

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS
ESCOLA DE CIÊNCIAS SOCIAIS E DA SAÚDE
CURSO FISIOTERAPIA

NICOLLE STHEFANY SERRAVALLE DE CARVALHO

**EFEITOS DA EQUOTERAPIA NA CAPACIDADE FUNCIONAL DE PESSOAS COM
SÍNDROME DE DOWN**

GOIÂNIA
2024

NICOLLE STHEFANY SERRAVALLE DE CARVALHO

**EFEITOS DA EQUOTERAPIA NA CAPACIDADE FUNCIONAL DE PESSOAS COM
SÍNDROME DE DOWN**

Artigo elaborado para fins de avaliação na disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso II, do curso de Fisioterapia, da Pontifícia Universidade Católica de Goiás.

Orientadora: Prof.^a Dra. Cejane Oliveira Martins Prudente

GOIÂNIA
2024

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho à minha família, pelo amor e apoio constante, e a mim mesma, pela força e determinação em cada passo.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a todas as pessoas que, de alguma forma, contribuíram para minha jornada acadêmica. À minha família, pelo apoio, pela paciência e por sempre acreditarem em mim, mesmo nos momentos mais desafiadores. Aos meus amigos, pela compreensão nas ausências e pelas palavras de incentivo quando mais precisei. À minha incrível orientadora Cejane Oliveira Martins Prudente pelo conhecimento compartilhado, pela paciência e por ajudar a moldar o meu caminho. E, acima de tudo, a mim mesma, pela resiliência, dedicação e por nunca desistir, mesmo diante das dificuldades. Este é um marco importante de um sonho que se torna realidade.

SUMÁRIO

RESUMO.....	6
INTRODUÇÃO.....	8
METODOLOGIA.....	9
RESULTADO.....	10
QUADRO 1: SÍNTESE DOS PRINCIPAIS ACHADOS DOS ESTUDOS.....	12
DISCUSSÃO.....	23
CONCLUSÃO.....	24
REFERÊNCIAS.....	25
ANEXO - NORMAS DA REVISTA PARA SUBMISSÃO DO ARTIDO.....	28

EFEITOS DA EQUOTERAPIA NA CAPACIDADE FUNCIONAL DE PESSOAS COM SÍNDROME DE DOWN.

NICOLLE STHEFANY SERRAVALLE DE CARVALHO

Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC Goiás), Goiânia, GO, Brasil.

Email: Sthefanynicolle222@gmail.com

CEJANE OLIVEIRA MARTINS PRUDENTE

Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC Goiás), Goiânia, GO, Brasil.

Email: cejanemp@hotmail.com

Resumo

A síndrome de Down é uma condição genética causada pela presença de um cromossomo 21 extra, caracterizada por traços faciais típicos, hipotonia muscular, atraso no desenvolvimento cognitivo e motor. A equoterapia, que utiliza o movimento do cavalo, é uma abordagem terapêutica inclusiva e complementar na reabilitação. O objetivo deste estudo foi analisar na literatura os efeitos da equoterapia na capacidade funcional de pessoas com síndrome de Down. Trata-se de uma revisão integrativa da literatura. Os critérios de inclusão para a seleção dos artigos foram artigos que analisaram os efeitos da equoterapia na capacidade funcional de pessoas com síndrome de Down, publicados de 2015 a 2023, em inglês, português ou espanhol. De 55 artigos previamente identificados nas bases de dados, foram selecionados 09 que adequaram aos critérios estabelecidos para essa revisão. O número amostral total foi de 164 pacientes com síndrome de Down, com prevalência do sexo masculino em todos os estudos. Os resultados demonstraram que a equoterapia promove melhorias significativas na coordenação motora global, equilíbrio, marcha e ativação muscular. Conclui-se que a equoterapia é uma abordagem eficaz no desenvolvimento global de pessoas com síndrome de Down, possibilitando avanços significativos na capacidade funcional.

Palavras-chave

Síndrome de Down. Equoterapia. Reabilitação funcional. Terapia assistida por animais. Desenvolvimento motor.

EFFECTS OF HIPPO THERAPY ON THE FUNCTIONAL CAPACITY OF PEOPLE WITH DOWN SYNDROME.

Abstract

Down syndrome is a genetic condition caused by the presence of an extra chromosome 21, characterized by typical facial features, muscular hypotonia, and delayed cognitive and motor development. Hippotherapy, which uses the horse's movement, is an inclusive and complementary therapeutic approach to rehabilitation. The objective of this study was to analyze in the literature the effects of hippotherapy on the functional capacity of people with Down syndrome. This is an integrative review of the literature. The inclusion criteria for the selection of articles were articles that analyzed the effects of hippotherapy on the functional capacity of people with Down syndrome, published from 2015 to 2023, in English, Portuguese or Spanish. Of 55 articles previously identified in the databases, 09 were selected that met the criteria established for this review. The total sample number was 164 patients with Down syndrome, with a prevalence of males in all studies. The results demonstrated that hippotherapy promotes significant improvements in global motor coordination, balance, gait and muscle activation. It is concluded that hippotherapy is an effective approach in the overall development of people with Down syndrome, enabling significant advances in functional capacity.

Keywords

Down syndrome. Hippotherapy. Functional rehabilitation. Equine assisted therapy. Motor development.

INTRODUÇÃO

A síndrome de Down (SD) ou Trissomia do cromossomo 21 é a alteração genética mais comum relacionada à deficiência intelectual, no qual há presença de um cromossomo 21 a mais (Antonarakis *et al.*, 2020). Estima-se que a prevalência da síndrome de Down seja de aproximadamente 14 por 10.000 nascidos vivos. Mulheres com 35 anos ou mais têm altas chances de gerar filhos com síndrome de Down (Laignier *et al.*, 2021).

Nesta síndrome pode haver três irregularidades cromossômicas, trissomia simples (padrão), translocação e mosaïcismo (Coutinho *et al.*, 2021). Quanto ao fenótipo da síndrome de Down, há alterações em diversos sistemas corporais, como musculoesquelético, neurológico e cardiovascular (Antonarakis *et al.*, 2020). As malformações congênitas ocorrem em 40% a 50% dos casos, sendo a mais frequente a deficiência do septo atrioventricular (30% a 60%), seguida do septo ventricular (cerca de 30%). Crianças com doenças cardíacas congênitas têm maior comprometimento de saúde, no entanto há evoluções de técnicas cirúrgicas e métodos de intervenções que permitem corrigir malformações precocemente (Bravo-Valenzuela *et al.*, 2011).

Força muscular reduzida, déficits proprioceptivos, vestibulares e disfunção ortopédica são desordens comuns relacionados à síndrome de Down (Kaya *et al.*, 2023). As características mais notáveis desta síndrome baseiam-se em um diâmetro fronto-occipital reduzido, fissuras palpebrais inclinadas para cima, pregas epicânticas, hipotonia muscular e atraso no desenvolvimento de alguns reflexos (Silva; Dessen., 2002). Crianças com síndrome de Down apresentam oscilações no equilíbrio estático por dificuldade em captar as informações sensoriais nos planos ântero-posterior e latero-lateral (Meneghetti *et al.*, 2009).

Existem diversas modalidades terapêuticas para crianças com síndrome de Down. A equoterapia alcança cada vez mais reconhecimento como uma possibilidade de reabilitação, sendo necessário um cavalo apropriadamente treinado, no qual estimula as áreas física, cognitiva, sensorial e verbal, além do aspecto motivacional (Czerw; Monika, 2018).

O cavalo é um animal que pode transmitir impulsos sensoriais ao calvagar, pois fornece informações proprioceptivas e cinestésicas ao sistema nervoso, ativando as respostas de controle e alinhamento do corpo, modulação do tônus muscular, coordenação e equilíbrio. As sessões de tratamento devem ser individualizadas, pois as dificuldades variam de indivíduo para indivíduo (López-Roa; Moreno-Rodríguez, 2015). Diante o exposto, é importante estudos que descrevam protocolos de equoterapia, assim como os seus efeitos em um contexto interdisciplinar. Por ser uma abordagem que evidencia o aspecto motivacional, estimulando o paciente para a ação, acredita-se que a equoterapia seja eficaz na melhora da capacidade funcional de pessoas com síndrome de Down. Os achados deste estudo irão contribuir para a análise da eficácia da equoterapia, conseqüentemente na escolha de abordagens assertivas, baseadas em evidências científicas. Assim, o objetivo deste estudo foi analisar na literatura os efeitos da equoterapia na capacidade funcional de pessoas com síndrome de Down.

METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, que é um método que permite a sinopse de conhecimento junto a agregação dos resultados de estudos consideráveis na prática (Souza *et al.*, 2017).

A revisão foi norteada pela seguinte pergunta: Quais os efeitos da equoterapia na capacidade funcional de pessoas com síndrome de Down?

Foram consultados os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e *Medical Subject Headings* (MeSH), sendo selecionados Down Syndrome e Hippotherapy. Estes descritores foram combinados da seguinte maneira: Down Syndrome AND Hippotherapy.

A busca foi conduzida na *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), Web of Science, Scopus, *Physiotherapy Evidence Database* (PEDro) e no *United States National Library of Medicine* (PubMed).

Os critérios de inclusão para a seleção dos artigos foram (a) artigos que analisaram os efeitos da equoterapia na capacidade funcional de pessoas com síndrome de Down; (b) artigos publicados de 2015 a 2023; (c) artigos em inglês, português ou espanhol.

Os critérios de exclusão foram: (a) artigos que não tinham como foco os efeitos da equoterapia na capacidade funcional de pessoas com síndrome de Down; (b) artigos duplicados; (c) editoriais, resumos de congressos, monografias, capítulo de livros, cartas, comentários, revisões, relato de caso, metanálise, dissertações ou teses.

Inicialmente foram excluídos os estudos duplicados. A seguir, foram selecionados os artigos referentes à temática abordada por meio da leitura dos títulos e resumos. Após, foi realizada a leitura na íntegra dos estudos. Foi construído um fluxograma da seleção dos artigos para a revisão, segundo o Principais Itens para Relatar Revisões Sistemáticas e Meta-análises (PRISMA). Os principais achados dos estudos foram exibidos em um quadro.

RESULTADOS

A Figura 1 apresenta o fluxograma de seleção dos artigos segundo o PRISMA. Após a combinação dos descritores nas bases de dados, foram encontrados 55 artigos, sendo nove na PubMed, 15 na Web of Science, 25 no Scopus, cinco no SciELO e um no PEDro. Após eliminar todos os duplicados sobraram 43 artigos. Após a leitura dos títulos e resumos foram excluídos 32 artigos por não abordarem a temática. Por fim, foi realizada a leitura na íntegra de 11 estudos, para que fossem aplicados novamente os critérios de elegibilidade predefinidos.

Conforme a aplicação dos critérios, dois artigos foram excluídos (uma revisão narrativa e um anais de congresso), restando nove como amostra final desta revisão.

O Quadro 1 apresenta os principais achados dos estudos. As publicações ocorreram de 2015 a 2023, todas na língua inglesa. A maioria das amostras foi do Brasil, compreendendo seis artigos. Os estudos foram publicados em periódicos variados, principalmente relacionados à fisioterapia, terapia ocupacional e reabilitação. O fator de impacto variou de 0.2 a 3.6. A maior parte dos estudos (55,55%) era longitudinal.

O número amostral total foi de 164 pacientes com síndrome de Down com média de 18,22. Houve prevalência do sexo masculino em todos os estudos. Quanto a idade, a variação foi de 3 a 36 anos; um estudo teve como amostra apenas adultos (Portaro *et al.*, 2019). Dos estudos que apresentaram média de idade, o mínimo foi de $8,18 \pm 2,74$ e o máximo de $12,60 \pm 3,21$ anos.

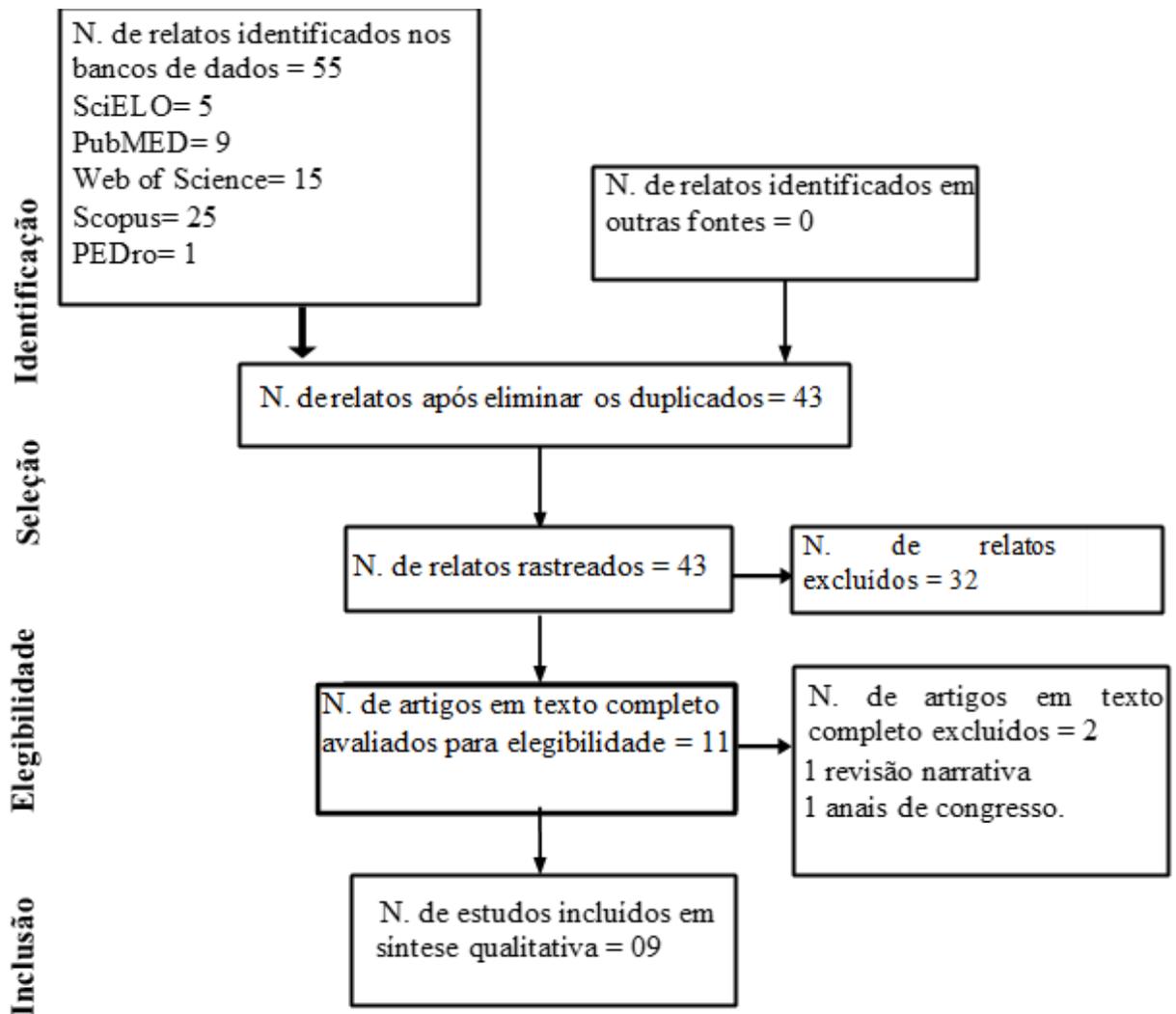
Em seis artigos (66,66%) a amostra era composta por dois grupos (grupo de estudo e de comparação). Destes estudos, o grupo de comparação em quatro era com síndrome de Down (Costa *et al.*, 2015; Costa *et al.*, 2017; Bevilacqua *et al.*, 2023; Kaya *et al.*, 2023) e em dois sem síndrome de Down (Ribeiro *et al.*, 2015; Ribeiro *et al.*, 2017). Quanto às terapias, os dois artigos cujo grupo de comparação não tinha síndrome de Down, tanto o grupo de estudo, quanto o de comparação, fizeram apenas equoterapia (Ribeiro *et al.*, 2015; Ribeiro *et al.*, 2017). Nos quatro artigos cuja amostra era composta apenas com síndrome de Down, em um estudo um grupo fez equoterapia somado a outras terapias e outro diferentes terapias (Costa *et al.*, 2017); em outro artigo, um grupo fez equoterapia e o outro não foi referido tratamento (Costa *et al.*, 2015); no outro estudo um grupo fez equoterapia e o outro fisioterapia (Bevilacqua *et al.*, 2023) e por fim, no outro estudo um grupo realizou equoterapia e o outro exercícios domiciliares (Kaya *et al.*, 2023).

O período de intervenção variou entre 27 a 30 sessões, uma vez por semana. Em apenas um estudo houve diferença na quantidade e frequência semanal da equoterapia entre os participantes (quatro vezes na semana durante seis meses ou três vezes na semana durante seis semanas ou duas vezes na semana durante oito semanas) (Moriello *et al.*, 2019). Os artigos utilizaram diferentes instrumentos de avaliação. O mais utilizado, em três publicações, foi a eletromiografia (Ribeiro *et al.*, 2015; Ribeiro *et al.*, 2017; Bevilacqua *et al.*, 2023). Apenas um estudo mediu a força muscular respiratória, por meio da manovacuometria (Costa *et al.*, 2015).

Nos estudos analisados, a equoterapia ocorreu em diferentes tipos de arenas/ terrenos. Em quatro artigos (44,44%), os autores descreveram que não utilizaram tarefas terapêuticas

extras com o cavalo em movimento (Bevilacqua *et al.*, 2023; Ribeiro *et al.*, 2015; Espindula *et al.*, 2016; Ribeiro *et al.*, 2017). Os resultados dos estudos demonstraram que a equoterapia promove melhorias significativas na coordenação motora global (Costa *et al.*, 2017; Moriello *et al.*, 2019), equilíbrio (Portaro *et al.*, 2019; Kaya *et al.*, 2023), marcha (Portaro *et al.*, 2019; Moriello *et al.*, 2019), mobilidade funcional (Espindula *et al.*, 2016; Kaya *et al.*, 2023), bem como na ativação muscular (Ribeiro *et al.*, 2017) de membros inferiores (Ribeiro *et al.*, 2015; Bevilacqua *et al.*, 2023) e superiores (Ribeiro *et al.*, 2015). Além disso, observou-se melhora na força muscular respiratória (Costa *et al.*, 2015). A combinação da equoterapia com a fisioterapia tradicional pode potencializar os resultados, promovendo uma maior capacidade funcional em crianças com síndrome de Down (Moriello *et al.*, 2019; Bevilacqua *et al.*, 2023; Costa *et al.*, 2017).

Figura 1 – Fluxograma de seleção dos artigos.



Quadro 1 – Síntese dos principais achados dos estudos.

Autor, ano, nome e fator de impacto do periódico, país da coleta de dados, idioma da publicação	Objetivo e desenho do estudo	Amostra	Protocolo e instrumentos de avaliação	Principais resultados
<p>Espindula <i>et al.</i> 2016</p> <p>Fisioterapia em movimento</p> <p>0,8</p> <p>Brasil</p> <p>Inglês</p>	<p>Avaliar a postura e o alinhamento postural antes e após a equoterapia em indivíduos com SD.</p> <p>Estudo observacional longitudinal</p>	<p>5 indivíduos com SD</p> <p>Idade: média de 12,6 (\pm 3,21) anos.</p> <p>Foram selecionados apenas indivíduos que estavam iniciando a prática da equoterapia e que não faziam fisioterapia convencional.</p>	<p>27 sessões, com duração de 30 minutos cada, 1 vez por semana.</p> <p>Percurso:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Tempo 1 (T1) até 7 min e 30 s em pista de terra batida no sentido direito da arena; -Tempo 2 (T2) de 7 min e 30 s a 15 min na grama, reto; - Tempo 3 (T3) de 15 min a 22 min e 30 s de terra de brita, reto; - Tempo 4 (T4) de 22 min a 30 min em pista de terra batida no sentido esquerdo da arena. <p>A postura foi avaliada pelo software SAPO. Avaliação realizada antes da 1ª sessão e após 27 sessões. Durante as sessões de equoterapia, nenhuma Atividade ou exercício extra foi realizado.</p>	<p>Houve menor desvio postural; os lados direito e esquerdo do corpo apresentaram melhor alinhamento entre si.</p> <p>Houve melhora no alinhamento do ombro, quadril e dos membros inferiores.</p> <p>Houve diminuição da cifose, menor protrusão e alinhamento da cabeça.</p>

<p>Costa <i>et al</i> 2017 Fisioterapia em movimento 0,8 Brasil Inglês</p>	<p>Analisar os efeitos de um programa de equoterapia sobre as variáveis de coordenação motora global em indivíduos com síndrome de Down de ambos os gêneros e comparar indivíduos com a mesma síndrome que não praticam equoterapia.</p>	<p>41 indivíduos com síndrome de Down. 20 praticavam equoterapia (GE) - 11 meninos e 9 meninas. 21 não praticavam equoterapia (GC) - 12 meninos e 9 meninas. Idades entre 6 e 14 anos. Crianças que praticavam equoterapia deveriam ter realizado a atividade há pelo menos três meses.</p>	<p>As crianças fizeram fisioterapia, terapia ocupacional, fonoaudiologia, educação física e psicologia. Teste de <i>korperkoordinations test fur Kinder (KTK)</i>- composto por quatro tarefas: Equilíbrio sobre traves, salto monopodial, salto lateral e transferência sobre plataforma para análise de coordenação motora.</p>	<p>O GE apresentou coordenação motora global (MQ total) significativamente maior do que o grupo GC. 5% do GE apresentou coordenação motora elevada, fato que não ocorreu no GC. Em ambos os casos de MQ1 (equilíbrio) e MQ2 (salto monopodial) não houve diferença estatística entre GE e GC Houve diferença estatística sobre GE e GC para MQ3 (salto lateral), mas não para MQ4 (tarefa de transferência na plataforma).</p>
--	--	---	--	---

<p>Ribeiro <i>et al.</i> 2017 <i>Acta Scientiarum. Health Sciences</i> 0,2 Brasil Inglês</p>	<p>Avaliar o comportamento motor relacionado ao controle e melhora da ativação muscular em praticantes com SD submetidos ao tratamento equoterapêutico. Estudo transversal caso-controle.</p>	<p>10 participantes Todos do sexo masculino Dois grupos: Grupo com SD - 5 pessoas, com média de idade de 12,60 ($\pm 3,21$) anos. Grupo sem SD - 5 pessoas, com média de idade de 11 ($\pm 2,28$) anos. Crianças que não tinham experiência anterior com equoterapia e não estavam sendo tratados com fisioterapia convencional foram incluídos no estudo.</p>	<p>Tratamento com equoterapia composto por 10 sessões para grupo com SD e sem SD, 1 vez por semana, com 30 minutos cada, que constituiu a primeira parte do tratamento. A sequência da rota foi padronizada durante o atendimento com três tipos do terreno: - Tarefa 1 o cavalo caminhou por 10 min à direita de uma área circular, em uma pista de terra; - Tarefa 2 o cavalo caminhou 10 min em linha reta sobre cascalho e cimento; - Tarefa 3 o cavalo caminhou 10 min à esquerda de uma área circular em uma pista de terra. Durante as sessões não houve atividades com o praticante no cavalo. O registro eletromiográfico foi realizado na 1ª sessão (1ª avaliação) e na 10ª sessão (2ª avaliação). Após um intervalo de dois meses sem tratamento foram submetidos novamente a equoterapia, realizando 10 sessões de 30 minutos, desta vez 2 vezes por semana. O mesmo processo de registro eletromiográfico foi repetido na 1ª sessão (3ª avaliação) e na 10ª sessão (4ª avaliação).</p>	<p>Houve um aumento na ativação muscular independentemente da frequência semanal de comparecimento. No grupo sem SD se adaptaram ao movimento do cavalo, controlando a ativação muscular durante o tratamento. Grupo com SD utilizaram mais a ativação muscular durante as sessões, exigindo uma frequência semanal maior para promover maior ativação muscular, embora tenham melhorado seu controle muscular, indicando aprendizagem motora. A equoterapia proporcionou melhora na adaptação das respostas musculares a diferentes tarefas.</p>
--	--	---	---	--

<p>Portaro <i>et al.</i> 2019 <i>Developmental Neurorehabilitation</i> n 2,3 Itália Inglês</p>	<p>Avaliar se um protocolo de equoterapia pode influenciar o equilíbrio e a marcha em pacientes com SD. Estudo exploratório quase experimental.</p>	<p>15 pacientes com SD. Todos do sexo masculino 18 anos a 36 anos. Não foram detectadas diferenças basais significativas nos dados antropométricos (altura, peso e tamanho do calçado) entre os pacientes. Durante o protocolo os participantes não realizaram outros programas de reabilitação.</p>	<p>Protocolo de equoterapia de 6 meses. As sessões foram conduzidas em arenas ao ar livre conforme o clima. Os pacientes ficaram em três posições (voltados para frente, sentados de lado e voltados para trás) e realizaram atividades terapêuticas no cavalo em movimento. Foi utilizado uma plataforma (Diasu Sistemas ultra sensores) para determinar a avaliação estática dos participantes. Os pacientes ficaram em posição ereta bipodálica, com os pés afastados a 30°, os braços ao lado do corpo e com o olhar diretamente para um alvo acromático a 3 metros de distância. A marcha foi avaliada por meio de uma amostragem de sistema de fotocélula a 1000 Hz (OptoGait, Micro gate) e uma câmera de vídeo digital de alta velocidade operando em 120 Hz. O equilíbrio estático e dinâmico e a análise da marcha foram avaliadas antes do início (T0) e no final (T1) do protocolo.</p>	<p>Equoterapia aumentou a porcentagem de pressão no retro pé, tanto para o lado esquerdo ($p < 0,001$), quanto para o direito ($p < 0,01$). Houve redução da área do centro de pressão e preensão plantar ($p < 0,001$) com o paciente de olhos fechados ($p < 0,001$). Observou menores oscilações de velocidade para pacientes de olhos abertos ($p < 0,001$), pacientes de olhos fechados ($p = 0,002$) e ântero-posterior para paciente de olhos fechados ($p = 0,003$). Não foram observadas diferenças significativas na área do centro de pressão e preensão plantar na velocidade ântero-posterior na condição de paciente de olhos abertos. Houve melhora significativa no comprimento do passo para o lado esquerdo ($p < 0,001$) e para o lado direito ($p = 0,005$) e velocidade do passo para o lado esquerdo ($p = 0,003$) e para o lado direito ($p < 0,001$). Nenhuma diferença significativa foi observada a largura do passo</p>
--	--	--	---	--

<p>Costa <i>et al.</i> 2015</p> <p>Fisioterapia em movimento</p> <p>0,8</p> <p>Brasil</p> <p>Inglês</p>	<p>Analisar o efeito de um programa de equoterapia sobre a força muscular respiratória em indivíduos com SD.</p> <p>Estudo transversal, analítico, observacional.</p>	<p>41 indivíduos, sendo 20 do grupo praticantes (GP, 11 meninos e 9 meninas) e 21 do grupo não praticante (GNP, 12 meninos e 9 meninas)</p> <p>Ambos os sexos</p> <p>Idades entre 7 e 13 anos</p> <p>Todos com SD</p> <p>O grupo que praticou equoterapia precisou ter praticado por pelo menos 3 meses.</p> <p>O grupo não praticante, não ter realizado nenhum tipo de atividade com os mesmos objetivos da equoterapia.</p>	<p>Utilizou-se a manovacuometria para aferição da força muscular respiratória, seguindo o protocolo proposto por Black e Hyatt</p>	<p>Os resultados deste estudo sugerem que a prática da equoterapia pode influenciar a força muscular respiratória quando comparados com indivíduos com SD que não praticam equoterapia.</p> <p>Os melhores resultados para a força muscular inspiratória e expiratória foram para indivíduos com idades mais avançadas que praticavam equoterapia.</p> <p>Os resultados da força muscular inspiratória e expiratória dos indivíduos com SD que praticam equoterapia foram maiores do que os que não praticam.</p>
---	---	--	--	---

<p>Moriello <i>et al.</i> 2019 <i>Physical & Occupational Therapy in Pediatrics</i> 2.3 Estados Unidos da América Inglês</p>	<p>O objetivo dessa série de casos foi documentar função motora, parâmetro de marcha e resultados de controle da bexiga após fisioterapia incorporando equoterapia em crianças com SD. Estudo, série de caso.</p>	<p>4 crianças com SD Idade entre 3 a 5 anos. 3 mulheres e 1 homem</p>	<p>Realizaram fisioterapia e equoterapia As tarefas realizadas durante cada sessão variaram entre as crianças. Participante 1 - terapia 4 vezes por semana durante 6 semanas. Participante 2 - terapia 3 vezes por semana durante 6 semanas. Participantes 3 e 4 - terapia 2 vezes por semana durante 8 semanas. Sessões de até 30 minutos (15-25 minutos em equinos e 5-15 minutos para trabalho preparatório). A sessão começou com um período de aquecimento e avaliação que consistiu em 1-2 movimentos no sentido horário e voltas no sentido anti-horário em torno do interior, 800x1000 perímetro da arena. A variedade de posições sentadas foi usadas para promover uma postura ereta (virado para frente, para trás e de lado). O GMFM-88</p>	<p>Fisioterapia incorporando a equoterapia pode ser um tratamento potencial para ajudar a melhorar a função motora grossa em crianças com SD. Todas as crianças mostraram pelo menos alguma melhora em andar, correr e pular; sentado, ajoelhado e em pé; simetria e conforto; equilíbrio; coordenação e interações sociais. Houve mudanças inconsistentes no controle da bexiga. Foram observadas melhorias na pontuação total do GMFM-88 e na dimensão E, mas não na dimensão D. Todos foram capazes de demonstrar melhora da função pélvica enquanto estavam no equino, no qual não precisariam de alças para segurança.</p>
--	--	---	--	---

			<p>Cada sessão progrediu de menos desafiador a mais desafiador usando a Taxonomia de Tarefas de Gentile (avalia as habilidades motoras)</p>	
--	--	--	---	--

Escala Likert que varia de 5 (meu filho está muito pior que o normal) a 2 (meu filho está fazendo isso muito melhor que o normal). Parâmetros espaço temporais da marcha medidos durante o teste de caminhada de 2 minutos.

<p>Kaya <i>et al.</i> 2023 <i>European Journal of Pediatrics</i> 3.6 Turquia Inglês</p>	<p>Determinar o efeito da equoterapia no equilíbrio, mobilidade funcional e independência funcional em crianças com SD. Estudo prospectivo randomizado e controlado.</p>	<p>34 crianças com SD idades entre 4 e 14 anos Ambos os sexos. A média de idade foi de 10,12±3,30 anos para o grupo equoterapia e 8,18±2,74 anos para o grupo controle. Após avaliação inicial, os participantes foram alocados aleatoriamente nos grupos experimentais equoterapia (n = 17) e controle (n = 17).</p>	<p>O grupo participou de um programa de equoterapia 1 vez por semana com duração de 30 min durante 6 semanas. As sessões foram realizadas com o mesmo cavalo em arena de areia. Todos os participantes realizaram os 30 min de exercícios em casa sob supervisão dos pais, 3 vezes por semana durante 6 semanas. Ficha de avaliação sociodemográfica e clínica elaborada pelos autores. Escala de Equilíbrio Pediátrico (PBS) Timed Up and Go Test (TUG) Medida de Independência Funcional para Crianças (WeeFIM) avaliados na semana anterior e após o término da intervenção de 6 semanas.</p>	<p>O equilíbrio e a mobilidade funcional melhoraram em ambos os grupos, mas a independência funcional melhorou apenas no grupo equoterapia.</p>
---	---	--	---	---

<p>Ribeiro <i>et al.</i></p> <p>Acta Scientiarum. Health Sciences</p> <p>2015</p> <p>0.2</p> <p>Brasil</p> <p>Inglês</p>	<p>Verificar os efeitos da Equoterapia na ativação muscular da região vertebral e abdominal de pacientes com SD.</p> <p>Estudo transversal, caso controle.</p>	<p>11 crianças divididos em 2 grupos:</p> <p>Grupo com SD (GD), todos com trissomia simples, com 5 indivíduos, com média de idade de 12,60±3,21anos.</p> <p>Grupo controle (GC), crianças com leve atraso intelectual, sem comprometimento físico, com 6 crianças, com média de idade 11±2,28 anos.</p> <p>Grupos pareados pela idade.</p>	<p>Foram realizadas 27 sessões de Equoterapia para o GD e GC. Sessões de 30 minutos, 1 vez por semana. Foram utilizados diferentes tipos de terrenos: terra batida, grama, brita e cimentado. Foi padronizada uma sequência de percurso durante os 30 minutos de atendimento. Durante os 30 minutos das sessões nenhuma atividade ou exercício físico foi utilizado para ativação muscular, sendo transmitido ao paciente sentado sobre o dorso do cavalo somente o movimento tridimensional proporcionado por esse animal. O registro eletromiográfico (EMG) foi realizado na 1ª sessão (1ª avaliação), na 10ª sessão (2ª avaliação), 20ª sessão (3ª avaliação) e na 27ª sessão (4ª avaliação). Para o registro da atividade elétrica muscular da região cervical, torácica, lombar e abdominal durante as sessões de Equoterapia foi utilizado aparelho Eletromiográfico de Superfície portátil da marca EMG System do Brasil®.</p>	<p>A Equoterapia proporcionou efeitos positivos na ativação dos músculos na região cervical, torácica, lombar e abdominal.</p> <p>Após a 10ª sessão ocorreu decréscimo e em alguns momentos uma estabilização dessa ativação muscular.</p> <p>O grupo controle demonstrou maior ativação nos minutos finais da sessão comparada com as crianças com SD.</p> <p>Os tipos de solo, sendo em diferentes terrenos, não interferiram nas ativações musculares obtidas.</p>
--	--	--	---	---

<p>Bevilacqua <i>et al.</i> 2023 <i>Journal of Bodywork & Movement Therapies</i> 1.4 Brasil Inglês</p>	<p>Avaliar os efeitos de ambos os tratamentos sobre a força e a atividade eletromiográfica dos membros inferiores de crianças e adolescentes com SD. Estudo longitudinal, descritivo e quantitativo.</p>	<p>14 indivíduos, com idades entre 10 e 18 anos. 2 grupos: grupo Fisioterapia (n = 5) e grupo Equoterapia (n = 9). Estavam iniciando as sessões de Fisioterapia ou Equoterapia juntamente com o estudo. Nenhum participante havia recebido equoterapia anteriormente.</p>	<p>Para ambas as intervenções, 30 sessões foram realizadas, 1 vez por semana, com duração de 30 min Durante a equoterapia nenhum tipo de exercício foi realizado, pois o objetivo era investigar o movimento tridimensional do cavalo. Nas sessões de fisioterapia foram estabelecidos um treinamento em circuito onde eram realizadas de acordo com o número de vezes possíveis em que cada indivíduo foi capaz de correr, até um tempo máximo de 30 min, com um intervalo de 2 min. O 30-Second Chair Stand Test (30s-CST) - avalia a força e resistência das pernas, mas também velocidade, mobilidade e risco de quedas. Eletromiografia de superfície (EMG), utilizando um equipamento portátil, modelo EMG 800RF.</p>	<p>A fisioterapia e a Equoterapia promovem melhoras nas atividades mioelétricas de membros inferiores em crianças e adolescentes com SD após ambas as intervenções, sugerindo melhora motora. A equoterapia contribuiu para melhora da força dos membros inferiores, conferindo maior efeito à intervenção com equinos.</p>
--	---	--	---	--

DISCUSSÃO

Os estudos indicaram que a equoterapia promove melhorias importantes em diversos aspectos como equilíbrio (Portaro *et al.*, 2019; Kaya *et al.*, 2023), coordenação motora global (Costa *et al.*, 2017; Moriello *et al.*, 2019), ativação muscular (Ribeiro *et al.*, 2017; Ribeiro *et al.*, 2015; Bevilacqua *et al.*, 2023; Ribeiro *et al.*, 2015) mobilidade funcional (Espindula *et al.*, 2016; Kaya *et al.*, 2023) e marcha (Portaro *et al.*, 2019; Moriello *et al.*, 2019).

Os dois estudos que compararam os efeitos da equoterapia, por meio da eletromiografia, entre praticantes com síndrome de Down e sem síndrome de Down, identificaram que pessoas sem a síndrome conseguiram se adaptar com mais facilidade à postura inicial e tiveram melhor ativação muscular ao longo das sessões de equoterapia. Já os praticantes com síndrome de Down ativaram mais a musculatura para manter essa postura (Ribeiro *et al.*, 2015; Ribeiro *et al.*, 2017). Possivelmente esta dificuldade se deve às características da própria síndrome, como força muscular reduzida, déficits proprioceptivos e vestibulares (Kaya *et al.*, 2023). Este achado deixa claro a importância de incluir exercícios complementares com foco nestas deficiências, além de um maior número de sessões semanais de equoterapia em pessoas com síndrome de Down.

Duas pesquisas em que todos os participantes, inclusive do grupo controle, tinham síndrome de Down, a equoterapia foi a abordagem que apresentou melhores resultados em relação a fisioterapia, no aumento da força muscular, condicionamento físico (Bevilacqua *et al.*, 2023), coordenação motora (Bevilacqua *et al.*, 2023; Costa *et al.*, 2017) e salto lateral (Costa *et al.*, 2017). Em um destes artigos, do tipo longitudinal, o grupo de estudo foi submetido apenas à equoterapia e o controle à fisioterapia (Bevilacqua *et al.*, 2023), já no outro, do tipo transversal, um grupo fez equoterapia associado à fisioterapia, terapia ocupacional, fonoaudiologia, educação física e psicologia e o outro as mesmas atividades, exceto equoterapia (Costa *et al.*, 2017).

A comparação entre a equoterapia combinada com exercícios domiciliares e a terapia feita apenas em casa mostrou que tanto o equilíbrio quanto a mobilidade funcional melhoraram em ambos os grupos. No entanto, a independência funcional só apresentou melhora no grupo que realizou equoterapia (Kaya *et al.*, 2023).

A equoterapia oferece chances de estimulação das áreas físicas, sensorial e cognitiva. (Czerw; Monika, 2018) Com isso a equitação exige ajustes posturais e a dissociação dos movimentos da pelve e da cintura escapular, o que leva a reações de correção no tronco e ajustes tônicos, visando dinamicamente a estabilidade e o controle postural. (Espindula *et al.*, 2016)

Um estudo avaliou a força muscular respiratória em indivíduos com síndrome de Down, de ambos os sexos e diferentes idades, divididas em dois grupos: praticantes e não praticantes de equoterapia. A força muscular inspiratória e expiratória dos indivíduos que praticavam equoterapia foi maior em comparação com

os que não praticavam. Foram observados benefícios nas faixas etárias mais avançadas, ou seja, quanto maior a idade do indivíduo, melhor a força muscular respiratória inspiratória (Costa *et al.*, 2015). Indivíduos com síndrome de Down apresentam várias características clínicas, destacando-se especialmente a hipotonia muscular. Essa condição contribui para a fraqueza muscular no tronco, o que, por sua vez, leva à perda de força dos músculos responsáveis pela respiração (Santos *et al.*, 2009).

Somente um estudo analisou o efeito conjunto da equoterapia com a fisioterapia, sem presença de grupo controle (Moriello *et al.*, 2019). A amostra foi composta por crianças com síndrome de Down, demonstrando que as duas abordagens aprimoraram a função motora grossa e a função pélvica destas crianças. Foi observado um avanço na pontuação total da medida da função motora grossa (GMFM-88) na dimensão E (andar, correr e pular), porém, sem melhorias na dimensão D (em pé). Para manter-se na posição equina, é preciso realizar ajustes musculares no tronco, o que exige a musculatura lombopélvica. O feedback visual, vestibular e somatossensorial pode gerar respostas neuromusculares, quando combinado com um melhor controle lombopélvico, o que resulta em melhorias no controle postural (Kwon *et al.*, 2011, 2015; Silkwood-Sherer *et al.*, 2012).

Em dois estudos, que também não tiveram grupo controle, os indivíduos com síndrome de Down foram submetidos somente a equoterapia (Espindula *et al.*, 2016; Portaro *et al.*, 2019). Em um destes estudos houve mudanças positivas no comportamento motor, com melhora na postura estática, alinhamento dos ombros, cabeça, quadril e membros inferiores, além de uma redução na cifose e na protrusão de cabeça (Espindula *et al.*, 2016). E em outro, o protocolo de equoterapia levou a uma melhoria significativa na velocidade da marcha, largura, simetria bilateral e equilíbrio em crianças com síndrome de Down (Portaro *et al.*, 2019). O cavalo transmite movimentos ao cavaleiro, que, para se equilibrar, precisa ajustar a postura da pelve, tronco, braços e cabeça (Silveira *et al.*, 2011). Isso sugere que as melhorias podem ser causadas pelo movimento tridimensional do cavalo, que exige que a criança faça ajustes posturais durante a montaria (Graup *et al.*, 2006). Esses ajustes geram mudanças positivas na marcha de pessoas com síndrome de Down, contribuindo principalmente para a melhoria do equilíbrio e estabilidade ao andar (Silveira *et al.*, 2011).

CONCLUSÃO

A equoterapia demonstrou efeitos positivos na capacidade funcional de pessoas com síndrome de Down, com melhorias significativas na coordenação motora, equilíbrio, marcha, mobilidade e independência funcional. Essa revisão expande o conhecimento sobre práticas terapêuticas integrativas e multidisciplinares, incentivando a aplicação dessa abordagem em associação com a fisioterapia tradicional em pessoas com síndrome de Down.

REFERÊNCIAS

ANTONARAKIS, S. E. *et al.* Down syndrome. *Nat Rev Dis Primers*. v. 6, n. 1, 2020.

BRAVO-VALENZUELA, N. J. M. *et al.* Recuperação pôndero-estatural em crianças com síndrome de Down e cardiopatia congênita. *Rev Bras Cir Cardiovasc*. v. 26, n 1, p. 61-68, 2011.

BEVILACQUA, J. *et al.* Analysis of strength and electromyographic activity of lower limbs of individuals with down syndrome assisted in physiotherapy and hippotherapy. *Journal of Bodywork & Movement Therapies*. v. 36, p. 88-86, 2023.

COUTINHO, K. A. *et al.* Down syndrome, genetics and prole: a literature review. *Brazilian Journal of Health Review*, v. 4, n. 4, p. 17935–17947, 2021.

COSTA, V. S. F. *et al.* Hippotherapy and respiratory muscle strength in children and adolescents with Down syndrome. *Fisioterapia em Movimento*. v. 28, n. 2, p. 373-381, 2015.

COSTA, V. S. F. *et al.* Effect of hippotherapy in the global motor coordination in individuals with Down Syndrome. *Fisioterapia em Movimento*. v. 30, supl. 1, p. 229-240, 2017.

CZERW, M. Hippotherapy of children with down syndrome: Difficulties, recommendations for work. *Society. Integration. Education*. v. 3, p. 54-64, 2018.

ESPINDULA, A. P. *et al.* Effects of hippotherapy on posture in individuals with Down Syndrome. *Fisioterapia em Movimento*. v. 29, n. 3, p. 497-506, 2016.

GRAUP, S. *et al.* O efeito da equoterapia sobre o padrão motor da marcha em crianças com Síndrome de Down: uma análise biomecânica. *EFDeportes*. Buenos Aires, ano 11, n. 96, 2006.

KAYA, Y.; SAKA S.; TUNCER, D. Effect of hippotherapy on balance, functional mobility, and functional independence in children with Down syndrome: randomized controlled trial. *European Journal of Pediatrics*. v. 182, p. 3147 –3155, 2023.

KWON, J. Y. *et al.* Effect of hippo therapy on gross motor function in children with cerebral palsy: A randomized controlled trial. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine*. v. 1, n. 21, p. 15–21, 2015.

KWON, J. Y. *et al.* Effects of hippotherapy on gait parameters in children with spastic cerebral palsy. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. v. 5, n. 92, p. 774–779, 2011.

LAIGNIER, M. R. Down Syndrome in Brazil: Occurrence and Associated Factors. *Int J Environ Res Public Health*, v. 18, n. 22, p. 11954, 2021.

LÓPEZ-ROA, L. M.; MORENO-RODRIGUÉZ, E. D. Hipoterapia como técnica de habilitación y rehabilitación. *Rev Univ. salud.*, v. 17, n. 2, p. 271-279, 2015.

MENEGHETTI, C. H. Z. *et al.* Static balance assessment among children and adolescents with Down syndrome. *Rev Bras Fisioter.* v. 13, n. 3, p. 230-5, 2009.

MORIELLO, G.; TERPSTRA M, E.; EARL, J. Outcomes following physical therapy incorporating hippotherapy on neuromotor function and bladder control in children with Down syndrome: A case series. *Physical & Occupational Therapy In Pediatrics*. v. 3, n. 40, p. 247-260, 2019.

PORTARO, S. *et al.* Can Individuals with Down Syndrome Benefit from Hippotherapy? An Exploratory Study on Gait and Balance. *Developmental Neurorehabilitation*. v. 6, n. 23, p. 337-342, 2019.

RIBEIRO, M. F. *et al.* Electromyographic evaluation of the lower limbs of patients with Down syndrome in hippotherapy. *Acta Scientiarum. Health Sciences*. v. 39, n. 1, p. 17-26, 2017.

RIBEIRO, M. F. *et al.* Evaluation of muscle using electromyography in patients with Down syndrome undergoing hippotherapy. *Revista Neurociências*. v. 2, n. 23, p. 218-226, 2015.

SILVA, N. L.; DESSEN, M. A. Síndrome de Down: etiologia, caracterização e impacto na família. *Interação em Psicologia*, v. 6, n. 2, p. 167-176, 2002.

SILVEIRA, M. M.; WIBELINGER, L. M. Reeduction of Posture with Hippotherapy. *Revista Neurociências*. v. 3, n. 19, p. 519-524, 2011.

SOUZA, L. M. *et al.* A metodologia de revisão integrativa da literatura em enfermagem. *Revista Investigação em Enfermagem*. p. 17-26, 2017.

SANTOS, A. M.; LOBO, M. G. F.; LOURENÇO, M. G. F. Respiratory function profile in children 5-12 years old with Down Syndrome. *Fisioterapia Brasil*. v.10, n. 3, p.153-158, 2009.

SILKWOOD-SHERER, D.; KILLIAN, C.; LONG, T.; MARTIN, K. Hippotherapy-An intervention to habilitate balance deficits in children with movement disorders: A clinical trial. *Physical Therapy*. v. 5, n. 92, p. 707– 717, 2012.

ANEXO - NORMAS DA REVISTA PARA SUBMISSÃO DO ARTIGO

Diretrizes para Autores: A revista “Cadernos de Pós-Graduação em Distúrbios do Desenvolvimento” publica manuscritos nos idiomas português e inglês, relativos ao seu escopo, nas seguintes modalidades:

Artigos originais (25 páginas): Materiais inéditos, oriundos de resultado de pesquisa científica inserido em uma ou mais das diversas áreas temáticas do escopo da revista. O texto deve ser elaborado de acordo com os seguintes tópicos: título; introdução (definição de problemas de pesquisa, justificativa da pesquisa, relevância do tema, revisão teórica e objetivos do estudo); método (amostra, técnicas de coleta de dados, procedimentos de coleta de dados, citando o número de protocolo de aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos ou da Comissão de Ética no Uso de Animais); resultados; discussão; considerações finais ou conclusão; e referências. Não devem constar notas de rodapé. Figuras e tabelas devem ser indicadas no texto (ou seja: local onde devem ser inseridas), mas devem ser enviadas em um arquivo único separadamente, em número máximo de cinco.

Artigo de revisão (30 páginas): Apresentação da síntese dos resultados de diferentes estudos originais com o propósito de responder um questionamento específico. São aceitos trabalhos teóricos, revisões críticas, revisões sistemáticas de literatura. O texto deve ser elaborado de acordo com os seguintes tópicos: título; introdução (definição de problemas de pesquisa, justificativa da pesquisa, relevância do tema e objetivos); método (critérios de inclusão e/ou exclusão do material na revisão, procedimentos de coleta dos dados documentais e procedimentos de análise); discussão de resultados (revisão e análise na base da teoria ou construto teórico discutido); considerações finais ou conclusão e referências. Quanto à inserção de figuras e tabelas, deve ser seguido o mesmo procedimento recomendado para artigo original baseado em dados empíricos.

Relato de Experiência ou Estudo de Caso (20 páginas): Material referente a experiências profissionais, relacionadas a indivíduos, grupos e/ou comunidades, decorrentes de intervenções que tragam contribuição para a reflexão sobre a prática em distúrbios do desenvolvimento. O texto deve ser elaborado de acordo com os seguintes tópicos: título; introdução (definição do tema de estudo associado ao caso, relevância, apresentação do caso e quadro clínico do caso); Método (caracterização clínica do caso, procedimentos de seleção, procedimentos de exploração e diagnose, assim como os procedimentos de intervenção; citando o número de protocolo de aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos); discussão do caso; considerações finais ou conclusão e referências. Quanto à inserção de figuras e tabelas, deve ser seguido o mesmo procedimento recomendado para artigo original.

Resenha de livro (5 páginas): Apresentação e crítica de livro que possa orientar o leitor quanto às suas características e usos potenciais; constituindo um resumo comentado, com opiniões que possam dar uma visão geral da obra. O texto deve ser elaborado de acordo com os seguintes tópicos: cabeçalho (transcrição dos dados bibliográficos completos da publicação resenhada); introdução e objetivo da resenha; apresentação sintética das partes, seções ou capítulos; análise crítica sobre a obra em questão e discussão acerca da contribuição teórica ou científica.

Carta ao Editor (5 páginas): Avaliação crítica de conteúdo publicado na “Cadernos de Pós-Graduação em Distúrbios do Desenvolvimento”, resposta de autores a crítica formulada a artigo de sua autoria ou sobre tema de interesse da revista. Devem comentar, discutir ou criticar artigos publicados nessa revista ou tema de interesse. Tamanho máximo de 2 páginas incluindo no máximo 6 referências. Sempre que possível uma resposta dos autores será publicada junto com a carta.

Política de Acesso Livre

Para garantir uma maior democratização do acesso ao conhecimento científico, a revista Cadernos adota a licença [Creative Commons Attribution 4.0 International Public License \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/legalcode). Dessa forma, os leitores têm acesso livre e imediato ao conteúdo publicado. Portanto, a revista autoriza a utilização dos textos para leitura, download, impressão e compartilhamento, com a devida citação da fonte e autoria. Mais informações em: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/legalcode>. Não serão cobrados quaisquer encargos para a publicação de artigos na revista

Ética em Pesquisa A revista Cadernos prevê procedimentos éticos em todo o seu processo de editoria, ou seja, da submissão, avaliação à publicação, não sendo admissíveis desvios de conduta acadêmica, quer seja da Equipe Editorial ou de seus Autores. Estudos envolvendo experimentos com seres humanos ou animais deverão ser aprovados por um Comitê Institucional de Ética em Pesquisa, sendo necessário apresentar os pareceres de aprovação pelo Comitê de Ética em Seres Humanos ou da Comissão de Ética no Uso de Animais. Portanto, todos os Autores, Editores, Editores de Seção e Revisores são estimulados a conhecer e seguir as orientações do *Committee on Publication Ethics* – COPE (<http://publicationethics.org>) em todas as etapas do processo de publicação.

Pesquisa envolvendo seres humanos.

Privacidade do paciente e consentimento informado para publica: De acordo com o Comitê Internacional de Editores de Revistas Médicas: “Os pacientes têm direito à privacidade que não deve ser infringida sem consentimento informado. As informações de identificação não devem ser publicadas em descrições escritas e ou fotográficas a menos que sejam essenciais para fins científicos e o paciente (ou pais ou responsáveis legais) dê consentimento informado por escrito para a publicação. O consentimento informado deve ser indicado no artigo publicado.” No caso de incluir informações que possam potencialmente identificar os participantes, o autor deve obter o consentimento informado por escrito de todos os participantes (ou seus responsáveis legais) confirmando que os resultados e quaisquer imagens podem ser publicadas. No caso de imagens identificáveis de pessoas, é mandatório incluir uma declaração confirmando a permissão para publicar essas imagens e fazer uma citação dentro do texto.

Formatação do Manuscrito

Como parte do processo de submissão, os autores são obrigados a verificar a conformidade da formatação do manuscrito em relação a todos os itens especificados a seguir. As submissões que não estiverem de acordo com as normas serão devolvidas aos autores.

LAYOUT

Todos os artigos deverão ser digitados em processador de texto Word for Windows (.doc), com espaço simples, na fonte Times New Roman, com corpo 12, sem exceder o número de páginas em relação ao tipo de artigo. A página deve ser configurada em A4, com formatação para as margens superior e inferior de 2,5cm e para as margens direita e esquerda de 3cm.

TÍTULO

Deve ser apresentado em português, inglês e espanhol, quando o artigo estiver integralmente em português, não excedendo 20 palavras.

LISTA DE AUTORES

Deverão ser apresentadas duas folhas de rosto do manuscrito. A primeira constando os dados dos autores abaixo do título (nome completo, filiação institucional, dados do autor responsável pela correspondência, nome, endereço postal, endereço eletrônico) e a segunda sem a identificação dos autores. A segunda folha de rosto será enviada aos parecerista juntamente com o manuscrito.

RESUMO

Os resumos devem constar em português, inglês e espanhol (máximo 300 palavras) e conter uma introdução, objetivos, método, principais resultados e conclusões, além de cinco palavras-chave. Todas as palavras-chave devem ser conferidas na indexação eletrônica da Biblioteca Virtual em Saúde ou na Bireme (www.bvs-psi.org.br ou www.bireme.br). Usar somente palavras-chave que constem nesses indexadores.

Corpo do texto

É proibido o uso de recursos especiais de edição de tipo sublinhado, hífen, macros, recuos, etc. Os itálicos devem ser usados quando estritamente necessários para enfatizar alguma parte do texto. Os subtítulos devem ser escritos em negrito.

ESTATÍSTICA Nos casos das pesquisas que aplicam análise estatística é necessário nomear os testes estatísticos usados para cada conjunto de dados, o valor do teste, o (s) grau (s) de liberdade e a probabilidade exata de cada resultado significativo e não significativo. Para dados que seguem a distribuição normal, utilizar média e o desvio padrão em vez de erro padrão da média. Para dados que não seguem distribuição normal, utilize mediana e os intervalos.

CITAÇÕES

As citações devem estar em concordância com as normas ABNT.

Citações diretas, literais ou textuais

São transcrições literais e extraídas do texto consultado, respeitando-se todas as características formais em relação à redação, à ortografia, e à pontuação original. Parte do trecho transcrito pode ser omitida mediante o emprego de três reticências entre colchetes, mas, ao final do trecho, indica-se de onde foi extraída a citação. A citação no texto é transcrita entre aspas duplas, e, no caso de ser uma citação textual curta, de até três linhas, deve vir incorporada ao parágrafo.

Exemplo:

Há o lugar onde se nasceu, o lugar de onde se vem, o lugar onde se trabalha, se mora etc. "O lugar onde se completa, pela fala, a troca alusiva de algumas senhas, na convivência e na intimidade cúmplice dos locutores" (AUGÉ, 1994, p. 73). Em síntese, um lugar pode ser simbolizado. Quando o nome do(s) autor(es) citado(s) ou o(s) título(s) da obra citada estiver(em) incluído(s) na sentença, apenas a data e a(s) página(s) são incluídas entre parênteses.

Exemplo:

Para Romberg (1992, p. 51), o termo "pesquisa" refere-se a processos - coisas que se fazem e não objetos que podem ser tocados e vistos. Além disso, ele afirma: "Fazer

pesquisa não pode ser visto como um desempenho mecânico ou um conjunto de atividades que os indivíduos seguem de um modo prescrito ou predeterminado".

No primeiro exemplo do item 1.1, repare que, quando o sobrenome do autor está entre parênteses, o mesmo deve ser escrito em caixa alta - (AUGÉ, 1994, p. 73). No segundo exemplo do mesmo item 1.1, repare que, quando o sobrenome do autor está fora dos parênteses, o mesmo deve ser escrito em caixa baixa - Romberg (1992, p. 51).

No caso da citação textual longa, com mais de três linhas, ela é apresentada em parágrafo isolado, utilizando-se recuo de margem à esquerda de 4 cm, com o corpo da letra menor que o texto (tamanho 10), espaçamento simples, sem aspas, tendo como limite a margem direita do trabalho.

Exemplo:

Segundo Onuchic (1999, p. 187): Nenhuma intervenção no processo de aprendizagem pode fazer mais diferença do que um professor bem formado, inteligente e hábil. Investir na qualidade de ensino é o que importa. A preparação do professor tem um efeito direto nos alunos [...].

Citações indiretas ou livres

São reproduções de ideias de outrem sem que haja transcrição literal das palavras utilizadas. Apesar de livres, devem ser fiéis ao sentido do texto original. Não necessitam de aspas.

Exemplo:

A reforma educacional brasileira da segunda metade dos anos 1990 é, ela mesma, na sua particularidade, tal mudança das estruturas sociais brasileiras. Por isso, nesse período, assistimos a uma série de transformações paradigmáticas nessa esfera. Ilustra essa afirmação a reforma curricular, realizada em todos os níveis e modalidades, de forma centralizada, por especialistas de nossas melhores universidades, institutos e fundações de pesquisa: a reforma no financiamento educacional articulada com a política avaliativa levada a termo pelo Sistema Nacional de Avaliação, dentre outras medidas no mesmo campo (SILVA JUNIOR, 2002).

Para citar uma obra com dois ou três autores, indicam-se todos os nomes, separados por ponto-e-vírgula, seguidos da data de publicação.

Exemplo:

Verificando-se a natureza de alguns produtos químicos, mesmo presentes em baixas concentrações na água, podem ser ingeridos por organismos aquáticos, que, por sua vez, são consumidos por peixes predadores, bioacumulando-se nos seus tecidos, representando risco potencial ao homem, bem como a pássaros e outros animais que comem peixes (MACKENTHUN; BREGMAN, 1991).

Citação de citação

Quando o autor não se utiliza do texto original, mas de uma citação feita em obra consultada, a citação poderá ser reproduzida literalmente, ou ser interpretada, resumida ou traduzida. Esse tipo de citação deve ser evitado ao máximo, já que a obra final não foi consultada e pode haver risco de má interpretação e de incorreções. Neste caso, utiliza-se a expressão latina *apud* seguida de indicação da fonte efetivamente consultada, e os dados do documento original devem ser mencionados em nota de rodapé.

REFERÊNCIAS

A lista de referências deve estar em concordância com as normas ABNT.

Artigo e/ou matéria de jornal

NAVES, P. Lagos andinos dão banho e beleza. **Folha de São Paulo**, São Paulo, 28 jun. 1999. Folha Turismo, Caderno 8, p.13.

Artigo e/ou matéria de jornal em meio eletrônico

SILVA, I. G. Pena de morte para o nascituro. **O Estado de S. Paulo**, São Paulo, 19 set. 1988. Disponível em: <http://www.brazilnet.com.br>. Acesso em: 17 set de 2010.

Artigo de revista científica

SCHMITZ, M.; POLANCZYK, G.; ROHDE, L. A. P. TDAH: Remissão na adolescência e preditores de persistência em adultos. **Jornal Brasileiro de Psiquiatria**, v. 56, supl.1, p. 25-29, 2007.

Artigo de revista científica no prelo

MANSILLA, H. C. F. La controversia entre universalismo y particularismo en la filosofía de la cultura. **Revista Latinoamericana de Psicología**. No prelo.

Trabalho apresentado em evento

BRAYNER, A. R.; MEDEIROS, C. B. Incorporação do tempo em SGBD orientado a objetos. In: SIMPOSIO BRASILEIRO DE BANCO DE DADOS, 9., 1994, São Paulo. **Anais...** São Paulo: USP, 1994. p. 16-29.

Trabalho apresentado em evento em meio eletrônico

GUNCHO, M. R. A educação à distância e a biblioteca universitária. In: SEMINÁRIO DE BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS, 10., 1998, Fortaleza. **Anais...** Fortaleza: Tec Treina, 1998. 1 CD-ROM.

Documento Jurídico

BRASIL. Código civil. 46. ed. São Paulo: Saraiva, 1995.

Livro

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais: DSM-IV-TR. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2002.

Capítulo de livro

SISTO, F. Delineamento correlacional. In: NUNES, M. N.; CAMPOS, D. C. (Ed.). Metodologias de pesquisa em ciências: análises qualitativas e quantitativas. Rio de Janeiro: LTC, 2007. p. 90-101.

Dissertações/Teses

RIBEIRO, C. A. O efeito da utilização do brinquedo terapêutico, pela enfermeira pediátrica, sobre o comportamento de crianças recém hospitalizadas. 1986. 156 f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 1986.

AGRADECIMENTOS

Inserir ao final do texto a referência à(s) agência(s) de fomento e número dos processo de aprovação dos recursos financeiros, se for o caso e colaboradores do estudo.

Declaração de interesse

Os autores devem declarar quaisquer relações financeiras e ou pessoais com outras pessoas ou organizações que possam influenciar a pesquisa. São considerados potenciais conflito de interesses: vínculo empregatício, consultorias, propriedade de ações, honorários, registro de patentes e concessões ou outros financiamentos. É requerido que os autores declarem a existência ou não de conflito de interesse no artigo.

Resumo gráfico

Trata-se de um resumo, em imagem única, criada para oferecer um panorama geral sobre o trabalho e sobre o autor. No meio acadêmico, *Resumos Gráficos* têm sido uma tendência e representam uma forma criativa e dinâmica de divulgar o conhecimento científico.

O objetivo do *Resumo Gráfico* é resumir a ideia central do artigo científico ou os principais resultados da pesquisa em um único gráfico com informações concisas.

Vantagens para criar um *Resumo Gráfico* :

- Podem ser utilizados em eventos acadêmicos para a apresentação de artigos, que geralmente são dispostos lado a lado em painéis e requerem visualização rápida e dinâmica por parte do público, que geralmente tem muitos trabalhos à disposição para contemplar.
- Podem ser apresentados em ambientes informais como sites, blogs, redes sociais, currículos, periódicos não acadêmicos etc.
- Estudos acerca da eficácia do *Resumo Gráfico* indicam que seus respectivos artigos passam a ter até cinco vezes mais exposição favorecendo para que o artigo completo seja visitado mais vezes.
- Podem ser criados com ferramentas gratuitas.

É de relevante importância ressaltar que um Visual Abstract não deve ser criado como um substituto para o resumo escrito tradicional ou para a leitura do próprio artigo. O leitor deve evitar chegar a conclusões por meio da análise de um Visual Abstract, pois se destina apenas a ajudar na decisão de ler ou não o artigo completo. Um único slide não poderia representar com precisão a complexidade do artigo, uma vez que é impossível incluir nele todas as informações importantes.

Encorajamos fortemente os autores a submeterem, juntamente com seu artigo, o seu respectivo Resumo Gráfico em formato de imagem (JPEG, GIF ou TIFF). Isso irá ajudar a disseminar, de forma mais rápida e eficiente, o melhor da ciência para um público amplo, através de diversos canais de comunicação como e-mails, eventos, redes sociais, entre outros.

Embora *Resumo Gráfico* possa ser feito com softwares proprietários (por exemplo, Adobe Photoshop Suite), os autores podem optar pelo software Microsoft PowerPoint. Mas existem software de edição de imagens gratuitos que também podem ser usados para essa finalidade. Alguns exemplos:

Pixlr (<https://pixlr.com/editor/>)

GIMP GNU Image Manipulation Program (<https://www.gimp.org/>)

Mind the Graph: <https://mindthegraph.com/>

Exemplos de **Resumo Gráfico** podem ser encontrados na página da Scielo Brasil, no resumo publicado por José A. Moura-Neto e Miguel Carlos Riegga, intitulado “Visual abstracts: uma forma inovadora de divulgar informação científica”.

O artigo “A Primer on How to Create a Visual Abstract” contém alguns princípios de design que podem ajudar o autor na elaboração do seu Visual Abstract.

Checklist

Antes de submeter seu artigo, verifique se os seguintes itens foram cumpridos:

- Título em português, inglês e espanhol
- Nome completo dos autores, com afiliação institucional, vínculo e e-mail.
- Resumo - palavras-chave.
- Abstract – Keywords
- Corpo do texto.
- Pareces de aprovação pelo Comitê de Ética em Seres Humanos ou da Comissão de Ética no Uso de Animais.
- Citações e referências em acordo com as normas da ABNT.
- Inserção de DOI nas referências, quando possível.
- Declaração de Conflito de Interesse

E-mail: cadernos.ppgdd@mackenzie.br

Editora Responsável:

Profa. Dra. Roberta Monterazzo Cysneiros

Política de Privacidade

Os nomes e endereços informados nesta revista serão usados exclusivamente para os serviços prestados por esta publicação, não sendo disponibilizados para outras finalidades ou a terceiros.