201.159.223.180/bitstream/3317/6975/1/T-UCSG-PRE-MED-TERA-67.pdf>.
- Marques, A. C. L. & Costa, C. T. (2021). *Intervenção fisioterapêutica para o desenvolvimento neuropsicomotor em crianças portadoras da síndrome de Down: Revisão sistemática da Literatura*. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Fisioterapia) – UNIFG, Guanambi. <https://repositorio.animaeducacao.com.br/handle/ANIMA/13595>.
- Mattos, B. M. & Bellani, C. D. F. (2010). A importância da estimulação precoce em bebês portadores de síndrome de Down: Revisão de literatura. *Rev. Bras. Terap. e Saúde*, Curitiba 1(1), 51-63. <http://omnipax.com.br/RBTS/artigos/v1n1/RBTS-1-1-5.pdf>.
- Morais, K. D. W et al. (2016). Profile of physiotherapy intervention for Down syndrome children. *Fisioter. Mov.*, Curitiba. 29(4), 693-701. <http://dx.doi.org/10.1590/1980-5918.029.004.AO05>.
- Nunes, P. S. M. & Borges, C. H. (2018). Aplicação do Conceito Bobath em criança portadora de Síndrome de Down: Estudo de Caso. *Revista Nova Fisio Científica*, Araçatuba. <https://www.novafisio.com.br/aplicacao-do-conceito-bobath-em-crianca-portadora-de-sindrome-de-down-estudo-de-caso/>.
- Oliveira, A. R. de. et al. (2019). Abordagem fisioterapêutica pelo conceito neuroevolutivo Bobath na Síndrome CRI DU CHAT: Estudo de caso. *Revisa Josef*. 27(1). <http://dx.doi.org/10.34059/ciejop.2019v27i1-4>.
- Proença, M. F. R. et al. (2020). Benefícios da Equoterapia no Desenvolvimento motor da criança com Síndrome de Down. *REVISIA*; 9(3):357-61. <https://doi.org/10.36239/revisa.v9.n3.p357a361>.
- Pereira W. J. G. Ribas C. G. Junior E. C. Domingos S. C. P. Valerio T. G. & Gonçalves, T. A. (2019) Fisioterapia no tratamento da síndrome da trissomia da banda cromossômica 21 (Síndrome de Down): Revisão Sistemática. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*. 28, 714.
- Ruiz, L. J. M. (2019). Técnica de Bobath em el tratamiento fisioterapêutico del retraso psicomotor em niños con síndrome de Down. Universidad Nacional de Chimborazo, Riobamba, Ecuador. [https://raae.cedia.edu.ec/Record/UNACH\\_5abb3497ca9f09b28a1c20db649bac05](https://raae.cedia.edu.ec/Record/UNACH_5abb3497ca9f09b28a1c20db649bac05).
- Satoriva, P. & Segura, D. de C. A. (2013). Aplicação do Método Bobath no Desenvolvimento Motor de Crianças Portadoras de Síndrome de Down. *Revista Saúde e Pesquisa*. 6(2). <https://periodicos.unicesumar.edu.br/index.php/saudpesq/article/view/2514/1994>.
- Santos, R. S. dos. (2019). *Benefícios da fisioterapia no conceito neuroevolutivo/método Bobath em Crianças com Síndrome de Down – trissomia do cromossomo 21*. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Fisioterapia) – Faculdade Anhaguera, Rio Claro.
- Santos, C. C. T. et al. (2021). A atuação da fisioterapia em crianças com síndrome Down. *Revista JRG de Estudos Acadêmicos*. IV (8). DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.4603138>
- Santana, N. X. & Cavalcante, J. (2018). Conceito Neuroevolutivo em pacientes com síndrome de Down: revisão integrada. *SALUSVITA*. 37(4), 1009-1018. [https://secure.unisagrado.edu.br/static/biblioteca/salusvita/salusvita\\_v37\\_n4\\_2018/salusvita\\_v37\\_n4\\_2018\\_art\\_15.pdf](https://secure.unisagrado.edu.br/static/biblioteca/salusvita/salusvita_v37_n4_2018/salusvita_v37_n4_2018_art_15.pdf).
- Silvia, L. R. (2017). *Análise da Eficácia da intervenção precoce contínua e intervalada em lactantes com Síndrome de Down para ganho do engatinhar: estudo de caso*. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Fisioterapia) – Universidade Federal de Uberlândia, MG.
- Santos, G. R. dos. Cabral, L. C. Silva, L. R. & Dionisio, J. (2020). Estimulação fisioterapêutica em lactantes com síndrome de Down para ganho de engatinhar. *Fisioter. Mov.*, Curitiba. 33. <http://dx.doi.org/10.1590/1980-5918.033.AO54>
- Veríssimo, T. C. R. A. (2021). *Diagnóstico e classificação da Síndrome de Down*. In: *UNIVERSIDADE ABERTA DO SUS. Universidade federal do maranhão*. Atenção à Pessoa com Deficiência I: transtornos do espectro do autismo, síndrome de Down, pessoa idosa com deficiência, pessoa amputada e órteses, próteses e meios auxiliares de locomoção. Atenção à Pessoa com Síndrome de Down. São Luís: UNA-SUS; UFMA.
- Weinert, L. V.C. & Bellani, C. D. F. (2011). Abordagem Fisioterapêutica pelo Conceito Neuroevolutivo Bobath. *Fisioterapia Neuropediatria*. 3, 43-69. <http://omnipax.com.br/livros/2011/FNP/FNP-cap3.pdf>.