

## **O uso da yoga como método terapêutico em pessoas com transtorno do espectro autista: Uma revisão integrativa**

The use of yoga as a therapeutic method in people with autistic spectrum disorder: An integrative review

El uso del yoga como método terapéutico en personas con trastorno del espectro autista: Una revisión integrativa

Recebido: 30/03/2021 | Revisado: 09/04/2021 | Aceito: 15/04/2021 | Publicado: 27/04/2021

### **Maria Laiane dos Santos Viana**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3773-832X>  
Centro Universitário UNINOVAFAPI, Brasil  
E-mail: [mlaianeviana@gmail.com](mailto:mlaianeviana@gmail.com)

### **Ionara da Silva Oliveira**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7931-1087>  
Centro Universitário UNINOVAFAPI, Brasil  
E-mail: [ionaraoliveira.la@hotmail.com](mailto:ionaraoliveira.la@hotmail.com)

### **Kemilla Viana Marques**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5140-7124>  
Centro Universitário UNINOVAFAPI, Brasil  
E-mail: [kemylla.viana008@gmail.com](mailto:kemylla.viana008@gmail.com)

### **Juliana Macêdo Magalhães**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9547-9752>  
Centro Universitário UNINOVAFAPI, Brasil  
E-mail: [julianamdem@hotmail.com](mailto:julianamdem@hotmail.com)  
E-mail: [juliana.magalhaes@uninovafapi.edu.br](mailto:juliana.magalhaes@uninovafapi.edu.br)

### **Pedro Venicius de Sousa Batista**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9441-0996>  
Centro Universitário UNINOVAFAPI, Brasil  
E-mail: [pedroveni@outlook.com](mailto:pedroveni@outlook.com)

### **Janiele Soares de Oliveira**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1468-1452>  
Associação de Ensino Superior do Piauí, Brasil  
E-mail: [janysoares276@gmail.com](mailto:janysoares276@gmail.com)

### **Cláudia Maria Sousa de Carvalho**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8901-3390>  
Centro Universitário UNINOVAFAPI, Brasil  
E-mail: [claudia.carvalho@uninovafapi.edu.br](mailto:claudia.carvalho@uninovafapi.edu.br)

### **Carolinne Kílcia Carvalho Sena Damasceno**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5766-5984>  
Centro Universitário UNINOVAFAPI, Brasil  
E-mail: [carolinne.damasceno@uninovafapi.edu.br](mailto:carolinne.damasceno@uninovafapi.edu.br)

### **Resumo**

Objetivos: Caracterizar as produções científicas considerando as variáveis: periódico, tipo de estudo, bases de dados, ano de publicações e contribuições do estudo e identificar como está sendo abordado na literatura científica o uso da yoga como método terapêutico em pessoas com Transtorno do Espectro Autista. Metodologia: Trata-se de um estudo do tipo revisão integrativa de literatura. A coleta aconteceu em agosto de 2020, nas bases de dados PubMed via Medline, Web of Science, Scopus, Literatura Latino-americana, LILACS, BDNF e SciELO. Os termos de busca foram selecionados a partir da consulta aos Descritores em Ciências em Saúde (Decs), “Yoga”, “Transtorno artístico” e “Transtorno do Espectro Autista”, bem como os termos não controlados do autismo e autismo infantil. Foram incluídos artigos publicados em português, inglês e espanhol no período de 2009 a 2019 disponibilizados na íntegra. Resultado: Os doze artigos que responderam aos critérios de inclusão propostos, foram publicados entre os anos de 2010 e 2019, destacando-se o ano de 2019 (33 %). Em relação à origem dos artigos, seis (50%) publicações são dos EUA, cinco (42%) da Índia e uma (8 %) do Irã. Em relação à base de dados, a Web of Science destacou-se com nove (75%) produções científicas. Conclusão: Conclui-se que o uso da yoga como tratamento em indivíduos com Transtorno do Espectro Autista ainda é um assunto que requer estudos em muitos países. Ademais, a prática de yoga em pessoas com esse transtorno contribuiu de forma significativa no bem-estar pessoal e social.

**Palavras-chave:** Transtorno do espectro autista; Yoga; Terapia.

### Abstract

**Objectives:** To characterize scientific productions considering the variables: journal, type of study, databases, year of publication and study contributions and to identify how the use of yoga as a therapeutic method in people with autism spectrum disorder is being addressed in the scientific literature. **Methodology:** This is an integrative literature review study. The collection took place in August 2020, in the PubMed databases via Medline, Web of Science, Scopus, Latin American Literature, LILACS, BDNF and SciELO. The search terms were selected from the consultation with Health Sciences Descriptors (Decs), "Yoga", "Artistic disorder" and "autism spectrum disorder", as well as the uncontrolled terms autism and childhood autism. Articles published in Portuguese, English and Spanish from 2009 to 2019 were made available in full. **Result:** The twelve articles that met the proposed inclusion criteria, the manuscripts were published in the years 2010 and 2019, highlighting the year 2019 (33%). Regarding the origin of the articles, six (50%) publications are from the USA, five (42%) in India, one (8%) in Iran. Regarding the database, one Web of Science stood out with nine (75%) scientific productions. **Conclusion:** It is concluded that the use of yoga as treatment in accordance with autism spectrum disorder is still a subject that requires studies in many countries. In addition, the practice of yoga in people with autism spectrum disorder contributed in a way to decrease personal and social well-being.

**Keywords:** Autistic spectrum disorder; Yoga; Therapy.

### Resumen

**Objetivos:** Caracterizar las producciones científicas considerando las variables: revista, tipo de estudio, bases de datos, año de publicación y aportes al estudio e identificar cómo se está abordando en la literatura científica el uso del yoga como método terapéutico en personas con Trastorno del Espectro Autista. **Metodología:** Se trata de un estudio de revisión integradora de la literatura. La recolección tuvo lugar en agosto de 2020, en las bases de datos de PubMed a través de Medline, Web of Science, Scopus, Latin American Literature, LILACS, BDNF y SciELO. Los términos de búsqueda se seleccionaron de la consulta con descriptores de ciencias de la salud (Decs), "Yoga", "trastorno artístico" y "trastorno del espectro autista", así como los términos no controlados de autismo y autismo infantil. Los artículos publicados en portugués, inglés y español de 2009 a 2019 se pusieron a disposición en su totalidad. **Resultado:** Los doce artículos que cumplieron con los criterios de inclusión propuestos fueron publicados entre los años 2010 y 2019, destacando el año 2019 (33%). En cuanto al origen de los artículos, seis (50%) publicaciones son de Estados Unidos, cinco (42%) de India y una (8%) de Irán. En cuanto a la base de datos, se destacó Web of Science con nueve (75%) producciones científicas. **Conclusión:** Se concluye que el uso del yoga como tratamiento en personas con Trastorno del Espectro Autista es todavía un tema que requiere estudios en muchos países. Además, la práctica del yoga en personas con este trastorno ha contribuido significativamente al bienestar personal y social.

**Palabras clave:** Trastorno del espectro autista; Yoga; Terapia.

## 1. Introdução

O Transtorno do Espectro Autístico (TEA) vem ganhando visibilidade nas pesquisas científicas devido ao aumento significativo dos números de diagnóstico nos últimos vinte anos. A palavra "autismo" tem sua origem grega "autós", com o significado "por si só mesmo", no qual se tornou um termo bastante usado dentro da psiquiatria para designar pessoas com comportamentos que centram apenas em si mesmo (Pessim & Fonseca, 2015).

Segundo Chugani *et al.* (2016), o autismo tem como características as alterações que ocorrem na comunicação e nas interações sociais e emocionais. Pessoas com TEA tendem a ter comportamentos agressivos, repetitivos, estereotipados e produzirem atividades limitadas. Os sinais e sintomas aparecem nos primeiros anos de vida e podem afetar negativamente o dia a dia desde a infância até a vida adulta. De acordo com Zauza, Barros e Senra (2015), os indivíduos com TEA possuem um comportamento caracterizado por déficits na interação social e comunicação, apresentam sensibilidade ampliada aos estímulos sensoriais e auditivos, podendo ser agressivos para consigo mesmo ou com terceiros.

Estima-se que no Brasil existem entre 75 a 195 mil pessoas com autismo, tendo como base referências de proporções internacionais, pois não existem ainda estudos e dados específicos a esse respeito (Santos & Fernandes, 2012). Sem Etiologia conhecida até o momento, o autismo vem sendo o terceiro distúrbio mais comum do desenvolvimento infantil. Estima-se a prevalência de 4 a 13 em cada 10.000 pessoas, acometendo mais os meninos que as meninas, porém nas meninas os sintomas são mais complexos (Canut *et al.*, 2014).

O TEA, para uma melhor avaliação, tem três graus, sendo eles grau leve, grau moderado e grau severo (Santos & Fernandes, 2012). Para Oliveira *et al.* (2019), as crianças devem ser diagnosticadas até os 36 meses. Nos últimos anos houve grandes avanços no diagnóstico precoce do autismo, entretanto muitas crianças no Brasil ainda continuam sem o diagnóstico adequado e preciso sobre o seu caso. Nos países de primeiro mundo a média para o diagnóstico é de 3 a 4 anos, alguns pais notam os problemas logo nos primeiros meses, tornando possível o diagnóstico entre 12 e 24 meses.

O diagnóstico nos três primeiros anos de idade é de suma importância para proporcionar um desenvolvimento normal à criança, a intervenção precoce é o melhor procedimento, visto que quanto mais tardio for feito o diagnóstico, mais os sintomas estão consolidados, o que dificulta o desenvolvimento da criança com TEA. Assim, realizado o diagnóstico, deve-se comunicar aos pais sobre o autismo e os tratamentos para melhorar (Canut *et al.*, 2014).

Sabe-se que o autismo não tem cura, entretanto existem tratamentos e métodos terapêuticos para reduzir os sintomas e déficits apresentados, ressaltando ainda ser eficaz para uns e menos para outros, considerando o grau do autismo (Onzi & Gomes, 2015).

Desse modo, sabe-se que a prática da yoga como método terapêutico apresenta resultados em curto prazo, promovendo o bem-estar e a calma do praticante no qual tem fins a disciplina mental e sua autotransformação (Moraes & Balga, 2007). Tal prática tem como benefícios a melhoria comportamental, dentre elas o rendimento intelectual, memória, percepção, humor e a diminuição da agressividade, raiva e ansiedade (Baptista & Dantas, 2002).

Os objetivos deste estudo são: caracterizar as produções científicas considerando as variáveis: periódico, tipo de estudo, bases de dados, ano de publicações e contribuições do estudo e identificar como está sendo abordado na literatura científica o uso da yoga como método terapêutico em pessoas com transtorno do espectro autista.

## 2. Metodologia

Trata-se de um estudo do tipo revisão integrativa de literatura, que é uma organização de pesquisas de dados, no qual estudos relacionados a um determinado tema são compreendidos e atingem os resultados gerais por meio de análise ordenada e síntese da literatura de pesquisa, quando desenvolvida rigorosamente, compondo a situação atual da literatura de pesquisa (Galvão, Mendes & Silveira, 2010).

Portanto, para a realização dessa pesquisa foram seguidas as etapas que são recomendadas pelas pesquisadoras Galvão, Mendes e Silveira (2010). Sabendo-se que na busca da literatura dos estudos primários é elaborado a questão de pesquisa, onde será definida informações retiradas dos artigos, avaliação dos estudos primários a serem anexados na revisão, análise, síntese decorrente da revisão e apresentação da síntese da revisão.

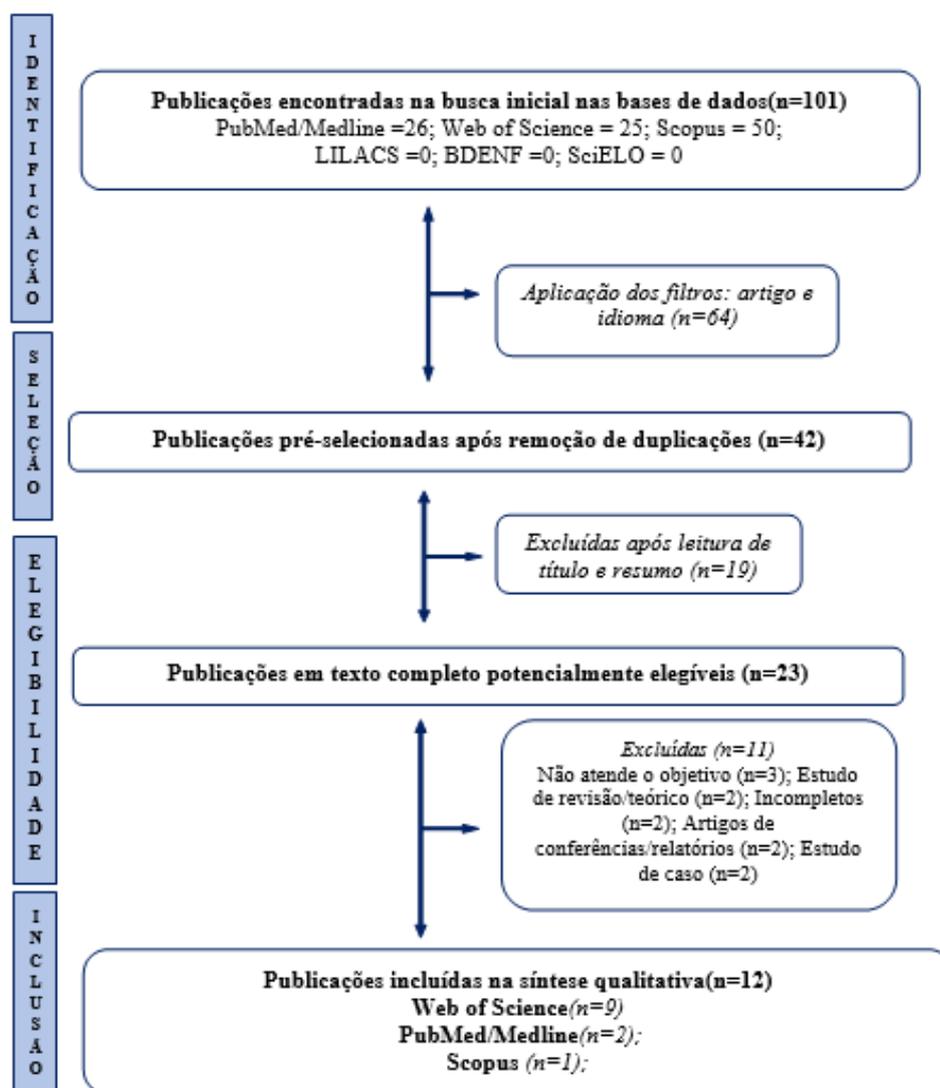
O presente estudo será realizado conforme está especificado e orientado na seguinte questão norteadora: “Quais as evidências científicas para o uso da yoga como método terapêutico em pessoas com Transtorno do Espectro Autista?”. Foi mediada pela estratégia PICO, sendo o “P” Pessoas com Transtorno do Espectro Autista, “I” o Yoga e “Co” evidências científicas.

Os critérios de inclusão foram: artigos publicados em português, inglês e espanhol no período de 2009 a 2019, disponibilizados na íntegra. Foram excluídos artigos de revisão, estudos de caso, livro/capítulo de livro e artigos de conferências.

A coleta de dados foi realizada em agosto de 2020, utilizando um instrumento de coleta elaborado pelas autoras. Para a seleção dos artigos foram consultadas as bases de dados PubMed via Medline, Web of Science, Scopus, Literatura Latino-americana, LILACS, BDEF e SciELO. Os termos de busca foram selecionados a partir da consulta aos Descritores em Ciências em Saúde (Decs), “Yoga”, “Transtorno Artístico” e “Transtorno do Espectro Autista”, bem como os termos não

controlados do autismo e autismo infantil. Contou-se com o auxílio dos operadores booleanos AND e OR para elaborar a estratégia de busca. Destaca-se que para viabilizar os passos da coleta dos dados, foi organizado um fluxograma prisma, conforme apresentado na Figura 1, a seguir.

**Figura 1.** Fluxograma de identificação, seleção e inclusão dos artigos, para desenvolvimento da pesquisa. Teresina, Piauí, Brasil, 2020.



Fonte: Web of Science, PubMed/Medline e Scopus (2020).

A análise dos dados foi realizada de forma descritiva, buscando salientar sobre como está sendo abordado na literatura científica o uso da yoga como método terapêutico em pessoas com TEA. Para melhor entendimento, a discussão dessa pesquisa foi realizada em forma de texto corrido, no qual estabeleceu a similaridade dos resultados dos artigos científicos selecionados com o conhecimento teórico. Para melhor identificação, os artigos científicos receberam um código de sequência alfanumérica (F01, F02, F03..., F12).

### **3. Resultados**

Dos doze artigos que responderam aos critérios de inclusão propostos, em relação à autoria, 4 (33%) publicações foram realizadas por 2 autores e as outras 8 (67%) produções foram realizadas por três ou mais autores. Os manuscritos foram publicados entre 2010 e 2019, destacando-se o ano de 2019 (33 %). No período 2016 e 2017 obteve-se duas (17 %) produções científicas e uma (8 %) nos anos de 2010, 2011, 2012 e 2018.

No que se refere às origens dos artigos pesquisados, seis (50%) publicações são dos EUA, em seguida tem a Índia com cinco (42%) estudos e o Irã com uma (8%) produção científica.

Com relação à base de dados, a Web of Science destacou-se com nove (75%) produções científicas, seguida de duas (17%) publicações na PubMed/Medline e uma (8 %) na Scopus.

**Quadro 1.** Caracterização dos artigos quanto à identificação (F), autoria/ano, título do artigo, bases de dados, tipos de estudos, país, objetivos e resultados. Teresina, Piauí, Brasil, 2020.

	<b>Autor/ano</b>	<b>Título</b>	<b>Base de dados</b>	<b>Tipo de estudo</b>	<b>País</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Resultados</b>
<b>F1</b>	Kaur e Bhat (2019)	A intervenção criativa de yoga melhora as habilidades motoras e de imitação de crianças com transtorno do espectro do autismo	WEB OF SCIENCE	Estudo de Controle-Quantitativo	EUA	Avaliar os efeitos de uma intervenção de fisioterapeuta usando yoga criativa nas habilidades motoras e de imitação de crianças com TEA.	O uso da yoga melhorou o desempenho para o sub-teste motor grosso e motores finos. E após a yoga houve também melhoria na parte musculoesquelético, no tecido muscular, alongamento do tecido elástico e muscular e melhora na realização de movimentos.
<b>F2</b>	Ramassamy <i>et al.</i> (2019)	Terapia de yoga como um complemento aos métodos tradicionais de treinamento de escovação de dentes em crianças com TEA.	WEB OF SCIENCE	Estudo comparativo-Quantitativo	ÍNDIA	Avaliar se a yoga pode complementar a pedagogia visual e os métodos de modelagem de vídeo para ensinar a escovação de dentes em crianças com TEA.	As crianças que participaram da yoga conseguiram ter mais êxito na prática da higiene oral, comparado ao grupo controle.
<b>F3</b>	Joshi e Rathi, 2019	Efeito do IAYT na comunicação física, comportamental e social no autismo	WEB OF SCIENCE	Estudo Quantitativo	ÍNDIA	Avaliar o efeito do IAYT (Abordagem Integrada da Yoga Terapia) nos parâmetros físicos, funções comportamentais e comunicativas sociais no autismo	O estudo apontou que a yoga influencia de modo muito significativo as mudanças físicas e comportamentais em crianças com TEA.
<b>F4</b>	Sotoodeh <i>et al.</i> , 2017	Eficácia do programa de treinamento de yoga na gravidade do autismo	WEB OF SCIENCE	Estudo Quantitativo	IRÃ	Examinar o efeito do (programa de treinamento de yoga) YTP na gravidade do TEA em crianças, usando uma ferramenta de avaliação padrão (ATEC) e incluindo um grupo de controle em um projeto de	Observou-se que a fala, linguagem e comunicação não tiveram uma melhora significativa, mas no aspecto sensorial, cognitivo teve uma melhora perceptível.

						estudo pré / pós-teste.	
<b>F5</b>	Narasingharao, Pradhan e Navaneetha, 2017	Eficácia da intervenção de yoga estruturada para problemas de sono, gastrointestinais e de comportamento de crianças com TEA: um estudo exploratório	WEB OF SCIENCE	Estudo exploratório-Quantitativo	EUA	Descobrir a eficácia da intervenção de yoga estruturada para problemas de sono, problemas gastrointestinais e problemas de comportamento de crianças com TEA.	Após um mês de yoga, os pais perceberam que houve uma melhora no sono das crianças, assim como mudanças no nível mental e físico, como aumento na habilidade de limitação, melhora no sono e digestão, redução nas agressividades, comportamentos autolesivos e nas mudanças de humor.
<b>F6</b>	Gruber; Poulson, 2016	Orientação graduada fornecida pelos pais para ensinar yoga à crianças com atrasos no desenvolvimento	WEB OF SCIENCE	Estudo Quantitativo	EUA	Avaliar os efeitos da yoga implementada pelos pais em crianças pré-escolares com desenvolvimento atrasado.	O estudo apontou que no grupo das crianças que realizaram yoga presencial com o professor houve melhoras físicas e comportamentais relevantes, comparado ao grupo de yoga por vídeo implementado pelos pais.
<b>F7</b>	Chen, Wu e Lin, 2015	Efeito das atividades de yoga e recreativas para melhorar o comportamento de autolesão e agressão de crianças autistas	WEB OF SCIENCE	Estudo Quantitativo	ÍNDIA	Foi examinado o efeito das atividades de ioga e recreativas para melhorar o comportamento autolesivo e agressivo de crianças autistas.	Foi observado que a Yoga e as atividades recreativas têm um efeito significativo em relação ao comportamento autolesivo de crianças com TEA. Ajudando as crianças a se tornarem mais ativas fisicamente, assim como traz benefícios terapêuticos.
<b>F8</b>	Koenig, Buckley-Reen e Garg, 2012	Eficácia do Programa Prepare-se para Aprender Yoga entre Crianças com TEA: Um Projeto de Grupo de Controle Pré-teste-Pós-teste	WEB OF SCIENCE	Estudo de controle-quantitativo	EUA	Examinar o efeito do programa GRTL entre crianças com TEA na redução de comportamentos desadaptativos que podem interferir na sala de aula	A yoga oferece aprendizado de várias formas positivas, usando o corpo como ferramenta para a execução do programa desenvolvido pelo terapeuta ocupacional, observando assim as respostas e melhorias nos movimentos corporais.
<b>F9</b>	Rosenblatt <i>et al.</i> , 2011	Ioga baseada na resposta de relaxamento melhora o funcionamento de crianças pequenas com autismo: um estudo piloto.	WEB OF SCIENCE	Estudo Piloto-quantitativo		Desenvolver e avaliar objetivamente o efeito terapêutico de uma nova abordagem da medicina alternativa e complementar baseada	Os autores levantaram a hipótese de que a inclusão de modalidades de movimento e auditiva permitiria que o programa visasse as características sensoriais únicas de pacientes com TEA.

					EUA	em movimento para crianças com transtorno do espectro do autismo (TEA).	
<b>F10</b>	Litchke, Liu e Castro, 2018	Efeitos da Mandala Yoga multimodal nas habilidades sociais e emocionais de jovens com transtorno do espectro do autismo: um estudo exploratório	PUBMED/MEDLINE	Estudo exploratório-quantitativo	EUA	Examinar os efeitos de um novo programa multimodal de Mandala Yoga nas habilidades sociais e emocionais de jovens com ASD.	Os resultados obtidos em jovens com ASD (Autism Spectrum Disorders) se destacaram de forma positiva com a prática da yoga, melhorando assim o humor e expressão emocional, ajudando também na interação social.
<b>F11</b>	Vidyashree <i>et al.</i> , 2019	Efeito da intervenção de ioga na variabilidade da frequência cardíaca de curto prazo em crianças com transtorno do espectro do autismo	PUBMED/MEDLINE	Estudo Quantitativo	ÍNDIA	Investigar o efeito da intervenção de ioga na variabilidade da frequência cardíaca (VFC) de curto prazo em crianças com TEA.	O uso da Yoga trouxe de maneira significativa uma dominância parassimpática e diminuição das atividades simpáticas em crianças autistas de modo não invasivo, ajudando assim no equilíbrio psicológico e fisiológico.
<b>F12</b>	Radhakrishna, Nagarathna e Nagendra, 2010	Efeitos da Mandala Yoga multimodal nas habilidades sociais e emocionais de jovens com transtorno do espectro do autismo: um estudo exploratório	SCOPUS	Estudo de Controle-qualitativo	ÍNDIA	Investigar o IAYT como um método de tratamento com crianças com TEA para aumentar as habilidades imitativas.	O resultado foi apresentado analisando as características da letra de base, os impactos no sintoma de TEA, os comportamentos, habilidades não verbais, interação social e os comportamentos estereotipados repetitivos (RSB). Após algumas sessões de yoga, houve mudanças na respiração, comportamentais, melhoras nas habilidades.

Fonte: Autores (2020).

#### 4. Discussão

Estudos demonstram que a prática de yoga em crianças com TEA melhora a atenção e o controle emocional, pois estimula o sistema nervoso parassimpático e, dessa forma, aumenta a resistência aos efeitos estressores do dia a dia (Sotoodeh *et al.*, 2017). Corroborando com esse achado, Vidyashree *et al.* (2019) afirma em sua pesquisa que a maior vantagem da yoga é ativar o sistema nervoso parassimpático de forma não invasiva. Percebe-se que essa intervenção tem ajudado no tratamento das crianças com TEA a alcançarem o equilíbrio fisiológico e psicológico.

Segundo Kaur e Bhat (2019) a prática de yoga melhorou o equilíbrio, o contato visual, as coordenações motoras finas e grossas, o controle da força, bem como a interação social nos jogos cooperativos praticados durante a yoga. A prática de yoga trouxe mudanças significativas na coordenação motora grossa e participação ativa durante os exercícios propostos de respiração e movimentos orais faciais (Radhakrishna; Nagarathna & Nagendra, 2010). Porém, Gruber e Poulson (2016), ressaltam que não se pode esperar que todos os praticantes de yoga desenvolvam 100% de precisão dos movimentos propostos durante a atividade.

De acordo com Koenig, Buckley-Reen e Garg (2012), para os participantes de seu estudo que praticavam yoga houve redução significativa na irritabilidade, tornando-os mais calmos, pacientes e menos hiperativos. Rosenblatt *et al.*, (2011), seguiu afirmando em sua pesquisa que pessoas com autismo que praticavam yoga reduziram a hiperatividade, como também o desinteresse social com os demais, evitando assim o isolamento social. A yoga tem sido uma oportunidade para os praticantes ficarem mais calmos e reduzirem os comportamentos como a autolesão e agressividade com os outros (Chen, Wu & Lin, 2015).

Para Joshi e Rathi (2019), as práticas realizadas estimularam as funções do sistema nervoso sensorial, tendo como resultado uma melhora significativa nas funções fisiológicas e comportamentais do cérebro, tornando assim uma vida social mais ativa em pessoas com autismo. Narasingharao, Pradhan e Navaneetham (2017) relataram melhoras no contato visual, humor e bem-estar psicológico. Entretanto, Litchke, Liu e Castro (2018) revelou em seu estudo que os melhores resultados se deram entre lactentes.

Outro benefício encontrado na literatura é que a prática de yoga ajudou na melhora de algumas habilidades, como a comunicação verbal, imitação corporal e capacidade de memorizar. Vale ressaltar que a escovação em pessoas com o autismo é um tanto prejudicada. Entretanto, com as intervenções, evidenciou-se uma melhora significativa de escovação dentária e higiene oral (Ramassamy *et al.*, 2019).

Narasingharao, Pradhan e Navaneetham (2017) enfatizaram em sua pesquisa que o sono das crianças melhorou bastante com as práticas da yoga, a alimentação das crianças também melhorou, já que começaram a comer alimentos de forma balanceada ao invés de comer demais o tempo todo. Os autores ressaltaram ainda que a yoga ajuda na absorção adequada dos nutrientes e nos problemas gastrointestinais. Radhakrishna, Nagarathna e Nagendra (2010) descreveram em sua pesquisa as melhorias na comunicação e linguagem, no uso de objetos funcionais ou educativos e nas brincadeiras de atenção com os colegas. Porém, Litchke, Liu e Castro (2018) afirmaram no seu estudo que as crianças com TEA tendem a serem excluídas das atividades devido aos déficits de habilidades.

#### 5. Conclusão

Conclui-se que a yoga vem sendo usada como uma das alternativas de tratamento para as pessoas com Transtorno do Espectro Autista, no qual foi possível observar os benefícios no desenvolvimento dos sistemas nervoso, digestório e nas práticas de exercícios físico, melhorando as habilidades motoras finas e grossas, receptivas verbais, socialização, interação e memória.

O estudo constatou que a prática de yoga nos indivíduos com TEA provocou uma redução nos comportamentos agressivos e melhora no humor e nas relações com terapeutas e colegas, facilitando assim a terapia e a confiança entre as partes, principalmente a relação com os pais que teve uma grande evolução. Observou-se que as intervenções têm um efeito mais positivo quando se é aplicada de forma recente, após um diagnóstico mais precoce.

Ademais, a investigação nessa área poderá contribuir com a assistência de indivíduos com transtorno do espectro autista. O profissional de Enfermagem, como também uma equipe multiprofissional, deve buscar estudar e pesquisar mais sobre os métodos terapêuticos para pessoas com TEA, ajudando na relação mais humanizada entre o paciente e a equipe, facilitando o tratamento e o tornando mais eficaz.

Sobretudo, as limitações do estudo são relacionadas há ausência de outros estudos que possam contribuir de forma significativa na discussão do tratamento, tornando assim uma ferramenta a ser usada buscando benefícios positivos a serem alcançados. Dessa forma, sugere-se outras pesquisas científicas sobre a temática, para contribuir com a assistência ao indivíduos com Transtorno do Espectro Autista.

## Referências

- Baptista, M. R., & Dantas, E. H. M. (2002). Yoga no controle do stress. *Fitness & Performance Journal*, 1(1), 12-20.
- Canut, A. C. A., da Silva, G. S., Yoshimoto, D. M. R., Carrijo, P. V., de Souza Gonçalves, A., & Silva, D. O. F. (2014). Diagnostico Precoce do Autismo. *Revista de Medicina e Saúde de Brasília*, 3(1), 31-37.
- Chen, H. Y., Wu, T. J., & Lin, C. C. (2015). Improving self-perception and self-efficacy in patients with spinal cord injury: the efficacy of DVD-based instructions. *Journal of clinical nursing*, 24(11-12), 1666-1675.
- Chugani, D. C., Chugani, H. T., Wiznitzer, M., Parikh, S., Evans, P. A., Hansen, R. L., & Posey, D. (2016). Efficacy of low-dose buspirone for restricted and repetitive behavior in young children with autism spectrum disorder: a randomized trial. *The Journal of pediatrics*, 170, 45-53.
- Galvão, C. M., Mendes, K. D. S., & Silveira, R. C. C. P. (2010). Revisão integrativa: método de revisão para sintetizar as evidências disponíveis na literatura. *Breviell MM, Sertório SCM. Trabalho de conclusão de curso: guia prático para docentes e alunos da área da saúde. São Paulo: Iátrica*, 105-26.
- Gruber, D. J., & Poulson, C. L. (2016). Graduated guidance delivered by parents to teach yoga to children with developmental delays. *Journal of applied behavior analysis*, 49(1), 193-198.
- Joshi, R. R., & Rathi, S. S. (2019). Effect of iayt on physical, behavioral and social communicative functions in autism. *International Journal of Medical Research & Health Sciences*, 8(3), 168-172.
- Kaur, M., & Bhat, A. (2019). Creative yoga intervention improves motor and imitation skills of children with autism spectrum disorder. *Physical therapy*, 99(11), 1520-1534.
- Koenig, K. P., Buckley-Reen, A., & Garg, S. (2012). Efficacy of the Get Ready to Learn yoga program among children with autism spectrum disorders: A pretest–posttest control group design. *American Journal of Occupational Therapy*, 66(5), 538-546.
- Litchke, L. G., Liu, T., & Castro, S. (2018). Effects of multimodal mandala yoga on social and emotional skills for youth with autism spectrum disorder: An exploratory study. *International journal of yoga*, 11(1), 59-65.
- Moraes, F. O., & Balga, R. S. M. (2007). A yoga no ambiente escolar como estratégia de mudança no comportamento dos alunos. *Revista Mackenzie de Educação Física e Esporte*, 6(3), p.59-65.
- Narasingharao, K., Pradhan, B., & NavaNeetham, J. (2017). Efficacy of structured yoga intervention for sleep, gastrointestinal and behaviour problems of ASD children: An exploratory study. *Journal of clinical and diagnostic research: JCDR*, 11(3), 1-6.
- Oliveira, M. V. M., Almeida, R. N., da Silva, M. L. A., dos Santos, E. P., de Sousa Moreira, A., da Silva, V. E. S., & da Silva Paiva, L. C. (2019). Rastreamento precoce dos sinais de autismo infantil: Um estudo na atenção primária à saúde. *Revista Arquivos Científicos (IMMES)*, 2(2), 48-53.
- Onzi, F. Z., & de Figueiredo Gomes, R. (2015). Transtorno do Espectro Autista: a importância do diagnóstico e reabilitação. *Revista Caderno Pedagógico*, 12(3), 188-199.
- Pessim, L. E., Fonseca, B., & Rodrigues, M. B. C. (2015). Transtornos do espectro autista: importância e dificuldade do diagnóstico precoce. *Revista FAEF*, 3(14), 7-28.
- Radhakrishna, S., Nagarathna, R., & Nagendra, H. R. (2010). Integrated approach to yoga therapy and autism spectrum disorders. *Journal of Ayurveda and integrative medicine*, 1(2), 120-124.
- Ramassamy, E., Gajula Shivashankarappa, P., Adimoulame, S., Meena, R., Elangovan, H., & Govindasamy, E. (2019). Yoga therapy as an adjunct to traditional tooth brushing training methods in children with autism spectrum disorder. *Special Care in Dentistry*, 39(6), 551-556.

Rosenblatt, L. E., Gorantla, S., Torres, J. A., Yarmush, R. S., Rao, S., Park, E. R., & Levine, J. B. (2011). Relaxation response-based yoga improves functioning in young children with autism: A pilot study. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine*, 17(11), 1029-1035.

Santos, T. H. F., & Fernandes, F. D. M. (2012). Functional Communication Profile-Revised: uma proposta de caracterização objetiva de crianças e adolescentes do espectro do autismo. *Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia*, 17(4), 454-458.

Sotoodeh, M. S., Arabameri, E., Panahibakhsh, M., Kheiroddin, F., Mirdoozandeh, H., & Ghanizadeh, A. (2017). Effectiveness of yoga training program on the severity of autism. *Complementary therapies in clinical practice*, 28, 47-53.

Vidyashree, H. M., Maheshkumar, K., Sundareswaran, L., Sakthivel, G., Partheeban, P. K., & Rajan, R. (2019). Effect of yoga intervention on short-term heart rate variability in children with autism spectrum disorder. *International journal of yoga*, 12(1), 73-77.

Zauza, C. M. F., Barros, A. L., & Senra, L. X. (2015). O processo de inclusão de portadores do transtorno do espectro autista. *Psicologia-portal da psicologia*.