



CENTRO UNIVERSITÁRIO FUNVIC



Larissa de Souza Santos

Maria Eugênia L. de Paiva Alves

Mariana da Silva Araújo

**CONTRIBUIÇÃO DA FISIOTERAPIA NO
DESENVOLVIMENTO DA CRIANÇA COM TRANSTORNO
DO ESPECTRO AUTISTA: uma revisão integrativa**

Pindamonhangaba – SP

2022



CENTRO UNIVERSITÁRIO FUNVIC



Larissa de Souza Santos
Maria Eugênia L. de Paiva Alves
Mariana da Silva Araújo

**CONTRIBUIÇÃO DA FISIOTERAPIA NO
DESENVOLVIMENTO DA CRIANÇA COM TRANSTORNO
DO ESPECTRO AUTISTA: uma revisão integrativa**

Monografia apresentada apresentada como parte dos requisitos para obtenção do diploma de Bacharel em Fisioterapia pelo Curso de Fisioterapia do Centro Universitário UniFUNVIC.

Orientadora: Profa. Dra. Elaine Cristina Alves Pereira

Pindamonhangaba – SP

2022

Santos, Larissa de Souza; Alves, Maria Eugênia L. de Paiva; Araújo, Mariana da Silva;
CONTRIBUIÇÃO DA FISIOTERAPIA NO DESENVOLVIMENTO DA CRIANÇA
COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA: uma revisão integrativa / Larissa de Souza Santos;
Maria Eugênia L de Paiva Alves; Mariana da Silva Araújo / Pindamonhangaba – SP : UniFUNVIC Centro
Universitário FUNVIC, 2022.

17f.

Monografia (Graduação em Fisioterapia) UniFUNVIC – SP.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Elaine Cristina Alves Pereira.

1 Fisioterapia. 2 Autismo. 3 Tratamento. I CONTRIBUIÇÃO DA FISIOTERAPIA NO
DESENVOLVIMENTO DA CRIANÇA COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA: uma revisão
integrativa. II Larissa de Souza Santos; Maria Eugênia L de Paiva Alves; Mariana da Silva Araújo.



CENTRO UNIVERSITÁRIO FUNVIC



Larissa de Souza Santos
Maria Eugênia L. de Paiva Alves
Mariana da Silva Araújo

**CONTRIBUIÇÃO DA FISIOTERAPIA NO DESENVOLVIMENTO DA CRIANÇA
COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA: uma revisão integrativa**

Monografia apresentada como parte dos requisitos para obtenção do diploma de Bacharel em Fisioterapia pelo Curso de Fisioterapia do Centro Universitário UniFUNVIC.

Data: _____

Resultado: _____

BANCA EXAMINADORA

Prof. _____

Centro Universitário FUNVIC

Assinatura _____

Prof. _____

Centro Universitário FUNVIC

Assinatura _____

Prof. _____

Centro Universitário FUNVIC

Assinatura _____

DEDICATÓRIA

Dedicamos este trabalho a Deus que nos deu forças para concluir esse projeto de forma satisfatória, pois sem ele nada seria possível. Aos nossos familiares e amigos, que durante esta trajetória nos incentivaram a realizar nossos sonhos e projetos.

AGRADECIMENTO

Em primeiro lugar agradecemos a Deus, que permitiu que chegássemos até aqui, nos deu forças e iluminou nossos caminhos durante toda trajetória.

Agradecemos aos nossos familiares, M^a Isabel dos Santos, Elias dos Santos, Lucimara Lazzarin, Rogério Rodrigues, Ana Maria Araújo e Fábio Araújo, que deram todo apoio e ajuda durante todos os anos de estudos.

À querida professora e orientadora, Dra. Elaine Cristina Alves Pereira, que com muita sabedoria nos orientou para que conseguíssemos realizar este trabalho com êxito e excelência. Agradecemos pela dedicação e carinho conosco.

Aos amigos, Stela Fernandes, Pedro Henrique, Beatriz Grandchamp e Ruth Luz, que fizeram desta caminhada mais especial; que sempre incentivaram e nos impulsionaram a seguir em frente.

Por fim e tão importante quanto, aos docentes do UNIFUNVIC, que compartilharam todo conhecimento, para que pudéssemos nos preparar para um futuro brilhante que a fisioterapia proporciona.

O sucesso nasce do querer, da determinação e persistência em se chegar a um objetivo.
Mesmo não atingindo o alvo, quem busca e vence obstáculos, no mínimo fará coisas admiráveis.

José de Alencar.

Este trabalho foi escrito na forma de artigo científico a ser submetido à **Revista Ciência e Saúde On-line**, cujas normas estão em anexo (ANEXO A).

CONTRIBUIÇÃO DA FISIOTERAPIA NO DESENVOLVIMENTO DA CRIANÇA COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA: uma revisão integrativa

CONTRIBUTION OF PHYSIOTHERAPY IN THE DEVELOPMENT OF CHILDREN WITH AUTISTIC SPECTRUM DISORDER: an integrative review

Larissa de Souza Santos¹, Mariana da Silva Araújo¹, Maria Eugênia Lazarin de P Alves¹, Elaine Cristina Alves Pereira^{2*}

¹ Discente do Curso de Fisioterapia do UniFUNVIC, Centro Universitário FUNVIC, Pindamonhangaba – SP

² Doutora, Docente do Curso de Fisioterapia do UniFUNVIC, Centro Universitário – FUNVIC, Pindamonhangaba – SP.

RESUMO: O Espectro autista é considerado uma síndrome complexa, com transtornos comportamentais, sociais, psíquicos e somatossensoriais. O diagnóstico precoce tem um papel importante no tratamento das crianças, pois quanto mais cedo a intervenção for iniciada, melhor será a qualidade de vida. O estágio em que o prejuízo funcional fica evidente irá variar de acordo com características do indivíduo e seu ambiente, sendo sugerida a intervenção de uma equipe multidisciplinar nos primeiros anos de vida. Dentre esses profissionais, o fisioterapeuta tem como papel importante no desenvolvimento de habilidades motoras e cognitivas, assim o objetivo deste estudo foi caracterizar a contribuição da Fisioterapia no desenvolvimento da criança com transtorno do espectro autista. Para tanto, foi realizada uma revisão integrativa com levantamento de artigos nas bases de dados PEDRO, SCIELO e PUBMED, publicado nos últimos 10 anos, nos idiomas português e inglês, gratuitos, disponíveis na íntegra e que apresentavam os seguintes desenhos de estudo: revisões sistemáticas, meta-análises, ensaios clínicos e estudos transversais, que abordavam condutas fisioterapêuticas em crianças com diagnóstico de Transtorno do Espectro Autista. Foram incluídos no presente estudo cinco artigos, quatro apresentaram resultados positivos na melhora do comportamento e da interação social, e um retratou a melhora da função motora e aprendizagem. Todas as técnicas encontradas para o tratamento da criança com transtorno do espectro autista apresentaram algum resultado positivo, (Eletroestimulação Transcraniana, Equoterapia, exercícios convencionais para função motora e hidroterapia) contudo, uma única técnica não foi capaz de melhorar todos os domínios, apontando a necessidade de mesclar os tipos de terapia.

Palavras-chave: Fisioterapia. Autismo. Tratamento.

ABSTRACT: The Autism Spectrum is considered a complex syndrome, with behavioral, social, psychic and somatosensory disorders. Early diagnosis has an important role in the treatment of children, because the sooner the intervention is started, the better the quality of life. The stage in which the functional damage is evident will vary according to the characteristics of the individual and his environment, and the intervention of a multidisciplinary team in the first years of life is suggested. Among these professionals, the physiotherapist has as an important role in the development of motor and cognitive skills, so the objective of this study was to characterize the contribution of Physiotherapy in the development of the child with Autism Spectrum Disorder. To this end, an integrative review was carried out with a survey of articles in the PEDRO, SCIELO and PUBMED databases, published in the last 10 years, in Portuguese and English, free of charge, available in full

and that presented the following study designs: systematic reviews, meta-analyses, clinical trials and cross-sectional studies, which addressed physiotherapeutic behaviors in children with a diagnosis of Five articles were included in the present study, four showed positive results in improving behavior and social interaction, and one portrayed the improvement of motor function and learning. All the techniques found for the treatment of the child with autism spectrum disorder showed some positive results, (Transcranial Electrostimulation, Equotherapy, conventional exercises for motor function and hydrotherapy) however, a single technique was not able to improve all domains, pointing out the need to merge the types of therapy.

Key words: Physiotherapy. Autism. Treatment.

Introdução

O Espectro autista é considerado uma síndrome complexa, com transtornos comportamentais, sociais, psíquicos e somatossensoriais, com diferentes variantes clínicas. Os sintomas podem ser mascarados durante o desenvolvimento inicial, e totalmente manifestados apenas quando as demandas sociais exigem certas capacidades. As deficiências devem causar danos clinicamente significativos em áreas sociais, ocupacionais ou em outras áreas importantes da funcionalidade atual.¹ O TEA pode ser considerado como um grupo de distúrbios neuroevolutivos. Segundo o DSM – 5 (Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais 5ª edição American Psychiatric Association Administração 2012–2013) as características essenciais do transtorno do espectro autista são prejuízo persistente na comunicação social recíproca e na interação social, padrões restritos e repetitivos de comportamento, interesses ou atividades. Esses sintomas estão presentes desde o início da infância, e limitam ou prejudicam o funcionamento diário. O estágio em que o prejuízo funcional fica evidente irá variar de acordo com características do indivíduo e seu ambiente.²

Estima-se que o transtorno do espectro autista pode ocorrer em gestação gemelar com uma porcentagem de variação de 37% a 97% dos casos. Presentemente, até 15% ocorrem através de mutação genética por diferentes variações de números de cópias de um novo gene. No entanto, mesmo quando um transtorno do espectro autista está associado a uma mutação genética conhecida. O diagnóstico ocorre significativamente mais em indivíduos do sexo masculino, segundo amostras clínicas, indivíduos do sexo feminino apresentam maior deficiência intelectual concomitante, devido a manifestação sutil das dificuldades sociais e de comunicação, não tendo relação com o TEA.²

O diagnóstico é excepcional para cada indivíduo, porém algumas características são marcantes no início da infância, podendo observar uma regressão no comportamento e no desenvolvimento; como o prejuízo que ocorre na comunicação, onde a criança evita a

comunicação verbal e/ou até mesmo possui um déficit total da fala, mesmo tendo habilidades linguísticas gramaticais intactas; e déficits socioemocionais, onde a criança possui dificuldade para partilhar sentimentos e interesses.²

Pode-se também observar crianças com comportamentos de padrão repetitivo; em atividades, principalmente motoras, ou no uso de objetos, como girar um brinquedo repetitivamente, ou então deixar objetos enfileirados.²

O desenvolvimento motor entra como diagnóstico complementar. Foi observado que a criança com autismo apresenta atraso motor e disfunção sensorial, o qual acarretará significativamente a participação em atividades funcionais.³ Exemplos desse prejuízo motor são interrupções no marco do desenvolvimento, déficits em coordenação grossa e fina, alterações na marcha e no controle postural. Estudos demonstram que crianças com TEA apresentam um processamento sensorio-motor diferente dos outros indivíduos, o qual acarreta em déficits de equilíbrio e desempenho motor.⁴

Esses pacientes apresentam receio de mover-se e desconfiança, portanto, alguns estudos mostram que a qualidade do movimento do autista é contida, fragmentada e hesitante.⁵ Geralmente o tratamento é feito por uma equipe multidisciplinar, mas o profissional mais qualificado a avaliar as limitações motoras, anomalias e fraquezas dessa criança, é o fisioterapeuta; o qual tem tido uma visibilidade maior no acompanhamento com esses indivíduos.⁶

Contudo foi observado que o papel do fisioterapeuta para a desenvoltura de habilidades motoras fina, grossa e proprioceptiva na fase de desenvolvimento, seriam essenciais na intervenção de forma precoce, para prevenir a perda de atividades funcionais e transtornos do neurodesenvolvimento com o decorrer da idade. O tratamento precoce da fisioterapia permitirá uma melhor qualidade de vida, pensando no paciente como um todo.⁶

Diante disso, o objetivo do presente estudo foi caracterizar a contribuição da Fisioterapia no desenvolvimento da criança com transtorno do espectro autista.

Método

Trata-se de uma revisão integrativa em que foram incluídos artigos científicos indexados nas Bases de Dados: PEDRO, SCIELO e PUBMED, publicados nos últimos dez anos (2012- 2022), nos idiomas português e inglês, disponíveis gratuitamente e na íntegra. Para tanto, foram selecionados apenas os artigos que apresentaram como desenho metodológico as revisões sistemáticas, meta-análises, ensaios clínicos e estudos transversais,

que abordavam condutas fisioterapêuticas em crianças de zero a 12 anos com diagnóstico de Transtorno do Espectro Autista (TEA). As palavras-chave utilizadas para busca foram: Fisioterapia, autismo, physiotherapy and autism. Foram encontrados um total de 326 artigos utilizando as palavras chave fisioterapia e autismo. Destes, 323 na PubMed, dois na PEDro e um na Scielo. Aplicado os seguintes critérios de exclusão: 46 artigos indisponíveis na íntegra ou pagos foram excluídos, 13 artigos que não atendiam a metodologia, 13 por não se encaixar no período de estudo, 20 com a faixa etária acima de 12 anos, 24 artigos relacionados a terapias alternativas e 205 que não abordaram intervenção fisioterapêutica ou crianças que não apresentavam autismo também foram excluídos.

Resultados

Foram encontrados 326 artigos utilizando as palavras chave fisioterapia e autismo. Destes, 323 na PubMed, 2 na PEDro e 1 na Scielo. Aplicado os seguintes critérios de exclusão, para artigos indisponíveis na íntegra ou pagos foram excluídos 46, artigos que não atendiam a metodologia 13, ao período de estudo 13, faixa etária acima de 12 anos, foram excluídos 20, artigos relacionados a terapias alternativas 24 e que não abordaram intervenção fisioterapêutica ou crianças que não apresentavam autismo 205 excluídos.

O número de artigos excluídos após a leitura foram 321, sendo grande a maioria excluído por serem desenvolvidas por profissional da educação física, e artigos que restaram para análise de abordagem fisioterapêutica utilizada no tratamento da criança com autismo foram no total de 5 artigos relacionados a terapias convencionais, segundo os critérios estabelecidos para a pesquisa apresentada no fluxograma abaixo.

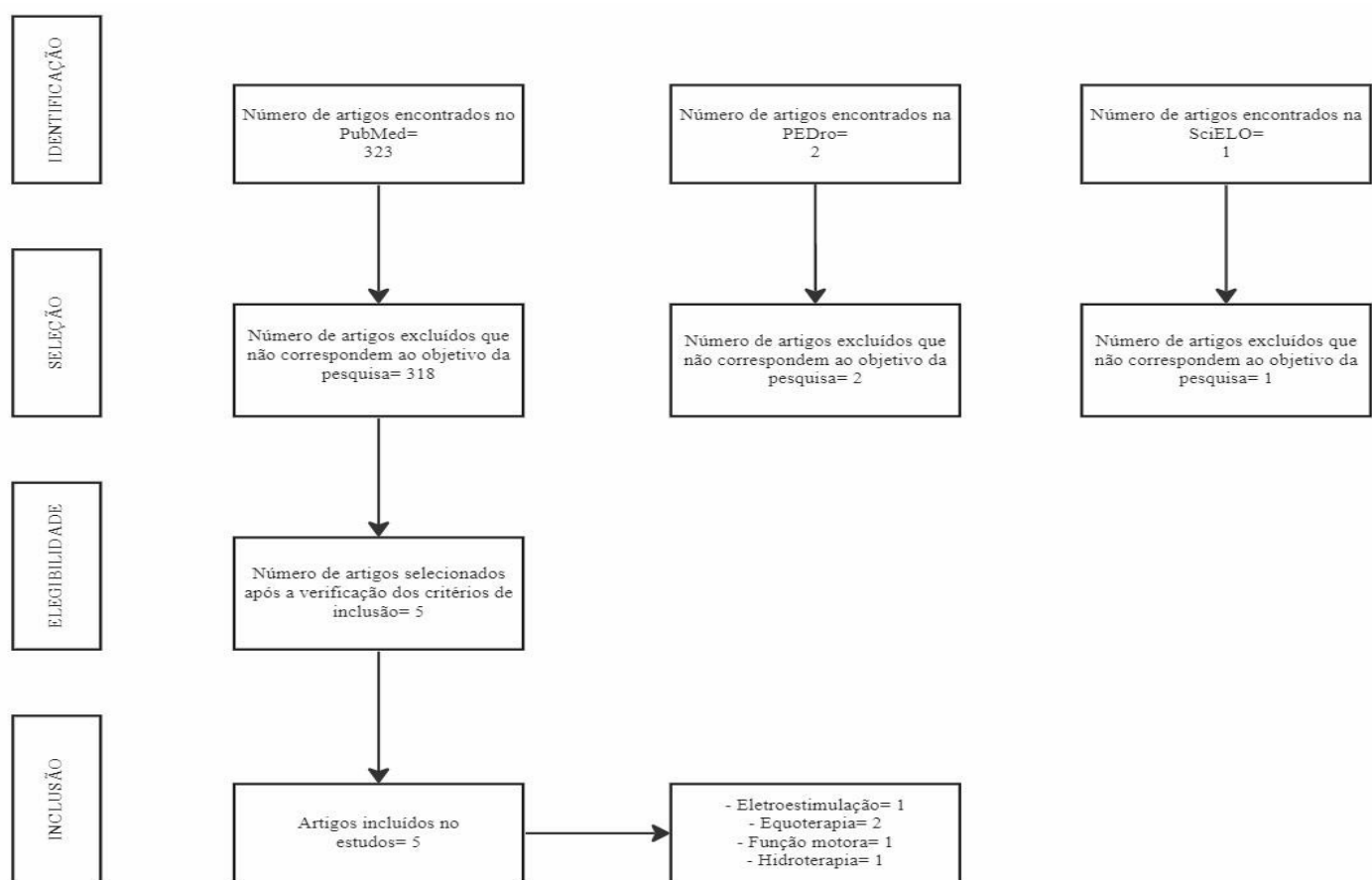


Figura 1 - Fluxograma do processo de seleção de artigos para o estudo.

A fim de conhecer com maior detalhe cada um dos estudos que atenderam os critérios de inclusão, foi elaborado um quadro abordando os seguintes aspectos: autor, ano de publicação, objetivo do estudo, desenho do estudo, intervenção utilizada, resultados e conclusão.

As informações relevantes de cada um dos estudos podem ser apreciadas no quadro 1.

Quadro 1: artigos incluídos para estudo (n= 5).

Autor, ano	Objetivo	Desenho do estudo	Intervenção	Resultados	Conclusão
Amatachaya et al. ⁷ , 2015	Avaliar a eficácia de uma única sessão de estimulação transcraniana em crianças com TEA do sexo masculino.	Ensaio clínico;	Período: 3 semanas, constituindo por uma avaliação, uma única sessão de 1 mA de estimulação anódica por 20 minutos, 1 semana de avaliação e período de descanso, outra sessão de estimulação anódica de 1 mA. E uma avaliação final do resultado da semana.	Nenhum efeito principal significativo nos 17 locais de eletrodos foi observado pelo PAF, exceto F3 (dorso lateral no córtex pré frontal). As alterações nas escalas ATEC indicaram pontuação significativa após o tratamento com tDCS.	Este estudo revelou que uma única estimulação resultou em aumentos significativos da melhora cognitiva e comportamental, sendo observado devido ao local de aplicação no eletrodo F3 mantido por 24 horas.
Holm et al. ⁸ , 2015	Examinar se diferentes doses de equitação influenciam no comportamento de crianças com TEA.	Ensaio clínico;	Período: 12 semanas, e cada fase teve 4 semanas de duração. Focalizando nos 3 comportamentos alvo que cada pai gostaria que tivesse melhora. Sendo utilizada a terapia com equinos, trabalhando as questões físicas, cognitivas, emocionais e comportamentais.	Após a intervenção, foi observado que os participantes obtiveram uma melhora significativa em relação a verbalização espontânea. Os demais comportamentos de estereotipia física tiveram aumento negativo durante a intervenção.	Dos nove comportamentos-alvo. A verbalização espontânea que teve aumento considerado entre as fases. A dosagem de equitação foi positiva nas mudanças de comportamentos alvo, mas não com o número de mudanças comportamentais.
Zhao et al. ⁹ , 2021	Examinar os efeitos de um programa terapêutico de equitação assistida por animais no período de 16 semanas em crianças com TEA.	Ensaio clínico;	Foram realizados dois grupos de equitação no período de 16 semanas. O estudo fez medições em três intervalos de tempo, o pré-teste, o teste interino, e o pós-teste.	O grupo THR teve uma melhora mais perceptível no SSIS em relação ao grupo controle, o que indicou que o programa teve uma influência positiva nas habilidades sociais das crianças do grupo THR.	Este estudo confirmou a hipótese de que os participantes do grupo THR obteve uma melhora significativa nas habilidades de interação social e comunicação em comparação aos participantes do grupo controle.

Colebourn et al. ¹⁰ , 2017	Apresentar uma abordagem interdisciplinar em terapia escolar, combinando fisioterapia para melhorar as habilidades motoras e a participação em atividades lúdicas de uma criança com TEA.	Estudo de caso;	A avaliação foi dividida em: fase 1: planejamento motor, fase 2: aprendizagem motora e prática ao alvo, fase 3: participação e por último a coleta de dados de pós teste.	A criança demonstrou ganhos na precisão do arremesso, ganhos significativos nas medidas do Teste de Proficiência Motora, Teste de Desenvolvimento Motor Grosso e Avaliação da Função Escolar.	Esta abordagem em terapia escolar demonstra eficácia para intervenção multidisciplinar para melhorar as habilidades de aprendizagem motora e participação em atividades lúdicas no ambiente escolar.
Mills et al. ¹¹ , 2020	Determinar se a hidroterapia influencia os comportamentos que afetam a saúde mental e o bem-estar em crianças com TEA.	Ensaio clínico;	Sessões de 45 minutos, uma vez por semana. Cada sessão ocorreu em uma piscina coberta ou externa com temperatura da água de 29,4°C à 31,9°C. Composto por pequenos grupos com uma proporção de 1:1 de instrutor para criança.	Testes revelaram melhorias pós-intervenção como: subdomínio ansioso/deprimido, e problemas de pensamento e de atenção, melhoraram significativamente após a intervenção.	A hidroterapia pode melhorar os comportamentos que afetam a saúde mental e o bem-estar de crianças com TEA e pode ser considerada uma opção terapêutica benéfica.

Legenda: Tipo de frequência utilizada (PAF), Escala de Avaliação do Tratamento do Autismo (ATEC), Estimulação transcraniana por corrente contínua (tDCS), Therapeutic horseback riding - Equitação terapêutica. (THR), Social Skills Improvement System Rating Scales - Escalas de classificação do sistema de melhoria de habilidades sociais (SSIS).

Discussão

Entre os cinco artigos incluídos, um utilizou Eletroestimulação Transcraniana (ETCC) com o objetivo de melhorar a cognição; dois sobre Equoterapia buscavam resultados sobre o aspecto motor e cognitivo; um usou exercícios convencionais com caráter lúdico para melhorar a função motora e aprendizagem; e um aplicando a técnica de hidroterapia para melhora do comportamento e bem-estar. Entre eles, quatro apresentaram resultados positivos na melhora do comportamento e da interação social, e um retratou a melhora da função motora e aprendizagem.

Amatachaya et.al.⁷ usando a ETCC realizou um estudo para verificar a eficácia de uma única sessão de estimulação transcraniana em crianças com TEA do sexo masculino utilizando uma frequência de 1mA, realizado por um período 3 semanas, constituindo por uma avaliação, uma única aplicação de estimulação anódica por 20 minutos, 1 semana de avaliação e período de descanso, outra sessão de estimulação anódica de 1 mA, e uma avaliação final do resultado da semana e observou que o eletrodo posicionado na região de F3 localizada no dorso lateral no córtex pré frontal esquerdo, resultou em aumentos no PAF sendo eles imediatos e significativos durante a estimulação. Observou-se que através desta estimulação poderá ocorrer alterações durante o tratamento. Após os estudos as alterações nas escalas ATEC indicaram associações significativas para a pontuação total após o tratamento ativo com ETCC, podendo observar uma melhora cognitiva e comportamental da criança com TEA sendo considerado um tratamento de alto potencial.⁷

A Eletroestimulação Transcraniana é uma técnica de estimulação cerebral não invasiva, que consiste na aplicação de uma corrente elétrica, fraca, para modular a excitabilidade cortical.¹² Essa corrente é aplicada diretamente sobre o couro cabeludo, por meio de eletrodos condutores.¹³

Acredita-se que as possíveis etiologias do autismo sejam a maturação sináptica e conectividade anormais, o que ocasionaria uma menor atividade alfa, que se trata de uma onda cerebral ligada diretamente com o relaxamento, conseqüentemente um pico de frequência alfa (PAF) menor.⁷

Sobre a fisiopatologia do TEA, estudos mostraram que a coerência alfa é reduzida entre o córtex frontal e os demais córtices; conectividade frontal-temporal esquerda mais fraca; e em geral, esses estudos sugerem que a conectividade entre o lobo frontal e outras regiões corticais pode estar enfraquecida. O lobo frontal é conhecido por desempenhar um papel importante no funcionamento cognitivo, social e emocional. Foi encontrado uma hipoativação no hemisfério esquerdo em relação ao direito em indivíduos com TEA.⁷

Assim, os efeitos da ETCC mostraram duração de até 48h após a sessão. Estudos indicaram níveis mais baixos de N-acetil aspartato no Córtex Pré-Frontal Dorsolateral (CPF DL) esquerdo (F3) em pacientes autistas, em relação a pacientes sem a síndrome. Sugere-se que essa disfunção no CPF DL esquerdo pode ser um componente da patogênese do TEA.¹⁴ Isso pode ser o motivo da estimulação anódica de ETCC em F3 melhorar a eficácia do tratamento do autismo.⁷

Uma das terapias utilizadas com o TEA é a equoterapia, a Associação Nacional de Equoterapia define essa técnica como um método terapêutico que utiliza o cavalo através de

uma abordagem multidisciplinar nas áreas de saúde, objetivando o desenvolvimento biopsicossocial de pessoas portadoras de necessidades especiais e deficientes.¹⁵

Holm et al.⁸ realizaram um estudo com o intuito de levantar resultados sobre os efeitos da equitação terapêutica em pacientes com TEA, esse estudo durou 12 semanas e foi desenvolvido com 03 meninos de 6 a 8 anos. Dos nove comportamentos-alvo, um envolvia estereotipia verbal, seis envolviam estereotipia física e dois envolviam verbalização espontânea. Durante a terapia os pais respondiam sobre os comportamentos-alvo através de questionários, ao final de cada mês, as fichas preenchidas eram entregues à equipe de pesquisa. No geral, a análise feita com os pais no final do estudo, identificou que alguns comportamentos comuns houveram uma melhora durante a fase de intervenção do estudo e também continuou após o termino, como: coordenação aprimoradas e força física, uma melhora para responder ao ritmo dos movimentos dos cavalos, aumento de verbalização e aumento na capacidade de seguir instruções. Apesar de ter piorado alguns comportamentos durante as sessões os impactos positivos foram uniformemente relatados nos comportamentos-alvos.⁸

O estudo realizado por Zhao et al.⁹, buscou objetivos similares aos desenvolvidos no estudo realizado por Holm et al.⁸, porém, os autores voltaram a sua avaliação somente para os componentes relacionados às habilidades sociais e de comunicação em crianças com autismo, diferentemente no primeiro estudo onde foram avaliados uma gama maior de aspectos. Esse estudo foi desenvolvido no período de 16 semanas, com crianças de 06 e 12 anos, 61 participantes completaram o estudo e para a realização do mesmo os participantes foram divididos em: grupo experimental e grupo de controle, tomando medidas no pré-teste, teste e pós-teste para avaliar as mudanças de comportamento social. O estudo mostrou que o programa THR leva à melhora significativa dos subdomínios de habilidades sociais e de comunicação nas áreas de interação social, comunicação, responsabilidade e autocontrole, em comparação com o grupo controle. Este estudo foi de extrema relevância para o tema abordado pois, o número de participantes é maior do que a utilizado Holm et al.⁸, e de maneira geral todos que participaram obtiveram melhorias nos comportamentos sociais e de comunicação.⁹

Colebourn et al.¹⁰, desenvolveu um estudo, no qual avalia a habilidade motora de arremesso de uma criança com TEA em seu ambiente escolar, utilizando atividades lúdicas. A intervenção obteve como base uma avaliação inicial e foi dividida em 3 fases, a primeira de planejamento motor, a segunda de aprendizagem motora e prática ao alvo e a terceira a participação nas atividades, e por fim foi realizada uma análise de pós teste após a

intervenção. Contudo foi observado ganhos significativos nos arremessos, obtendo uma melhora em suas habilidades motoras e observado a importância da participação nas atividades sociais, tendo em vista que uma criança com TEA não possui interações ativas com outras crianças devido suas dificuldades de controle com objeto.¹⁰

Estudo feito por Najafabadi et al.¹⁶ observou a importância dos exercícios, pois proporcionam melhora na interação social onde a autoestima, a autoconfiança e a melhora da competência são elementos cruciais para a interação social. Conseqüentemente, a melhora na função motora dos pacientes com TEA, gera um aumento na interação social dessas crianças, pois elas se sentem mais confiantes. Essa melhora também pode ser explicada do ponto de vista neuroquímico, pois achados já demonstraram que existem níveis anormais de neurotransmissores como oxitocina e serotonina em indivíduos com TEA que estão relacionados ao funcionamento social.¹⁶

O paciente portador de TEA possui diversos prejuízos nas habilidades de comunicação, comportamentos repetitivos e diversas dificuldades sensório-motoras. Essas crianças possuem uma taxa maior de deficiências nas habilidades motoras, como déficit de coordenação motora grossa e fina, durante as atividades, habilidades de equilíbrio, padrões brutos de marcha, alterações posturais, entre outros.¹⁷

Portanto a adequação com atividades lúdicas que envolvam o desenvolvimento motor serão fundamentais para a funcionalidade da criança na interação social.¹⁶

Estudo feito por Mills et al.¹¹, teve como objetivo determinar a influência da técnica de hidroterapia visando responder se ela auxilia no comportamento e no bem-estar de crianças com TEA, foi desenvolvido em 8 semanas com crianças de 6 a 12 anos, total de crianças participantes n=8, onde foram separadas aleatoriamente em dois grupos, as crianças participaram da intervenção de 1 a 4 ou 5 a 8 semanas. As sessões tinham 45 minutos e aconteciam 02 vezes por semana, as sessões ocorriam sempre no mesmo horário, a temperatura da água era de $31,9 \pm 0,8$ °C quando coberta e $29,4 \pm 1,1$ °C quando realizada no ambiente externo.¹¹

A sessão era realizada no formato 1 por 1 e todos eles receberam o mesmo programa de aula sendo: condicionamento cardiovascular, desaquecimento, flutuação nas costas, coordenação olho-mão e tarefas cognitivas usadas em entre o aquecimento e o resfriamento. Os pais responderam ao questionário ChildBehavior Checklist (CBCL) nas semanas 0, 04 e 08, as pontuações de G1 e G2 não obtiveram diferenças na semana 0, os testes realizados pré-intervenção e pós-intervenção realizados com os dois grupos mostraram mudanças nos

escores para vários domínios como: Ansioso/Deprimido; Problemas de Pensamento; Problemas de atenção/ problemas de Externalização.¹¹

De maneira geral foi observado uma melhora significativa após a intervenção, e mesmo não obtendo resultados palpáveis para melhoria do bem-estar social os pais fizeram relatos: um deles apontou que seu filho estava mais sociável com a família e com as outras crianças, vários também relataram o relaxamento e que as crianças estavam menos agitadas. Nenhum resultado negativo foi observado no estudo, porém, é considerável que o tempo de estudo foi pequeno e na busca de melhorar o comportamento cognitivo e motor e promover o bem-estar é necessário considerar períodos mais longos de intervenção.¹¹

A hidroterapia é um recurso muito utilizado na fisioterapia, tendo como objetivos terapêuticos os efeitos físicos, fisiológicos e cinesiológicos, proporcionados pela imersão do corpo na água morna e reabilitação e prevenção de alterações funcionais. Ela possui benefícios para a criança com TEA podendo ser aplicada através da tensão superficial e pressão hidrostática e densidade relativa estimulando a função motora, sensorial, afetiva, social, confiança e a autoestima das crianças com TEA.¹¹ Estes estudos comprovam o resultado positivo obtido por Mills et al.¹¹, pois os princípios da água oferecem vários efeitos favoráveis a saúde e bem estar, podendo ser trabalhados na criança com TEA.

As limitações de estudo dessa revisão são baseadas na carência de artigos científicos voltados ao tratamento fisioterapêutico de crianças com TEA. Notou-se que este assunto em questão é algo pouco estudado na área de contribuição da fisioterapia e há escassez na publicação de artigos sobre este assunto. Dentro da busca realizada e dos filtros de pesquisas utilizados, foram encontrados vários artigos sobre a abordagem terapêutica visando trabalhar as habilidades motoras, porém, grande maioria foi excluído por se tratar de uma abordagem realizada pelo profissional da educação física. Segundo o Ministério da Educação (MEC) foi encontrado que o educador físico possui obrigatoriamente dentro de suas diretrizes curriculares, a formação para intervenção profissional às pessoas portadoras de deficiências tanto no bacharelado quanto na licenciatura. O MEC também oferece vários programas de integração e acessibilidades como: Programa de Formação de Professores; programa escola acessível; programa caminho da escola. O profissional de fisioterapia não possui em sua graduação obrigatoriamente dentro da matriz curricular uma abordagem voltada para autistas. Desta forma, são as instituições de ensino que definem se irá ser abordado o tema ou não, diante disso pode-se levantar um questionamento de que o educador físico encontra-se mais presente para trabalhar com crianças com TEA.¹⁸

Segundo o caderno do SUS (Linha de cuidado para atenção às pessoas com transtorno do espectro autista e suas famílias na rede de atenção psicossocial do SUS 1ª edição, Ministério da Saúde 2015).¹⁹ o TEA tem todos os direitos reservados na atenção primária e secundária, sendo este cuidado voltado tanto para questões culturais, psicossocial, educação inclusiva e especial, atendimentos de urgência e emergência e acompanhamento terapêutico. O acompanhamento terapêutico subentende-se tanto a terapia ocupacional, quanto um acompanhamento com fisioterapeuta, no qual oferecem apoio matricial para as equipes de saúde da família.¹⁹

Contudo, mesmo que o profissional de fisioterapia não contenha em sua grade curricular assuntos que abordam especificamente o TEA, o fisioterapeuta é capaz de atuar de maneira mais ativa do que se é visto, devido seu amplo conhecimento em disfunções motoras, desde o desenvolvimento neuromotor normal e seus reflexos primitivos, até a promoção de saúde, tanto à família quanto ao próprio paciente. Pois a fisioterapia não se limita em cuidados motores, mas também consegue-se tratar do cognitivo e comportamental simultaneamente, sendo eficaz o suficiente para trabalhar a funcionalidade dentro das atividades de vida diária da criança com TEA.

Conclusão

Todas as técnicas encontradas para o tratamento da criança com TEA apresentaram algum resultado positivo e o fisioterapeuta é capaz de contribuir ativamente em todas elas, contudo, uma única técnica não foi capaz de melhorar todos os domínios (coordenação motora, linguagem, comportamento, interação social, saúde mental e bem-estar), apontando a necessidade de mesclar os tipos de terapia, de acordo com o domínio que precisa ser trabalhado.

Referências

- 1- Masini E, Loi E, Vega-Benedetti AF, Carta M, Doneddu G, Fadda R, Zavattari P. An Overview of the main genetic, epigenetic and environmental factors involved in autism spectrum disorder focusing on synaptic activity. *Int J Mol Sci.* 2020 Nov 5;21(21):8290. doi: 10.3390/ijms21218290;
- 2- American Psychiatric Association. *DSM-V: manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais.* 5 ed. Porto Alegre (RS): Artmed; 2014. 992 p.;
- 3- Hodgetts S, Hodgetts W. Somatosensory stimulation interventions for children with autism: literature review and clinical considerations. *Can J Occup Ther.* 2007 Dec;74(5):393-400. doi: 10.2182/cjot.07.013;
- 4- Perin C, Valagussa G, Mazzucchelli M, Gariboldi V, Cerri CG, Meroni R, et al. Physiological Profile Assessment of Posture in Children and Adolescents with Autism Spectrum Disorder and Typically Developing Peers. *Brain Sci.* 2020 Sep 27;10(10):681. doi: 10.3390/brainsci10100681;
- 5- Bertilsson I, Gard G, Sjö Dahl Hammarlund C. Physiotherapists' experiences of the meaning of movement quality in autism: a descriptive phenomenological study. *Physiother Theory Pract.* 2022 Feb;38(2):299-308. doi: 10.1080/09593985.2020.1759166;
- 6- Downey R, Rapport MJ. Motor activity in children with autism: a review of current literature. *Pediatr Phys Ther.* 2012 Spring;24(1):2-20. doi: 10.1097/PEP.0b013e31823db95f;
- 7-Amatachaya A, Jensen MP, Patjanasontorn N, Auvichayapat N, Suphakunpinyo C, Janjarasjitt S, et al. The short-term effects of transcranial direct current stimulation on electroencephalography in children with autism: a randomized crossover controlled trial. *Behav Neurol.* 2015; 2015:928-631. doi: 10.1155/2015/928631;
- 8- Holm MB, Baird JM, Kim YJ, Rajora KB, D'Silva D, Podolinsky L, et al. Therapeutic horseback riding outcomes of parent-identified goals for children with autism spectrum disorder: an ABA' multiple case design examining dosing and generalization to the home and community. *J Autism Dev Disord.* 2014 Apr; 44(4):937-47. doi: 10.1007/s10803-013-1949-x;
- 9-Zhao M, Chen S, You Y, Wang Y, Zhang Y. Effects of a Therapeutic Horseback Riding Program on Social Interaction and Communication in Children with Autism. *Int J Environ Res Public Health.* 2021 Mar 6;18(5):2656. doi: 10.3390/ijerph18052656;

- 10- Colebourn JA, Golub-Victor AC, Paez A. Developing Overhand Throwing Skills for a Child With Autism With a Collaborative Approach in School-Based Therapy. *Pediatr Phys Ther.* 2017 Jul;29(3):262. doi: 10.1097/PEP.0000000000000405;
- 11- Mills W, Kondakis N, Orr R, Warburton M, Milne N. Does Hydrotherapy Impact Behaviours Related to Mental Health and Well-Being for Children with Autism Spectrum Disorder? A Randomised Crossover-Controlled Pilot Trial. *International Journal of Environmental Research and Public Health.* 2020 Jan 15;17(2): 10.3390/ijerph17020558;
- 12- Muszkat D, Polanczyk GV, Dias TG, Brunoni AR. Transcranial Direct Current Stimulation in Child and Adolescent Psychiatry. *J Child Adolesc Psychopharmacol.* 2016 Sep; 26(7):590-7;
- 13- Allenby C, Falcone M, Bernardo L, Wileyto EP, Rostain A, Ramsay JR, et al. Transcranial direct current brain stimulation decreases impulsivity in ADHD. *Brain Stimul.* 2018 Sep-Oct; 11(5):974-981;
- 14- Schneider HD and Hopp JP. The use of the bilingual afasia test for assessment and transcranial direct current stimulation to modulate language acquisition in minimally verbal children with autism. *Clinical Linguistics and Phonetics.* 2011; 25(6-7):640–654;
- 15- Equoterapia [Internet]. equoterapia.org.br. [citado em 11 nov 2022]. Disponível em: http://equoterapia.org.br/articles/index/articles_list/138/81/0#:~:text=O%20que%20%C3%A9%20Equoterapia?;
- 16- Najafabadi MG, Sheikh M, Hemayattalab R, Memari AH, Aderyani MR, Hafizi S. The effect of SPARK on social and motor skills of children with autism. *Pediatr Neonatol.* 2018 Oct;59(5):481-487. doi: 10.1016/j.pedneo.2017.12.005;
- 17- Lim YH, Licari M, Spittle AJ, Watkins RE, Zwicker JG, Downs J, et al. Early Motor Function of Children With Autism Spectrum Disorder: A Systematic Review. *Pediatrics.* 2021 Feb;147(2):e2020011270. doi: 10.1542/peds.2020-011270;
- 18- Diretrizes Curriculares - Cursos de Graduação [Internet]; [citado 11 nov 2022]. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/escola-de-gestores-da-educacao-basica/323-secretarias-112877938/or-gaos-vinculados-82187207/12991-diretrizes-curriculares-cursos-de-graduacao>;
- 19- Ministério da Saúde. Linha de cuidado para a atenção às pessoas com transtornos do espectro do autismo e suas famílias na Rede de Atenção Psicossocial do Sistema Único de Saúde. Brasília: Ministério da Saúde; 2015. 156 p.

ANEXO A - Diretrizes para Autores

Os trabalhos devem ser redigidos em português, o uso da forma culta correta é de responsabilidade dos autores. Os nomes dos autores, bem como a filiação institucional de cada um, devem ser inseridos nos campos adequados a serem preenchidos durante a submissão. A Revista Ciência e Saúde on-line sugere que o número máximo de autores por artigo seja 6 (seis). Artigos com número superior a 6 (seis) serão considerados exceções e avaliados pelo Conselho Editorial que poderá solicitar a adequação. Pesquisas feitas com seres humanos e animais devem, obrigatoriamente, citar a aprovação da pesquisa pelo respectivo Comitê de Ética. O não atendimento de tal proposta pode implicar em recusa de sua publicação. Da mesma forma, o plágio implicará na recusa do trabalho.

Os autores dos artigos aceitos poderão solicitar a tradução do artigo para língua inglesa nos tradutores indicados pela revista e reenviar. Os custos com a tradução serão de responsabilidade dos autores.

O periódico disponibilizará aos leitores o conteúdo digital em ambos os idiomas, português e inglês.

Apresentação do Material

Sugere-se um número máximo de 20 páginas, incluindo referências, figuras, tabelas e quadros. Os textos devem ser digitados em Fonte Times New Roman, tamanho 12, espaçamento 1,5, justificado, exceto Resumo e Abstract que devem ser em tamanho 11 e ter espaçamento simples. Devem ser colocadas margens de 2 cm em cada lado.

As Figuras: gráficos, imagens, desenhos e esquemas deverão estar inseridas no texto, apresentar boa qualidade, estar em formato JPEG, com resolução de 300dpi com 15cm x 10cm. O número de figuras deve ser apenas o necessário à compreensão do trabalho. Não serão aceitas imagens digitais artificialmente 'aumentadas' em programas computacionais de edição de imagens. As figuras devem ser numeradas em algarismos arábicos segundo a ordem em que aparecem e suas legendas devem estar logo abaixo.

Tabelas e Quadros: deverão ser numerados consecutivamente com algarismos arábicos e encabeçados pelo título. As tabelas e os quadros devem estar inseridos no texto. Não serão admitidas as tabelas e quadros inseridos como Figuras.

Títulos de tabelas e quadro e legendas de figuras deverão ser escritos em tamanho 11 e com espaço simples entre linhas.

Citação no texto: deve-se seguir o sistema numérico de citações, em que as referências são numeradas na ordem em que aparecem no texto e citadas através dos seus números sobrescritos (depois de ponto e de vírgula; antes de ponto e vírgula e dois pontos). Citações de

mais de uma referência devem obedecer ordem numérica crescente. Quando no final da frase, os números das referências devem aparecer depois da pontuação. Citações com numerações consecutivas devem ser separadas por hífen (Ex: 3-6); em caso contrário, deve-se utilizar vírgula (Ex: 3,4,9,14). Toda referência deverá ser citada no texto. Exemplos: Conforme definem Villardi et al.1, a perda óssea alveolar... O uso de implante de carga imediata tem sido discutido por vários autores.1,3,5-8 Não serão aceitas teses, dissertações e monografias como fonte bibliográfica.

Grafia de termos científicos, comerciais, unidades de medida e palavras estrangeiras: os termos científicos devem ser grafados por extenso, em vez de seus correspondentes simbólicos abreviados. Incluem-se nessa categoria os nomes de compostos e elementos químicos e binômios da nomenclatura microbiológica, zoológica e botânica. Os nomes genéricos de produtos devem ser preferidos às suas respectivas marcas comerciais, sempre seguidos, entre parênteses, do nome do fabricante, da cidade e do país em que foi fabricado, separados por vírgula. Para unidades de medida, deve-se utilizar o Sistema Internacional de Unidades. Palavras em outras línguas devem ser evitadas nos textos em português, utilizar preferentemente a sua tradução. Na impossibilidade, os termos estrangeiros devem ser grafados em itálico. Toda abreviatura ou sigla deve ser escrita por extenso na primeira vez em que aparecer no texto.

Estrutura do Artigo

Independentemente do tipo de artigo, todos deverão ter uma Página de título contendo:

Título em português: caixa alta, centrado, negrito, conciso, com um máximo de 25 palavras;

Título em inglês (obrigatório): caixa alta, centrado. Versão do título em português;

Nomes dos autores, sem abreviação, bem como a titulação e a filiação institucional de cada um. O autor de correspondência deve ser identificado com um asterisco após o sobrenome e deve ser fornecido o e-mail para contato, logo abaixo das afiliações.

PESQUISAS ORIGINAIS devem ter no máximo 20 páginas com até 40 citações; organizar da seguinte forma:

Resumo: não estruturado, parágrafo único sem deslocamento, fonte tamanho 11, espaço 1, justificado, contendo entre 150 e 250 palavras. Deve conter a apresentação concisa de cada parte do trabalho, abordando objetivo(s), método, resultados e conclusões. Deve ser escrito sequencialmente, sem subdivisões. Não deve conter símbolos e contrações que não sejam de uso corrente nem fórmulas, equações, diagramas;

Palavras-chave: de 3 a 5 palavras-chave, iniciadas por letra maiúscula, separadas e finalizadas por ponto. Deverá ser consultada a lista de Descritores em Ciências da Saúde-DECS, que pode ser encontrada no endereço eletrônico: <http://decs.bvs.br/>

Abstract (obrigatório): fonte tamanho 11, espaço 1, justificado, deve ser a tradução literal do resumo;

Keywords: palavras-chave em inglês;

Introdução: deve apresentar o assunto a ser tratado, fornecer ao leitor os antecedentes que justificam o trabalho, incluir informações sobre a natureza e importância do problema, sua relação com outros estudos sobre o mesmo assunto, suas limitações. Essa seção deve representar a essência do pensamento do pesquisador em relação ao assunto estudado e apresentar o que existe de mais significativo na literatura científica. Os objetivos da pesquisa devem figurar como o último parágrafo desse item.

Método: destina-se a expor os meios dos quais o autor se valeu para a execução do trabalho. Pode ser redigido em corpo único ou dividido em subseções. Especificar tipo e origem de produtos e equipamentos utilizados. Citar as fontes que serviram como referência para o método escolhido.

Pesquisas feitas com seres humanos e animais devem, obrigatoriamente, citar a aprovação da pesquisa pelo respectivo Comitê de Ética.

Resultados: Nesta seção o autor irá expor o obtido em suas observações. Os resultados poderão estar expressos em quadros, tabelas, figuras (gráficos e imagens). Os dados expressos não devem ser repetidos em mais de um tipo de ilustração.

Discussão: O autor, ao tempo que justifica os meios que usou para a obtenção dos resultados, deve contrastar esses com os constantes da literatura pertinente; estabelecer relações entre causas e efeitos; apontar as generalizações e os princípios básicos, que tenham comprovações nas observações experimentais; esclarecer as exceções, modificações e contradições das hipóteses, teorias e princípios diretamente relacionados com o trabalho realizado; indicar as aplicações teóricas ou práticas dos resultados obtidos, bem como, suas limitações; elaborar, quando possível, uma teoria para explicar certas observações ou resultados obtidos; sugerir, quando for o caso, novas pesquisas, tendo em vista a experiência adquirida no desenvolvimento do trabalho e visando a sua complementação.

Conclusões: Devem ter por base os resultados e expressar com lógica e simplicidade o que foi demonstrado com a pesquisa, não se permitindo deduções. Devem responder à proposição.

Agradecimentos (opcionais): O autor deve agradecer às fontes de fomentos e àqueles que contribuíram efetivamente para a realização do trabalho. Agradecimento a suporte técnico deve ser feito em parágrafo separado.

Referências (e não bibliografia): Espaço simples entre linhas e duplo entre uma referência e a próxima. As referências devem ser numeradas na ordem em que aparecem no texto. A lista completa de referências, no final do artigo, deve estar de acordo com o estilo Vancouver (norma completa <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK7256/>; norma resumida http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html). Quando a obra tiver até seis autores, todos devem ser citados. Mais de seis autores, indicar os seis primeiros, seguido de et al. O endereço eletrônico de acesso ao artigo deverá constar da referência somente quando se tratar de publicação não impressa. O número do Digital Object Identifier (DOI) deve ser informado sempre para os artigos que o possuem. Alguns exemplos:

Artigo publicado em periódico:

Carvalho C, Fernandes WHC, MouttinhoTBF, Souza DM, Marcucci MC, D'Alpino PHP. Evidence-Based Studies and Perspectives of the Use of Brazilian Green and Red Propolis in Dentistry. Eur J Dent. 2019;13:453-63. DOI: 10.1055/s-0039-1700598

Artigo publicado em periódico em formato eletrônico:

Gueiros VA, Borges APB, Silva JCP, Duarte TS, Franco KL. Utilização do adesivo Metil-2-Cianoacrilato e fio de náilon na reparação de feridas cutâneas de cães e gatos [Utilization of the methyl-2-cyanoacrylate adhesive and the nylon suture in surgical skin wounds of dogs and cats]. Ciência Rural [Internet]. 2001 Apr [citado em 10 Out 2008;31(2):285-9. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-84782001000200015.

Instituição como autor:

The Cardiac Society of Australia and New Zealand. Clinical exercise stress testing. Safety and performance guidelines. Med J Aust. 1996;164:282-4.

Artigo eletrônico publicado antes da versão impressa

Yu WM, Hawley TS, Hawley RG, Qu CK. Immortalization of yolk sac-derived precursor cells. Blood. 2002 Nov 15;100(10):3828-31. Epub 2002 Jul 5.

Livro (como um todo)

Murray PR, Rosenthal KS, Kobayashi GS, Pfaller MA. Medical microbiology. 4th ed. St. Louis: Mosby; 2002.

Capítulo de livro

Meltzer PS, Kallioniemi A, Trent JM. Chromosome alterations in human solid tumors. In: Vogeslstein B, Kinzler KW, editors. The genetic basis of human cancer. New York: McGraw-Hill; 2002. p. 93-113.

RELATOS DE CASO CLÍNICO

Artigos predominantemente clínicos, de alta relevância e atualidade. Os relatos de caso devem apresentar a seguinte estrutura: página de título, resumo em português; palavras-chave; abstract; keywords; introdução; relato do caso; discussão; conclusão e referências. Não devem exceder 12 páginas, incluídos os quadros, as tabelas e as figuras, com até 20 citações. Na submissão, o TCLE deve ser adicionado como arquivo suplementar.

ARTIGOS DE REVISÃO

Poderão ser aceitos para submissão, desde que abordem temas de interesse, atualizados. Somente serão aceitas revisões sistemáticas, integrativas ou metanálise. Devem ter até 20 páginas, incluindo tabelas, quadros, figuras e referências. As tabelas, quadros e figuras limitadas a 06 no conjunto, devem incluir apenas os dados imprescindíveis. As figuras não devem repetir dados já descritos em tabelas. As referências bibliográficas devem ser limitadas a 60. Deve-se evitar a inclusão de número excessivo de referências numa mesma citação.

Devem conter: página de título (em arquivo separado), resumos em português e em inglês (de 150 a 250 palavras), palavras-chave/keywords, introdução, método, resultados, discussão, conclusão, agradecimentos (caso necessário), referências.

EDITORIAIS

Colaborações solicitadas a especialistas de áreas afins, indicados pelo Conselho Editorial, visando analisar um tema de atualidade. Devem conter: página de título, Palavras-chave, Keywords, Texto em português, Referências (quando necessário). Os trabalhos não devem exceder a 2 páginas.

Não autorizamos cópia total ou parcial desta obra, apenas para fins de estudo e pesquisa, sendo expressamente vedado qualquer tipo de reprodução para fins comerciais sem prévia autorização específica do autor. Autorizo também a divulgação do arquivo no formato PDF no banco de monografias da Biblioteca institucional.

Larissa de Souza Santos

Mariana da Silva Araújo

Maria Eugênia L. de Paiva Alves

Elaine Cristina Alves Pereira

Pindamonhangaba, _____ de 20__