

Importância da pesquisa translacional no estudo dos distúrbios orofaciais

Importance of translational research in the study of orofacial myofunctional disorders

Renata Emmanuele Assunção Santos¹ 

Celiane de Farias² 

Nilian Cerqueira Azevêdo² 

Cynthia Myllena Martins Silva³ 

Maria Júlia Farias Tenório⁴ 

Gabriela da Rocha Noblat⁴ 

Lísias Alexandre Santiago da Silva⁵ 

Kelli Nogueira Ferraz Pereira^{2,3} 

¹ Universidade Federal de Pernambuco - UFPE, Programa de pós-graduação em Nutrição, Recife, Pernambuco, Brasil.

² Universidade Federal de Pernambuco - UFPE, Programa de pós-graduação em Saúde da Comunicação Humana, Recife, Pernambuco, Brasil.

³ Universidade Federal de Pernambuco - UFPE, Programa de pós-graduação em Nutrição, Atividade Física e Plasticidade Fenotípica, Vitória de Santo Antão, Pernambuco, Brasil.

⁴ Universidade Federal de Pernambuco - UFPE, Departamento de Odontologia, Recife, Pernambuco, Brasil.

⁵ Universidade Federal de Pernambuco - UFPE, Departamento de Nutrição, Recife, Pernambuco, Brasil.

Prezados editores,

Nas últimas décadas, estudos na área da Fonoaudiologia vêm emergindo em todo o mundo, sobretudo no Brasil¹. No entendimento dos distúrbios orofaciais, são encontradas na literatura pesquisas com diferentes delineamentos, sendo eles transversais², coortes³, estudos do tipo caso-controle⁴, ensaios clínicos randomizados⁵, relatos de caso⁶, revisões narrativas⁷, integrativas⁸ e sistemáticas⁹, dentre outros.

Na busca por aprimorar os conhecimentos desta área, começaram a surgir estudos tentando entender os distúrbios orofaciais em modelos animais. É relevante mencionar pesquisas que avaliaram os distúrbios orofaciais em modelos experimentais representativos de condições como desnutrição¹⁰⁻¹², paralisia cerebral^{11,13,14}, doença de Parkinson^{15,16}. Esses estudos permitiram analisar estruturas e mecanismos fisiológicos complexos, tais como a análise histoquímica de fibras dos músculos mastigatórios masseter e digástrico, difíceis de serem analisados em modelo humano.

Ademais, os avanços nas pesquisas dos distúrbios orofaciais têm gerado novos questionamentos e demandas, exigindo reorganização das abordagens empregadas¹⁷. Nessa perspectiva, uma nova abordagem da pesquisa científica vem se disseminando pelo mundo. Trata-se da "Pesquisa translacional", que tem como objetivo promover pesquisa interdisciplinar e acelerar a troca bidirecional entre ciência básica e clínica, para mover os achados de pesquisa básica do laboratório para ambientes aplicados envolvendo pacientes e populações^{18,19}.

O termo "pesquisa translacional" surgiu na década de 1960, especialmente na área da Oncologia. Segundo o Instituto Nacional do Câncer dos EUA, a pesquisa translacional é aquela que "transforma descobertas científicas em aplicações clínicas para reduzir a incidência, morbidade e mortalidade por doenças"²⁰. A abordagem contemporânea sobre pesquisa translacional teve destaque no ano de 2002, em um editorial publicado no *Journal of the American Medical Association*

Fonte de financiamento: Nada a declarar

Conflito de interesses: Inexistente

Endereço para correspondência:

Kelli Nogueira Ferraz-Pereira
Universidade Federal de Pernambuco,
Departamento de Fonoaudiologia
CEP: 50740-520 - Recife, Pernambuco,
Brasil
E-mail: kelli.pereira@ufpe.br

Recebido em 15/01/2024

Recebida forma revisada 15/01/2024

Aceito em 22/01/2024



© 2024 Santos et al. Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

(JAMA), que destacou a importância da tradução dos novos conhecimentos, mecanismos e técnicas gerados pela pesquisa científica básica em novas abordagens de prevenção, diagnóstico e tratamento de doenças²¹.

De acordo com a Sociedade Americana do Câncer, a ciência básica envolve estudos de laboratório que fornecem a base para a pesquisa clínica^{21,22}. Já a pesquisa clínica é aquela realizada em seres humanos, na qual o pesquisador interage direta ou indiretamente com os participantes, o que inclui o manejo dos seus dados e/ou dos seus materiais biológicos. Ambos os tipos de pesquisa são imprescindíveis para responder a questões sobre promoção da saúde, causa, prevenção, diagnóstico, tratamento e impacto das doenças nos serviços de saúde e na sociedade²³.

A direcionalidade da pesquisa translacional não é tão clara e apresenta diferentes interpretações. Por um lado, há uma visão linear e unidirecional (da bancada para a beira do leito) que é a mais utilizada; outro modelo seria uma translação bidirecional e ainda linear (da bancada para a beira do leito e, por vezes, daí novamente para a bancada); e, finalmente, uma visão mais complexa, na qual o processo de translação seria um processo dinâmico e de sentido variado¹⁸.

Adicionalmente, de acordo com o instituto de medicina dos Estados Unidos, a pesquisa translacional é unidirecional e inclui duas áreas de tradução. Uma é o processo de aplicação de descobertas geradas durante pesquisas em laboratório e em estudos pré-clínicos ao desenvolvimento de ensaios e estudos em humanos (T1). A segunda área de tradução diz respeito à pesquisa que visa aprimorar a adoção das melhores práticas na comunidade (T2)²⁴. Em um contexto mais amplo, outros autores trazem uma abordagem sistêmica para a pesquisa translacional (T3), mostrando que ela promove a integração multidirecional de pesquisa básica, pesquisa orientada ao paciente (pesquisa clínica de caráter individual) e pesquisa de base populacional, com o objetivo de longo prazo de melhorar a saúde da população^{25,26}.

Diante do que foi exposto, a pesquisa translacional pode trazer uma nova perspectiva aos estudos envolvendo os distúrbios miofuncionais orofaciais, visando a promoção da saúde, prevenção, diagnóstico e tratamento. Pesquisas com essa abordagem visam trazer uma aplicabilidade real do conhecimento, melhorando a aplicação clínica de novos conceitos terapêuticos e proporcionando benefícios diretos à população²⁷. Com isso, salienta-se que a pesquisa translacional na Fonoaudiologia é de grande relevância, sendo ela

unidirecional, bidirecional ou multidirecional, uma vez que atua no desenvolvimento de estudos que possam não apenas resolver os problemas de saúde da população, mas também influenciar a formulação de políticas de saúde adequadas para atender as necessidades dos pacientes e comunidades.

REFERÊNCIAS

1. Brasil B de C, Gomes E, Teixeira M do RF. A produção científica de docentes fonoaudiólogos de instituições públicas de ensino superior do Brasil. *Avaliação (Campinas)*. 2020;25(3):72-44. <https://doi.org/10.1590/S1414-40772020000300011>
2. Pegoraro N de A, Santos CM dos, Colvara BC, Rech RS, Faustino-Silva DD, Hugo FN et al. Prevalence of malocclusion in early childhood and its associated factors in a primary care service in Brazil. *CoDAS*. 2021;34(2):e20210007. <https://doi.org/10.1590/2317-1782/20212021007> PMID: 34816947.
3. Lessa FCR, Enoki C, Feres MFN, Valera FCP, Lima WTA, Matsumoto MAN. Influência do padrão respiratório na morfologia craniofacial. *Rev Bras Otorrinolaringol*. 2005;71(2):156-60. <https://doi.org/10.1590/S0034-72992005000200007>
4. Rios NV de F, Fernandes L da C, Andrade CLO de, Santiago AC, Alves C de AD. Phonological productive processes in full-term schoolchildren and small for gestational age: A case-control study. *CoDAS*. 2022;34(2):e20200340. <https://doi.org/10.1590/2317-1782/20212020340> PMID: 34932658.
5. Nixdorf DR, Heo G, Major PW. Randomized controlled trial of botulinum toxin: A for chronic myogenic orofacial pain. *Pain*. 2002;99(3):465-73. [https://doi.org/10.1016/S0304-3959\(02\)00240-3](https://doi.org/10.1016/S0304-3959(02)00240-3) PMID: 12406522.
6. Melchior M de O, Magri LV, Mazzetto MO. Distúrbio miofuncional orofacial, um possível fator complicador no manejo da disfunção temporomandibular dolorosa. *Relato de caso. BrJP*. 2018;1(1):80-6. <https://doi.org/10.5935/2595-0118.20180017>
7. Shah SS, Nankar MY, Bendgude VD, Shetty BR. Orofacial myofunctional therapy in tongue thrust habit: a narrative review. *Int J Clin Pediatr Dent*. 2021;14(2):298-303. <https://doi.org/10.5005/jp-journals-10005-1926> PMID: 34413610.
8. Ferreira SL de S, Cunha DA da, Almeida ANS de, Cunha MD da, Bastos RS de A, Silva HJ da. The use of photobiomodulation for the muscles of head and neck: An integrative review. *Audiol., Commun. Res*. 2021;26:e2552. <https://doi.org/10.1590/2317-6431-2021-2552>
9. Herrero Babiloni A, Guay S, Nixdorf DR, de Beaumont L, Lavigne G. Non-invasive brain stimulation in chronic orofacial pain: A systematic review. *J Pain Res*. 2018;11:1445-57. <https://doi.org/10.2147/JPR.S168705> PMID: 30122975.
10. Ferraz-Pereira KN, da Silva Aragão R, Verdier D, Toscano AE, Lacerda DC, Manhães-de-Castro R et al. Neonatal low-protein diet reduces the masticatory efficiency in rats. *Br J Nutr*. 2015;114(9):1515-30. <https://doi.org/10.1017/S0007114515003062> PMID: 26337745.
11. Lacerda DC, Ferraz-Pereira KN, Visco DB, Pontes PB, Chaves WF, Guzman-Quevedo O et al. Perinatal undernutrition associated to experimental model of cerebral palsy increases adverse effects on chewing in young rats. *Physiol Behav*. 2017;173:69-78. <http://doi.org/10.1016/j.physbeh.2017.01.043> PMID: 28153456.

12. Ferraz-Pereira KN, Toscano AE, Manhães-De-Castro R. Effect of early undernutrition on masticatory morphophysiology: Review of the literature. *Arch Oral Biol.* 2013;58(11):1735-43. <http://doi.org/10.1016/j.archoralbio.2013.06.007> PMID: 23849324.
13. Lacerda DC, Manhães-de-Castro R, Gouveia HJCB, Tourneur Y, Costa de Santana BJ, Assunção Santos RE et al. Treatment with the essential amino acid L-tryptophan reduces masticatory impairments in experimental cerebral palsy. *Nutr Neurosci.* 2021;24(12):927-39. <http://doi.org/10.1080/1028415X.2019.1695360> PMID: 31766953.
14. Lacerda DC, Ferraz-Pereira KN, Bezerra de Moraes AT, Costa-de-Santana BJR, Quevedo OG, Manhães-de-Castro R et al. Oro-facial functions in experimental models of cerebral palsy: A systematic review. *J Oral Rehabil.* 2017;44(4):251-60. <http://doi.org/10.1111/joor.12489> PMID: 28160523.
15. Russell JA, Ciucci MR, Hammer MJ, Connor NP. Videofluorographic assessment of deglutitive behaviors in a rat model of aging and Parkinson disease. *Dysphagia.* 2013;28(1):95-104. <http://doi.org/10.1007/s00455-012-9417-x> PMID: 22763806.
16. Salamone JD, Mayorga AJ, Trevitt JT, Cousins MS, Conlan A, Nawab A. Tremulous jaw movements in rats: A model of parkinsonian tremor. *Prog Neurobiol.* 1998;56(6):591-611. [http://doi.org/10.1016/S0301-0082\(98\)00053-7](http://doi.org/10.1016/S0301-0082(98)00053-7) PMID: 9871939.
17. Tomaz-Morais J, Lima JAS de, Luckwü-Lucena BT, Batista AUD, Limeira RRT, Silva SM et al. Integral analysis of Brazilian scientific production in orofacial myology: State the of art and future perspectives. *Rev. CEFAC.* 2016;18(2):520-32. <https://doi.org/10.1590/1982-0216201618218115>
18. Guimarães R. Pesquisa translacional: uma interpretação. *Ciênc saúde coletiva.* 2013;18(6):1731-44. <https://doi.org/10.1590/S1413-81232013000600024>
19. Advancing translational cancer research: A vision of the Cancer Center and SPORE Programs of the future report of the P30/P50 Ad Hoc Working Group February 2003 [Webpage na internet]. 2003 44 p. [accessado 10 jun 2023]. Disponível em: <https://deainfo.nci.nih.gov/advisory/ncab/workgroup/archive/p30-p50/P30-P50final12feb03.pdf>
20. Wendler MC, Kirkbride G, Wade K, Ferrell L. Translational research: A concept analysis. *Res Theory Nurs Pract.* 2013;27(3):214-32. <https://doi.org/10.1891/1541-6577.27.3.214> PMID: 24422334.
21. Fontanarosa PB, De Angelis CD. Basic science and translational research in JAMA. *JAMA.* 2002;287(13):1728. <https://doi.org/10.1001/jama.287.13.1728> PMID: 11926900.
22. American Cancer Society. Glossary entry: “basic science” [Webpage na internet]. 2020 [acesseado 18 mai 2023]. Disponível em: <https://www.cancer.org/cancer/glossary.html?term=basic+science>
23. Brasil. Ministério da Saúde. Plano de ação de pesquisa clínica no Brasil. [Webpage on the internet] Brasília (DF); 2020 [accessado 15 jul 2023]. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/plano_acao_pesquisa_clinica_brasil.pdf
24. Sung NS, Crowley WF, Genel M, Salber P, Sandy L, Sherwood LM et al. Central challenges facing the national clinical research enterprise. *JAMA.* 2003;289(10):1278-87. <https://doi.org/10.1001/jama.289.10.1278> PMID: 12633190.
25. Rubio DMG, Schoenbaum EE, Lee LS, Schteingart DE, Marantz PR, Anderson KE et al. Defining translational research: Implications for training. *Acad Med.* 2010;85(3):470-5. <https://doi.org/10.1097/ACM.0b013e3181ccd618> PMID: 20182120.
26. Mittra J. Repairing the “broken middle” of the health innovation pathway: Exploring diverse practitioner perspectives on the emergence and role of “translational medicine.” *Sci Technol Stud.* 2013;26(3):103-23. <https://doi.org/10.23987/sts.55290>
27. Cabral Filho JE, Silva Junior JR da, Agra KF. Pesquisa translacional e a importância da sua difusão. *Rev Bras Saúde Mater Infant.* 2013;13(4):293-4. <https://doi.org/10.1590/S1519-38292013000400001>

Contribuições dos autores:

REAS: Curadoria de dados; Análise de dados; Pesquisa; Validação de dados e experimentos; Design da apresentação de dados; Redação do rascunho original; Redação - Revisão e edição.

CF; NCA; CMMS; MJFT; GRN, LASS: Validação de dados e experimentos; Design da apresentação de dados; Redação do rascunho original; Redação - Revisão e edição.

KNFP: Conceitualização; Análise de dados; Metodologia; Administração do projeto; Supervisão, Validação de dados e experimentos; Design da apresentação de dados.