

REVISÃO

Evidências disponíveis sobre os efeitos dos exercícios fisioterapêuticos na escoliose congênita de início precoce: Uma revisão integrativa

Available Evidence Regarding the Effects of Physiotherapeutic Exercises in Early-Onset Congenital Scoliosis: An Integrative Review

Clara dos Santos Domingues Moreira¹, Bruna da Silva Benevente¹, Rafael Mendes Carneiro¹, Ronald Gomes de Santana¹, Beatriz Jaccoud Ribeiro Fernandes¹, Vinícius Paes Martins¹

¹*Centro Universitário IBMR, Rio de Janeiro, RJ, Brasil*

Recebido em: 26 de Maio de 2026; Aceito em: 20 de Junho de 2026.

Correspondência: Clara dos Santos Domingues Moreira, claramoreira2304@gmail.com

Como citar

Moreira CSD, Benevente BS, Carneiro RM, Santana RG, Ribeiro BJ, Martins VP. Evidências disponíveis sobre os efeitos dos exercícios fisioterapêuticos na escoliose congênita de início precoce: Uma revisão integrativa. Fisioter Bras. 2026;27(5):4082-4095. doi: [10.62827/fb.v27i5.1202](https://doi.org/10.62827/fb.v27i5.1202).

Resumo

Introdução: Os exercícios fisioterapêuticos são amplamente utilizados no tratamento conservador das deformidades da coluna vertebral. Na escoliose congênita de início precoce, decorrente de alterações vertebrais presentes desde o desenvolvimento embrionário, essas intervenções podem contribuir para a manutenção da funcionalidade e da qualidade de vida. Entretanto, as evidências específicas para essa população ainda são escassas. **Objetivo:** Sintetizar as evidências científicas disponíveis sobre os efeitos dos exercícios fisioterapêuticos no manejo da escoliose congênita de início precoce. **Metodologia:** Revisão integrativa da literatura, de natureza qualitativa e descritiva, realizada nas bases PubMed, SciELO e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). A busca ocorreu entre março e abril de 2026, utilizando os descritores congenital scoliosis, physiotherapy, exercises e conservative treatment, combinados pelos operadores AND e OR. Foram incluídos estudos publicados entre 2016 e 2026, em português e inglês, disponíveis na íntegra e relacionados a exercícios fisioterapêuticos específicos para escoliose, associados ou não ao uso de órteses. **Resultados:** Quatro estudos compuseram a amostra final. Os achados sugerem que exercícios fisioterapêuticos específicos, isolados ou associados a órteses, podem contribuir para o controle da progressão

da curva escoliótica, melhora do alinhamento postural, fortalecimento muscular e manutenção da funcionalidade. Também foi destacada a importância do diagnóstico precoce e da individualização do tratamento. Contudo, observou-se escassez de estudos clínicos voltados especificamente para a escoliose congênita de início precoce. *Conclusão:* As evidências disponíveis sugerem benefícios potenciais dos exercícios fisioterapêuticos no manejo conservador da escoliose congênita de início precoce. Entretanto, são necessários estudos clínicos mais robustos para fortalecer as evidências sobre a eficácia dessas intervenções.

Palavras-chave: Escoliose; Fisioterapia; Exercício Terapêutico; Tratamento Conservador; Órteses.

Abstract

Introduction: Physiotherapeutic exercises are widely used in the conservative treatment of spinal deformities. In early-onset congenital scoliosis, resulting from vertebral abnormalities that occur during embryonic development, these interventions may contribute to maintaining functionality and quality of life. However, evidence specific to this population remains limited. *Objective:* To synthesize the available scientific evidence on the effects of physiotherapeutic exercises in the management of early-onset congenital scoliosis. *Methods:* This integrative literature review adopted a qualitative and descriptive approach and was conducted using the PubMed, SciELO, and Virtual Health Library (BVS) databases. The search was performed between March and April 2026 using the descriptors congenital scoliosis, physiotherapy, exercises, and conservative treatment, combined with the Boolean operators AND and OR. Studies published between 2016 and 2026, available in full text in English or Portuguese, and addressing scoliosis-specific physiotherapeutic exercises, with or without bracing, were included. *Results:* Four studies met the eligibility criteria and comprised the final sample. The findings suggest that scoliosis-specific physiotherapeutic exercises, either alone or combined with bracing, may contribute to controlling curve progression, improving postural alignment, strengthening muscles, and maintaining functionality. The importance of early diagnosis and individualized treatment was also highlighted. However, a scarcity of clinical studies specifically focused on early-onset congenital scoliosis was observed. *Conclusion:* The available evidence suggests potential benefits of physiotherapeutic exercises in the conservative management of early-onset congenital scoliosis. Nevertheless, more robust clinical studies are needed to strengthen the evidence regarding the effectiveness of these interventions.

Keywords: Scoliosis; Physiotherapy; Exercise Therapy; Conservative Treatment; Orthoses.

Introdução

Os exercícios fisioterapêuticos específicos para escoliose (Physiotherapeutic Scoliosis-Specific Exercises – PSSE) têm recebido crescente atenção no manejo conservador das deformidades

da coluna vertebral. Baseados em princípios de autocorreção tridimensional, reeducação postural e integração funcional, esses métodos visam não apenas o controle da progressão da curva

escoliótica, mas também a melhora da função musculoesquelética, do equilíbrio, da mobilidade e da consciência corporal [1,2].

Evidências recentes, incluindo revisões sistemáticas, indicam que os exercícios fisioterapêuticos específicos podem contribuir significativamente para a estabilização da curvatura escoliótica, além de promover ganhos funcionais importantes, como melhora do equilíbrio, da força muscular e da mobilidade [3,4]. Ademais, quando associados ao uso de órteses, esses exercícios tendem a potencializar os resultados terapêuticos, favorecendo o controle da progressão da deformidade e, em alguns casos, retardando a necessidade de intervenção cirúrgica [5].

O tratamento conservador da escoliose baseia-se principalmente na associação entre exercícios fisioterapêuticos e dispositivos ortopédicos, sendo amplamente recomendado para casos leves a moderados. O objetivo dessa abordagem é retardar ou estabilizar a progressão da deformidade, preservar a funcionalidade e, sempre que possível, evitar ou postergar procedimentos cirúrgicos invasivos [6-8]. Nesse contexto, a fisioterapia assume papel central por meio de exercícios de autocorreção tridimensional, treino respiratório, fortalecimento da musculatura estabilizadora e estímulo à funcionalidade, contribuindo para a melhora do controle postural, da capacidade funcional e da qualidade de vida dos pacientes [3, 8]. Além disso, a prática de atividade física associada aos programas terapêuticos pode potencializar os efeitos do tratamento conservador [9].

Do ponto de vista biomecânico, a escoliose implica alterações na distribuição de cargas ao longo da coluna vertebral e desequilíbrios musculares que podem perpetuar a progressão da deformidade. A fraqueza da musculatura estabilizadora, associada a padrões posturais inadequados e assimetrias

corporais, contribui para a manutenção do desalinhamento. Nesse contexto, os exercícios fisioterapêuticos específicos atuam diretamente nesses mecanismos, promovendo reequilíbrio muscular, melhora do controle neuromotor e otimização da estabilidade postural [1,2].

Apesar dos benefícios descritos na literatura, a adesão dos pacientes ainda representa um dos principais desafios clínicos. Fatores como desconforto associado ao uso de órteses, longo tempo de tratamento, limitações nas atividades diárias e questões psicossociais podem impactar negativamente o seguimento terapêutico. A eficácia do uso de órteses, por sua vez, está diretamente relacionada à adesão ao tratamento e à qualidade do ajuste do dispositivo. Estudos demonstram que o uso prolongado, frequentemente superior a 18 horas diárias, é determinante para a estabilização de curvas progressivas. Entretanto, o uso contínuo dessas órteses pode estar associado a desconforto físico, restrições funcionais e impactos psicossociais negativos, especialmente em crianças e adolescentes [7].

Entre as condições que podem se beneficiar dessas abordagens conservadoras destaca-se a escoliose de início precoce, definida como um grupo de deformidades tridimensionais da coluna vertebral diagnosticadas antes dos 10 anos de idade, incluindo etiologias congênitas, neuromusculares e idiopáticas. Na forma congênita, a deformidade resulta de anomalias no desenvolvimento vertebral durante a embriogênese, como falhas de formação ou segmentação, levando a alterações estruturais que comprometem o alinhamento da coluna nos planos coronal, sagital e axial [10].

Essas alterações podem apresentar comportamento progressivo e, em muitos casos, evolução rápida e agressiva, especialmente durante os períodos de estirão de crescimento, impondo desafios significativos ao diagnóstico precoce e à definição de

estratégias terapêuticas adequadas [10]. Além das alterações estruturais, a progressão da escoliose de início precoce pode acarretar comprometimento da mecânica ventilatória, redução da capacidade pulmonar e limitações na funcionalidade global. Em casos mais severos, essas alterações podem impactar diretamente a qualidade de vida, reforçando a necessidade de intervenções precoces, contínuas e baseadas em evidências [8].

A avaliação clínica da escoliose de início precoce envolve não apenas a mensuração da magnitude da curva por meio do ângulo de Cobb, mas também a análise do equilíbrio postural, alinhamento global da coluna, função respiratória e impacto funcional. Nesse sentido, instrumentos de avaliação funcional e questionários de qualidade de vida têm sido cada vez mais incorporados à prática clínica e à pesquisa, permitindo uma abordagem mais abrangente e centrada no paciente [3].

Metodologia

O presente estudo caracteriza-se como uma revisão integrativa da literatura, de natureza qualitativa e descritiva, com o objetivo de reunir, analisar e sintetizar as evidências científicas disponíveis acerca da eficácia dos exercícios fisioterapêuticos no manejo da escoliose de início precoce, com ênfase na progressão da curva e na qualidade de vida dos pacientes. Essa abordagem metodológica permite a integração de resultados provenientes de diferentes delineamentos de pesquisa, contribuindo para o aprofundamento do conhecimento e para o embasamento da prática clínica baseada em evidências [11,12].

Para a condução desta revisão, foram seguidas as etapas metodológicas propostas por Whittemore e Knafl, compreendendo: identificação do problema, busca na literatura, avaliação dos dados,

Apesar dos avanços nas abordagens conservadoras, ainda existem lacunas importantes na literatura quanto à magnitude dos efeitos dos exercícios fisioterapêuticos, especialmente em populações com escoliose congênita de início precoce. A heterogeneidade dos protocolos terapêuticos, a variabilidade na adesão ao tratamento e a diversidade dos desfechos analisados dificultam a padronização das condutas clínicas e a consolidação de evidências robustas.

Dessa forma, torna-se importante sintetizar as evidências científicas disponíveis sobre os exercícios fisioterapêuticos no manejo conservador da escoliose congênita de início precoce, buscando compreender seu potencial impacto na funcionalidade, na qualidade de vida e no controle da progressão da deformidade, bem como identificar lacunas na literatura existente.

análise dos dados e apresentação dos resultados [11]. Complementarmente, foram observadas as recomendações de Mendes, Silveira e Galvão, incluindo a definição da questão norteadora, estabelecimento dos critérios de elegibilidade, seleção dos estudos, análise crítica das evidências e síntese dos achados [12]. A questão norteadora que orientou esta investigação foi: “Quais são os efeitos dos exercícios fisioterapêuticos no manejo conservador da escoliose congênita de início precoce?”.

A busca dos estudos foi realizada por meio de consulta eletrônica nas bases de dados PubMed, Scientific Electronic Library Online (SciELO) e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), durante os meses de março e abril de 2026. Foram utilizados descritores controlados e palavras-chave em inglês, combinados pelos operadores booleanos

AND e OR. A estratégia de busca incluiu combinações como: (“congenital scoliosis” AND physiotherapy), (“congenital scoliosis” AND exercises), (“congenital scoliosis” AND conservative treatment) e (“physiotherapy” OR exercises) AND (“congenital scoliosis”). Foram aplicados filtros para artigos publicados entre 2016 e 2026, disponíveis nos idiomas português e inglês.

Foram incluídos estudos disponíveis na íntegra, publicados entre 2016 e 2026, que abordassem exercícios fisioterapêuticos específicos para escoliose, associados ou não ao uso de órteses, em pacientes com escoliose de início precoce ou escoliose congênita. Considerando a escassez de pesquisas clínicas específicas sobre o tema, foram aceitos diferentes delineamentos metodológicos, incluindo estudos clínicos, revisões de literatura, revisões narrativas e relatos de caso, desde que apresentassem informações relevantes sobre o tratamento conservador e seus desfechos clínicos.

Foram excluídos estudos sem relação direta com a temática proposta, publicações duplicadas, artigos disponíveis apenas na forma de resumo, teses, dissertações, editoriais, cartas ao editor,

capítulos de livros e estudos publicados fora do período estabelecido.

A seleção dos estudos foi realizada por meio da leitura dos títulos e resumos para verificação da adequação aos critérios de elegibilidade. Posteriormente, os artigos potencialmente relevantes foram submetidos à leitura na íntegra. Em casos de dúvida quanto à inclusão do estudo, a decisão foi tomada com base na análise criteriosa dos critérios previamente estabelecidos.

A avaliação dos estudos contemplou informações referentes às características da amostra, tipo de intervenção fisioterapêutica, associação com uso de órteses, protocolos utilizados (frequência, duração e tipo de exercício), desfechos analisados e principais resultados encontrados. Os dados extraídos foram organizados em quadros sinóticos, possibilitando a comparação entre os estudos e a identificação de padrões, convergências e divergências nos achados. A síntese dos resultados foi realizada de forma descritiva, buscando evidenciar os efeitos dos exercícios fisioterapêuticos no manejo da escoliose de início precoce e suas implicações para a prática clínica.

Resultados

Conforme apresentado na Figura 1, o processo de busca e seleção dos estudos resultou na identificação inicial de 243 registros nas bases de dados PubMed, SciELO e BVS. Após a remoção de 32 registros duplicados, permaneceram 211 estudos para análise. Na etapa de triagem, foram excluídos estudos que não abordavam o tratamento conservador da escoliose, sendo selecionados 13 artigos

para avaliação de elegibilidade após a leitura dos títulos, resumos e textos completos. Ao final do processo, quatro estudos atenderam aos critérios de inclusão estabelecidos e compuseram a amostra final desta revisão integrativa. O detalhamento das etapas de identificação, triagem, elegibilidade e inclusão dos estudos encontra-se representado na Figura 1.

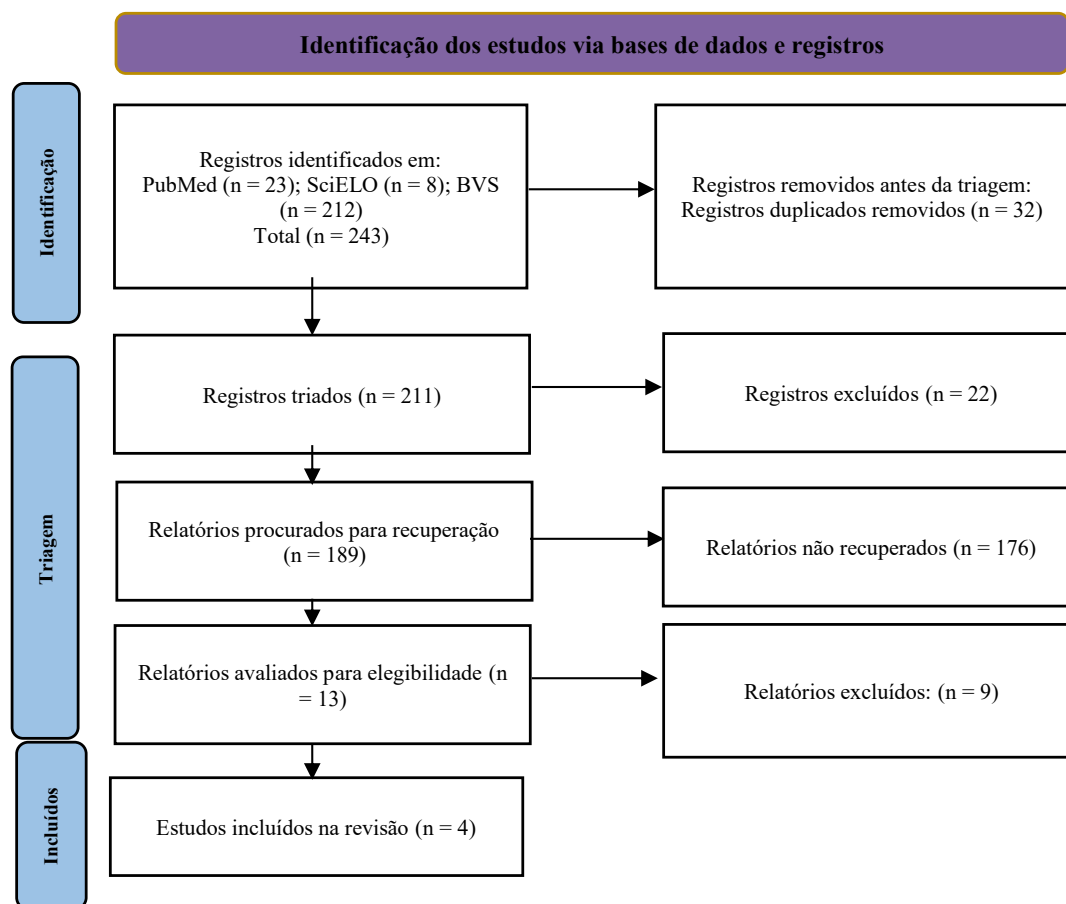


Figura 1 – Fluxograma das etapas do processo metodológico da revisão integrativa sobre intervenções fisioterapêuticas na escoliose congênita.

Fonte: Adaptado do protocolo de seleção dos estudos pelos autores (2026).

A presente revisão de literatura incluiu quatro estudos publicados entre os anos de 2016 e 2022, desenvolvidos nos Estados Unidos, Canadá, Alemanha, Itália, Polônia, França, Espanha, Reino Unido, China e Líbano. Os trabalhos analisados abordaram diferentes aspectos relacionados ao tratamento conservador da escoliose congênita e de deformidades vertebrais associadas, com ênfase na utilização de exercícios fisioterapêuticos específicos, acompanhamento fisioterapêutico e uso de órteses. Os estudos apresentaram delineamentos metodológicos distintos, incluindo revisões de literatura, revisões narrativas e relato de casos, evidenciando a escassez de estudos

clínicos primários voltados especificamente à atuação fisioterapêutica na escoliose congênita.

Entre os estudos selecionados, foi identificada uma revisão de literatura que abordou os principais métodos de Exercícios Fisioterapêuticos Específicos para Escoliose (Physiotherapeutic Scoliosis-Specific Exercises – PSSE), amplamente utilizados no tratamento conservador das deformidades vertebrais. Os resultados indicaram que esses métodos têm como objetivo promover correção postural tridimensional, melhora da estabilidade do tronco, fortalecimento muscular, consciência corporal e otimização do controle neuromuscular, contribuindo para o manejo conservador da escoliose [1].

Outra revisão narrativa analisou as principais técnicas utilizadas no tratamento da escoliose de início precoce (Early-Onset Scoliosis – EOS), incluindo abordagens conservadoras e cirúrgicas. Os achados evidenciaram que recursos como órteses, gessos corretivos e fisioterapia constituem alternativas importantes no tratamento inicial da deformidade, especialmente durante o período de crescimento, podendo contribuir para o controle da progressão da curva escoliótica e para o adiamento de procedimentos cirúrgicos em casos selecionados [10].

O único estudo clínico incluído nesta revisão avaliou três pacientes diagnosticados com escoliose congênita decorrente de hemivértebra submetidos ao tratamento conservador por meio da utilização de órtese associada ao acompanhamento fisioterapêutico. Os resultados demonstraram controle da progressão da curva escoliótica e melhora dos parâmetros radiográficos ao longo do acompanhamento, sugerindo que o tratamento conservador pode representar uma alternativa terapêutica eficaz em pacientes selecionados, principalmente durante o período de crescimento ósseo [3].

Também foi identificada uma revisão narrativa voltada aos aspectos diagnósticos e terapêuticos da escoliose congênita. Os resultados destacaram

a importância da identificação precoce da deformidade, do acompanhamento contínuo e da individualização do tratamento, considerando fatores como idade do paciente, potencial de crescimento, localização da anomalia vertebral e gravidade da curva escoliótica [7].

De maneira geral, os estudos analisados demonstraram que o tratamento conservador possui papel relevante no manejo da escoliose congênita e de deformidades vertebrais relacionadas. Os principais benefícios descritos na literatura incluem melhora do alinhamento postural, estabilização do tronco, fortalecimento muscular, manutenção da funcionalidade e controle da progressão da deformidade vertebral [1,3,7,10].

Entretanto, observou-se que a produção científica relacionada à atuação fisioterapêutica na escoliose congênita ainda é limitada, sendo composta predominantemente por revisões de literatura e relatos de casos. Além disso, a reduzida quantidade de estudos clínicos específicos dificulta a generalização dos resultados encontrados. Dessa forma, torna-se necessária a realização de novas pesquisas com amostras maiores e metodologias mais robustas para fortalecer as evidências acerca da eficácia das intervenções fisioterapêuticas nessa população [1,3,7].

Quadro 1 – Caracterização dos estudos selecionados quanto ao delineamento metodológico, objetivos, intervenções fisioterapêuticas e principais resultados relacionados ao tratamento conservador da escoliose congênita.

Autor	País	Tipo de estudo	Objetivo	Tipo de intervenção	Principais resultados
BERDISHEVSKY, H. et al. (2016)	EUA, Canadá, Alemanha, Itália, Polônia, França, Espanha e Reino Unido	Revisão de literatura	Revisar os principais métodos de Exercícios Fisioterapêuticos Específicos para Escoliose (PSSE) utilizados no tratamento conservador das deformidades vertebrais	Exercícios fisioterapêuticos específicos para escoliose (PSSE)	Os métodos PSSE demonstraram potencial para melhora do alinhamento postural, estabilização do tronco, fortalecimento muscular e controle da progressão da deformidade.
ZHANG, Y. B. et al. (2020)	China	Revisão narrativa de literatura	Revisar as técnicas, indicações e complicações dos tratamentos da escoliose de início precoce (Early-Onset Scoliosis – EOS)	Tratamentos conservadores (órteses, gessos e fisioterapia) e cirúrgicos	O tratamento conservador deve ser considerado inicialmente, podendo contribuir para o controle da progressão da deformidade em casos selecionados.
CAREDDA, M. et al. (2022)	Itália	Relato de casos	Avaliar a eficácia do tratamento conservador em pacientes com escoliose congênita decorrente de hemivértebra	Tratamento conservador com órteses (Milwaukee, Boston e PASB)	Houve controle da progressão da curva escoliótica e melhora dos parâmetros radiográficos durante o acompanhamento dos pacientes.
SEBAALY, A. et al. (2022)	Líbano	Revisão narrativa de literatura	Revisar os aspectos diagnósticos e terapêuticos da escoliose congênita e propor um algoritmo de tratamento	Tratamento conservador e cirúrgico da escoliose congênita	Destacou a importância do diagnóstico precoce, acompanhamento contínuo e individualização da conduta terapêutica conforme a evolução da deformidade.

Fonte: Adaptado de Caredda et al. (2022), Sebaaly et al. (2022), Zhang et al. (2020) e Berdishevsky et al. (2016).

Discussão

A escoliose congênita é uma deformidade vertebral decorrente de alterações na formação ou segmentação das vértebras durante o desenvolvimento embrionário, podendo apresentar evolução progressiva ao longo do crescimento da criança. Sua progressão está diretamente relacionada ao tipo de malformação vertebral, à localização da curva e ao potencial de crescimento remanescente do indivíduo, podendo ocasionar importantes repercussões posturais, biomecânicas e funcionais [7]. Nesse contexto, o tratamento conservador tem sido considerado uma estratégia importante para o acompanhamento desses pacientes, especialmente nos casos em que a intervenção cirúrgica não é inicialmente indicada.

Os estudos incluídos nesta revisão sugerem que a fisioterapia traumato-ortopédica, associada ou não ao uso de órteses, pode representar uma estratégia promissora no manejo conservador da escoliose congênita. Entretanto, as evidências disponíveis ainda são limitadas e derivam, em grande parte, de estudos indiretos e de baixo nível de evidência. Embora os estudos incluídos apresentem diferentes delineamentos metodológicos e níveis de evidência distintos, observou-se convergência quanto à relevância das abordagens conservadoras para o controle da progressão da deformidade, melhora do alinhamento postural e manutenção da funcionalidade dos pacientes [1,3].

Foram identificadas evidências clínicas sobre a utilização de órteses em pacientes com escoliose congênita decorrente de hemivértebra. Os resultados demonstraram que a aplicação do tratamento conservador foi capaz de controlar a progressão da curva escoliótica ao longo do acompanhamento dos pacientes avaliados. Esses achados sugerem que, mesmo diante de uma deformidade estrutural

congênita, a utilização de órteses pode desempenhar papel importante na manutenção do alinhamento vertebral e na redução do agravamento da deformidade durante os períodos de crescimento acelerado [3].

Historicamente, a efetividade das órteses na escoliose congênita tem sido discutida de forma controversa, uma vez que a deformidade resulta de alterações estruturais vertebrais e não apenas de desequilíbrios musculares ou posturais. Entretanto, os resultados disponíveis indicam que, embora a correção completa da deformidade não seja o objetivo principal do tratamento conservador, a estabilização da curva e o controle de sua progressão podem representar benefícios clínicos relevantes, contribuindo para a preservação da funcionalidade e, em alguns casos, retardando a necessidade de procedimentos cirúrgicos [3].

Outro aspecto relevante identificado nesta revisão refere-se à utilização dos Exercícios Fisioterapêuticos Específicos para Escoliose (Physiotherapeutic Scoliosis-Specific Exercises – PSSE). Esses métodos terapêuticos têm como principal objetivo promover correção postural tri-dimensional, melhora da consciência corporal, fortalecimento muscular, estabilização do tronco e otimização do controle neuromuscular. Tais características tornam os PSSE uma importante estratégia dentro do tratamento conservador das deformidades vertebrais, especialmente quando associados a outras intervenções, como o uso de órteses [1].

Evidências mais recentes provenientes de revisões sistemáticas e metanálises demonstram que os PSSE podem promover benefícios clínicos relevantes em pacientes com escoliose idiopática, incluindo redução do ângulo de Cobb, melhora do

alinhamento tridimensional da coluna vertebral, aumento da estabilidade postural e melhora da qualidade de vida. Além disso, diferentes métodos de exercícios específicos, como Schroth e SEAS, apresentaram resultados positivos no controle da progressão da deformidade e na funcionalidade dos pacientes [13-16].

Entretanto, é importante destacar que a extrapolação desses resultados para pacientes com escoliose congênita deve ser realizada com cautela. Diferentemente da escoliose idiopática, cuja etiologia permanece multifatorial e sem alterações estruturais vertebrais congênitas, a escoliose congênita decorre de malformações vertebrais estabelecidas durante o desenvolvimento embrionário. Dessa forma, fatores como rigidez da deformidade, padrão de crescimento vertebral e potencial de progressão da curva podem influenciar de maneira distinta a resposta ao tratamento conservador [7,10].

Embora os princípios biomecânicos dos PSSE possam contribuir para a melhora funcional, postural e biomecânica desses pacientes, ainda são escassas as evidências clínicas específicas para a população com escoliose congênita. A maior parte do conhecimento disponível é proveniente de estudos realizados em indivíduos com escoliose idiopática, o que limita a generalização dos resultados. Portanto, são necessários estudos clínicos direcionados especificamente à escoliose congênita de início precoce para melhor compreensão da efetividade dessas intervenções e para o estabelecimento de protocolos terapêuticos baseados em evidências [1,3].

A melhora da estabilidade do tronco e do alinhamento corporal observada nos programas de exercícios específicos pode ser particularmente importante em pacientes com escoliose congênita, uma vez que a deformidade vertebral frequentemente gera adaptações musculoesqueléticas

secundárias que comprometem a mecânica corporal. Dessa forma, a fisioterapia não atua apenas sobre a curva escoliótica, mas também sobre os prejuízos funcionais decorrentes da deformidade, favorecendo a realização das atividades de vida diária e contribuindo para a manutenção da qualidade de vida.

Os achados da literatura reforçam a importância das abordagens conservadoras no tratamento das deformidades vertebrais durante o crescimento. Recursos como órteses, gessos corretivos e fisioterapia devem ser considerados como opções terapêuticas iniciais, especialmente em pacientes que ainda apresentam elevado potencial de crescimento. Essas intervenções podem auxiliar no controle da progressão da deformidade e na redução da necessidade de procedimentos cirúrgicos precoces, os quais estão frequentemente associados a elevadas taxas de complicações [10].

Também foi evidenciada a importância do acompanhamento contínuo e multidisciplinar desses pacientes. Considerando que a escoliose congênita pode apresentar comportamento progressivo e imprevisível, o monitoramento periódico torna-se fundamental para identificar alterações na evolução da curva e possibilitar ajustes precoces na conduta terapêutica. Nesse cenário, a atuação fisioterapêutica assume papel relevante tanto na avaliação funcional quanto na implementação de estratégias voltadas à manutenção da mobilidade, força muscular e equilíbrio postural [10].

A literatura também destaca que a tomada de decisão terapêutica deve considerar fatores individuais, como idade, potencial de crescimento, localização da malformação vertebral e gravidade da deformidade. Não existe uma única abordagem capaz de atender a todos os pacientes, sendo necessária a individualização do tratamento de acordo com as características clínicas de cada caso. Essa

observação reforça a importância da avaliação fisioterapêutica detalhada e da elaboração de programas terapêuticos personalizados [7].

Apesar dos benefícios relatados na literatura, algumas limitações devem ser consideradas. A principal delas refere-se à escassez de estudos clínicos específicos sobre fisioterapia na escoliose congênita. Dos trabalhos incluídos nesta revisão, apenas um correspondeu a um estudo clínico com pacientes, enquanto os demais consistiam em revisões da literatura. Essa característica evidencia a limitada produção científica disponível sobre o tema e reduz a possibilidade de generalização dos resultados encontrados.

Além disso, observou-se heterogeneidade entre os estudos analisados quanto aos objetivos, populações avaliadas e intervenções descritas. Tal diversidade dificulta a comparação direta dos resultados e impossibilita a determinação de protocolos fisioterapêuticos padronizados para pacientes com escoliose congênita. Consequentemente, ainda existem lacunas importantes relacionadas à frequência ideal dos exercícios, duração dos programas terapêuticos e critérios para indicação das diferentes modalidades de tratamento conservador.

Diante desse cenário, torna-se evidente a

necessidade de novas pesquisas envolvendo amostras maiores, delineamentos metodológicos mais robustos e acompanhamento longitudinal dos pacientes. Estudos clínicos controlados poderão contribuir para o fortalecimento das evidências científicas relacionadas à eficácia da fisioterapia traumato-ortopédica na escoliose congênita, permitindo a elaboração de protocolos mais consistentes e direcionados às necessidades dessa população.

De maneira geral, os estudos analisados sugerem que a fisioterapia traumato-ortopédica constitui uma importante ferramenta no tratamento conservador da escoliose congênita. No entanto, parte das evidências disponíveis deriva de estudos realizados em outras formas de escoliose, especialmente a idiopática, o que limita a extrapolação direta dos resultados para pacientes com deformidades congênicas [1,13-16]. Assim, embora os achados apontem benefícios potenciais relacionados ao controle da progressão da deformidade, melhora do alinhamento postural e preservação da funcionalidade, tais resultados devem ser interpretados com cautela até que evidências clínicas mais robustas sejam produzidas especificamente para essa população [3,7].

Conclusão

A presente revisão integrativa permitiu sintetizar as evidências disponíveis sobre os efeitos dos exercícios fisioterapêuticos no manejo conservador da escoliose congênita de início precoce. Os estudos analisados sugerem que intervenções como os Exercícios Fisioterapêuticos Específicos para Escoliose (PSSE), associados ou não ao uso de órteses, podem contribuir para o controle da progressão da deformidade, melhora do alinhamento

postural, fortalecimento muscular, manutenção da funcionalidade e promoção da qualidade de vida dos pacientes.

Além disso, os achados reforçam a importância do diagnóstico precoce, do acompanhamento contínuo e da individualização das condutas terapêuticas, considerando as características clínicas e o potencial de crescimento de cada paciente. Entretanto, os resultados devem ser interpretados

com cautela, uma vez que as evidências disponíveis são limitadas e derivam, em grande parte, de revisões de literatura, relatos de caso e estudos realizados em outras formas de escoliose, especialmente a escoliose idiopática.

Dessa forma, embora os exercícios fisioterapêuticos demonstrem potencial como estratégia complementar no tratamento conservador da escoliose congênita de início precoce, a escassez de estudos clínicos específicos dificulta o estabelecimento de recomendações terapêuticas mais consistentes. Assim, torna-se necessária a realização de pesquisas com delineamentos metodológicos

mais robustos e amostras representativas, a fim de fortalecer as evidências científicas e subsidiar a elaboração de protocolos clínicos direcionados a essa população.

Conflitos de interesse

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

Financiamento

Não houve financiamento.

Contribuição dos autores

Desenho da pesquisa: Moreira CSD, Benevente BS, Carneiro RM, Santana RG; *Redação do manuscrito:* Moreira CSD, Benevente BS, Carneiro RM, Santana RG; *Revisão crítica do manuscrito quanto ao conteúdo intelectual importante:* Martins VP, Ribeiro BJ.

Referências

1. Berdishevsky H, Lebel VA, Bettany-Saltikov J, Rigo M, Lebel A, Hennes A, et al. Physiotherapy scoliosis-specific exercises: a comprehensive review of seven major schools. *Scoliosis Spinal Disord.* 2016;11:20. doi:10.1186/s13013-016-0076-9. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27525315/>. Accessed June 17, 2026.
2. Seleviciene V, Cesnaviciute A, Strukcinskiene B, Marcinowicz L, Strazdiene N, Genowska A. Physiotherapeutic scoliosis-specific exercise methodologies used for conservative treatment of adolescent idiopathic scoliosis, and their effectiveness: an extended literature review of current research and practice. *Int J Environ Res Public Health.* 2022;19(15):9240. doi:10.3390/ijerph19159240. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35954620/>. Accessed June 17, 2026.
3. Caredda M, Bandinelli D, Falciglia F, Giordano M, Aulisa AG. The conservative treatment of congenital scoliosis with hemivertebra: report of three cases. *Front Pediatr.* 2022;10:951832. doi:10.3389/fped.2022.951832. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9682117/>. Accessed June 17, 2026.
4. Dimitrijević V, Rašković B, Popović M, Viduka D, Nikolić S, Drid P, et al. Treatment of idiopathic scoliosis with conservative methods based on exercises: a systematic review and meta-analysis. *Front Sports Act Living.* 2024;6:1492241. doi:10.3389/fspor.2024.1492241. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39763485/>. Accessed June 17, 2026.
5. Karavidas N, Tzatzaliaris D. Brace and physiotherapeutic scoliosis specific exercises (PSSE) for adolescent idiopathic scoliosis (AIS) treatment: a prospective study following Scoliosis Research Society (SRS) criteria. *Arch Physiother.* 2022;12(1):22. doi:10.1186/s40945-022-00150-5. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36316760/>. Accessed June 17, 2026.

6. Negrini S, Donzelli S, Aulisa AG, Czaprowski D, Schreiber S, de Mauroy JC, et al. 2016 SOSORT guidelines: orthopaedic and rehabilitation treatment of idiopathic scoliosis during growth. *Scoliosis Spinal Disord*. 2018;13:3. doi:10.1186/s13013-017-0145-8. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29435499/>. Accessed June 17, 2026.
7. Sebaaly A, Daher M, Salameh B, Ghoul A, George S, Roukoz S. Congenital scoliosis: a narrative review and proposal of a treatment algorithm. *EFORT Open Rev*. 2022;7(5):318-327. doi:10.1530/EOR-21-0121. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35510738/>. Accessed June 17, 2026.
8. Cheneau J, Chekrizhev D, Mezentsev A, Petrenko D. Treatment of the congenital scoliosis by Cheneau brace: 2 year follow-up. *Scoliosis*. 2009;4(Suppl 2). doi:10.1186/1748-7161-4-S2-O45. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC2793473/>. Accessed June 17, 2026.
9. Romano M, Negrini S. Sports, in association with specific exercises, can help to achieve better results in controlling the evolution of scoliosis. *Scoliosis*. 2013;8(Suppl 1). doi:10.1186/1748-7161-8-S1-O19. Available from: <https://link.springer.com/article/10.1186/1748-7161-8-S1-O19>. Accessed June 17, 2026.
10. Zhang YB, Zhang JG. Treatment of early-onset scoliosis: techniques, indications, and complications. *Chin Med J (Engl)*. 2020;133(3):351-357. doi:10.1097/CM9.0000000000000614. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31904727/>. Accessed June 17, 2026.
11. Whittemore R, Knafl K. The integrative review: updated methodology. *J Adv Nurs*. 2005;52(5):546-553. doi:10.1111/j.1365-2648.2005.03621.x. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16268861/>. Accessed June 17, 2026.
12. Mendes KDS, Silveira RCCP, Galvão CM. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. *Texto Contexto Enferm*. 2008;17(4):758-764. doi:10.1590/S0104-07072008000400018. Available from: <https://www.scielo.br/j/tce/a/XzFkq6tjWs4wHNqNjKJLkXQ/?lang=pt>. Accessed June 17, 2026.
13. Ma K, Wang C, Huang Y, Wang Y, Li D, He G. The effects of physiotherapeutic scoliosis-specific exercise on idiopathic scoliosis in children and adolescents: a systematic review and meta-analysis. *Physiotherapy*. 2023;121:46-57. doi:10.1016/j.physio.2023.07.005. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37820462/>. Accessed June 17, 2026.
14. You MJ, Lu ZY, Xu QY, Chen PB, Li B, Jiang SD, et al. Effectiveness of physiotherapeutic scoliosis-specific exercises on 3-dimensional spinal deformities in patients with adolescent idiopathic scoliosis: a systematic review and meta-analysis. *Arch Phys Med Rehabil*. 2024;105(12):2375-2389. doi:10.1016/j.apmr.2024.04.011. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38719166/>. Accessed June 17, 2026.
15. Dong H, You M, Li Y, Wang B, Huang H. Physiotherapeutic scoliosis-specific exercise for the treatment of adolescent idiopathic scoliosis: a systematic review and network meta-analysis. *Am J Phys Med Rehabil*. 2025;104(1):14-25. doi:10.1097/PHM.0000000000002524. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38726971/>. Accessed June 17, 2026.

16. Wang Z, Zhu W, Li G, Guo X. Comparative efficacy of six types of scoliosis-specific exercises on adolescent idiopathic scoliosis: a systematic review and network meta-analysis. BMC Musculoskelet Disord. 2024;25(1):1070. doi:10.1186/s12891-024-08223-1. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39725973/>. Accessed June 17, 2026.



Este artigo de acesso aberto é distribuído nos termos da Licença de Atribuição Creative Commons (CC BY 4.0), que permite o uso irrestrito, distribuição e reprodução em qualquer meio, desde que o trabalho original seja devidamente citado.