

# O Papel do Fisioterapeuta nas Pesquisas Pré-Clínicas Desenvolvidas no GENIT: Contribuições e Perspectivas

**Camila Nogueira dos Santos** <sup>i</sup> 

Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, CE, Brasil

**Gerllanny Mara De Souza Lopes** <sup>ii</sup> 

Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, CE, Brasil

**Gislei Frota Aragão** <sup>iii</sup> 

Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, CE, Brasil

1

## Resumo

Fisioterapeuta como parte integrante da equipe multidisciplinar de com seus conhecimentos prévios em neurologia, fisiologia, bioquímica, farmacologia entre outras, e sua capacidade de criar, validar modelos para que possa desenvolver tratamentos, medicamentos a fim de promover cura, melhora da qualidade de vida em diversas áreas voltadas para suas habilidades e exploração de novas áreas de pesquisa relacionadas ao TEA. Trata-se de uma pesquisa de natureza qualitativa e descritiva acerca das vivências e percepções de palestra realizada pelo projeto de extensão UniTEA da Universidade Estadual do Ceará (UECE). Este trabalho tem como objetivo analisar as contribuições específicas do fisioterapeuta no contexto das pesquisas pré-clínicas realizadas no GENIT, explorando as habilidades e conhecimentos que este profissional traz para o desenvolvimento de estudos experimentais juntamente com a educação em saúde abordando a temática, a fim de trazer conhecimento para os pais, parentes, profissionais de saúde e de educação. Concluímos ao finalizar a palestra a importância da atuação do fisioterapeuta junto com a equipe multidisciplinar no desenvolvimento das ações do grupo e na pesquisa pré-clínica.

**Palavras-chave:** Fisioterapia. Pesquisa Experimental. Educação em Saúde. Ação Multidisciplinar.

## The Role of the Physiotherapist in Pre-Clinical Research Developed at GENIT: Contributions and Perspectives

### Abstract

Physiotherapist as an integral part of the multidisciplinary team with his previous knowledge in neurology, physiology, biochemistry, pharmacology, among others, and his ability to create, validate models so that he can develop treatments, drugs in order to promote cure, improve quality of life in various areas focused on his abilities and explore new areas of research related to ASD. This is a qualitative and descriptive research about the experiences and perceptions of a lecture held by the UniTEA extension project of the State University of Ceará (UECE). This work aims to analyze the specific contributions of the physiotherapist in the context of pre-clinical research carried out at GENIT, exploring the skills and knowledge that this professional brings to the development of experimental studies together with health education addressing the theme, in order to bring knowledge to parents, relatives, professionals, and other professionals.



**Keywords:** Physiotherapy. Experimental Research. Health Education. Multidisciplinary Action.

## 1 Introdução

2

O papel dos fisioterapeutas na integração de novas pesquisas está cada vez mais essencial. A busca incessante por soluções que possam contribuir de forma significativa para a inovação, aprimoramento das ferramentas de reabilitação e prevenção da saúde. Destaca-se o objetivo de encontrar o processo de cura a fim de manter uma vida cada vez mais saudável (Winstein; Requejo, 2015). Assim como através da Medicina Translacional, transmitir os seus conhecimentos de pesquisa básica à aplicação clínica, com análise da fisiopatologia e aplicar seus resultados na população. (Luz; Laurindo, 2022). Para isso é necessário a realização de ensaios experimentais em animais a fim de explorar e desenvolver novas abordagens de tratamento que podem ser aplicadas posteriormente em seres humanos como mencionam Erik *et al.* (2020).

O fisioterapeuta como parte integrante da equipe multidisciplinar com seus conhecimentos prévios em neurologia, fisiologia, bioquímica, farmacologia entre outras, é capaz de criar, validar modelos para que possa desenvolver tratamentos, medicamentos a fim de promover cura, melhora da qualidade de vida em diversas áreas voltadas para suas habilidades. Desde investigar substâncias, criar ou validar métodos de avaliação e recuperação da funcionalidade, como se faz necessária nos diferentes níveis de suporte do paciente com Transtorno do Espectro Autista (TEA). (Kolhe *et al* 2023).

A justificativa para o desenvolvimento da ação de extensão efetuada deve-se a escassez de atividades e informações voltadas para a promoção da saúde em relação ao TEA e a atuação do fisioterapeuta nessas atividades de extensão dentro de uma abordagem multiprofissional para que ocorra conscientização e conhecimento sobre aspectos básicos do transtorno e as pesquisas que podem ser desenvolvidas abordando a temática. Profissionais, pais e familiares necessitam de informações precisas e ter acesso a promoção de saúde com ênfase no transtorno para entender as necessidades dos seus filhos.

A relevância deste trabalho é evidenciada ao destacar a necessidade de capacitação de profissionais de saúde quanto a sua inserção nas atividades de



educação em saúde, e pesquisa pré-clínica, mostrando as vertentes possíveis dentro do projeto UniTEA para levar informações para a população no geral sobre o TEA. Explicando sobre as particularidades do transtorno, desde diagnóstico, abordando alimentação materna, fatores de risco e hábitos alimentares das crianças com o transtorno.

Sendo muito importante para através da disseminação do conhecimento e compreensão sobre o TEA, com o intuito de garantir os direitos, e proteção das crianças com transtorno. Que conta com ações em diagnóstico e intervenção precoce, educação e inclusão escolar, apoio às famílias, promoção da saúde mental e bem-estar e políticas de inclusão social e acessibilidade (Brasil, 2012).

Este trabalho tem como objetivo analisar e destacar as contribuições específicas do fisioterapeuta no contexto das pesquisas pré-clínicas realizadas no grupo de estudos em neuroinflamação e neurotoxicologia (GENIT), explorando as habilidades e conhecimentos que este profissional traz para o desenvolvimento de estudos experimentais. Além disso, busca identificar as perspectivas futuras de atuação do fisioterapeuta nessas pesquisas, enfatizando a importância de sua colaboração interdisciplinar para o avanço científico e para a tradução dos achados experimentais em benefícios.

## 2 Metodologia

Trata-se de uma pesquisa de natureza qualitativa e descritiva acerca das vivências e percepções de palestra realizada pelo projeto de extensão UniTEA da Universidade Estadual do Ceará (UECE) que teve a participação de uma aluna de pós-graduação no evento: Capacita Crefito. Realizado pelo Conselho Regional de Fisioterapia 6 (Crefito-6) com a iniciativa do Crefito Jovem. A palestrante formou-se no curso de Fisioterapia, e atualmente é estudante de Pós-graduação do programa de Medicina Translacional e desenvolve pesquisas pré-clínicas no Núcleo de Pesquisa e Desenvolvimento de Medicamentos da Universidade Federal do Ceará. A oportunidade surgiu mediante ao convite do atual Coordenador do Crefito JOVEM. O evento foi realizado no dia 18 de julho de 2024 de 14 às 16 horas no auditório do Crefito-6. O evento contou com a presença de estudantes do curso de fisioterapia de todas as faculdades de Fortaleza.

A palestra ministrada pela fisioterapeuta Camila Nogueira dos Santos, relatou sobre a importância do fisioterapeuta nas pesquisas pré-clínicas falando desde Avaliação e Análise do Desenvolvimento motor, montagem de protocolos de intervenção específicos como exercícios físicos, atividades motoras e estudar seus efeitos em modelos animais ou em outros contextos experimentais. Os estudos podem se encaminhar para pesquisas translacionais e podem aprimorar intervenções da fisioterapia. Além disso, o fisioterapeuta colabora com equipes multidisciplinares para integrar os conhecimentos.

O cronograma de atividades do UniTEA para o evento foi o seguinte:

14:00h - Abertura (Coordenadores do Crefito Jovem)

14:15h - Palestra (Camila Nogueira Dos Santos): O papel do fisioterapeuta nas pesquisas pré-clínicas desenvolvidas no GENIT: contribuições e perspectivas.

15:15h - Espaço para perguntas

15:35h - Intervalo

16:00h - Um relato de experiência e superação de uma mãe vivenciando o autismo

16:45h - Espaço para perguntas

17:00h - Encerramento

**Figura 1 - Palestra sendo ministrada por Camila Nogueira dos Santos**



Fonte: Acervo dos autores

### 3 Resultados e Discussões

Em julho de 2024, os membros do UniTEA discutiram quais assuntos iriam abordar na palestra a ser ministrada. Então foi pesquisado na literatura artigos, textos, e materiais que seriam relevantes para a realização desta palestra. Então, foi decidido que as temáticas abordadas seriam aquelas mais pertinentes à realidade do público-alvo, para instigar a participação dos alunos de graduação em pesquisas pré-clínicas.

A palestra teve início explicando sobre a importância da conscientização da população e dos profissionais sobre o TEA, no estudo de Rajiv et al. (2018) que fala sobre a multidisciplinaridade e a crescente complexidade da prestação de cuidados de saúde e intervenções médicas afirma que requer uma colaboração entre um grande número de profissionais de saúde e de diversas áreas.

Durante a palestra foi ressaltado como o fisioterapeuta poderia contribuir para o desenvolvimento de um estudo experimental com modelo animal. A princípio foi esclarecido sobre a medicina translacional e seu desfecho de fazer uma pesquisa de bancada chegar até a aplicação clínica na população. (Erik *et al.*, 2020). Como usar as questões da necessidade da população, que no caso foi explicado e exemplificado sobre o transtorno do espectro autismo e sobre as pesquisas e ações do UniTEA, e a necessidade de criar um tratamento a fim de amenizar os efeitos do transtorno ainda no útero da mãe melhorando.

A importância do fisioterapeuta nas pesquisas pré-clínicas relacionadas ao Transtorno do Espectro Autista (TEA) é significativa devido à sua expertise em movimento, função corporal e desenvolvimento motor características prevalentes de indivíduos com transtorno do espectro autista, como aponta o estudo de Ohara *et al.* (2019). Avaliando e monitorando o desenvolvimento motor em modelos pré-clínicos, identificando padrões de movimento, alterações posturais e disfunções motoras que podem ser relevantes para o entendimento das manifestações do TEA.

De acordo com Wilson *et al.* (2018) Os testes funcionais avaliam a função motora e podem ajudar a identificar deficiências motoras específicas em TEA e os mecanismos neurais, tais descobertas podem servir como marcadores de diagnóstico precoce, estratificação clínica e alvos de tratamento. O fisioterapeuta pode colaborar na exploração de novas áreas de pesquisa relacionadas ao TEA, como o impacto da atividade física no comportamento social e cognitivo,

proporcionando uma compreensão mais abrangente do espectro autista (Hynes; Martin, 2023).

Abordando a temática no geral foi pontuado sobre:

- Avaliação de Segurança e eficácia compreendendo seu mecanismo de ação, de novas drogas, dispositivos médicos, e técnicas terapêuticas antes de testes em humanos.
- Desenvolvimento de Modelos de Doença, criar e validar modelos animais que seja igual a doenças humanas para estudar a progressão da doença e testar tratamentos.
- Otimização de Protocolos Terapêuticos, avaliação de padrão motores e comportamento.

Um outro ponto que gerou bastante dúvida entre os alunos que estavam assistindo a palestra, foi em relação ao manejo com os animais de laboratório e aspectos éticos envolvidos na pesquisa, nesse momento foi explicado sobre o Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal (Concea), que busca constantemente pelo bem estar animal.

O manejo de animais de laboratório é uma parte crucial na pesquisa científica, e envolve uma série de práticas e diretrizes para garantir o bem-estar dos animais e a integridade dos dados experimentais. Também foi esclarecido sobre os treinamentos para que possamos fazer o manejo desses animais de respeitosa e que Todos os procedimentos serão executados seguindo o Guia de Cuidados e Usos de Animais de Laboratório.

Por fim foi questionado sobre como o fisioterapeuta poderia contribuir trazendo seus conhecimentos para a bancada e enfim para aplicação clínica, então foi esclarecido sobre testes comportamentais para avaliar padrões de ansiedade e até mesmo padrões motores alterados. Entre eles temos o teste rotarod é amplamente utilizado para avaliar a coordenação motora de roedores e é especialmente sensível na detecção de disfunção cerebral, podendo ser presentes em várias patologias neurológicas ou alteração de ordem motora, articular. O teste de campo aberto é usado em estudos da base neurobiológica da ansiedade e triagem para novos alvos de drogas e compostos ansiolíticos (Shiotsuki *et al.*, 2010; Kraeuter *et al.*, 2019). Entre vários outros testes que avaliam a integridade motora ou neurológica e que o fisioterapeuta pode usar na criação de um protocolo de



pesquisa, em diferentes patologias. Assim como as análises histológicas, marcadores de estresse oxidativos das áreas cerebrais e análise de desenvolvimento.

Contamos com diversas áreas na formação do grupo como fisioterapeuta, nutricionista, farmacêutico, biólogo, médico, pedagoga educador físico entre outras especialidades onde cada um consegue contribuir para o desenvolvimento do UniTEA, desde ações e capacitações aos professores das escolas de Fortaleza, nossas próprias atualizações que acontecem regularmente em nossos encontros com palestras abordando a temática do Transtorno dentro do domínio de cada profissional que está inserido no projeto e relatando o quanto é grande a troca de experiência e saberes, para que possamos nos capacitar cada vez mais, para fazer nossas postagens no Instagram do GENIT afim de atualizar dos estudos mais recentes e para que a população tenha acesso a informação seria na palma de sua mão através de suas redes sociais, pois é lá que as informações são transmitidas para a população.

#### 4 Considerações finais

O presente relato de experiência refletiu sobre a inserção e atribuições do fisioterapeuta em um grupo multidisciplinar, e na realização de pesquisa pré-clínica usando animais de laboratórios, e atribuindo seu saber a criação de medicamentos ou até mesmo para utilização em sua prática clínica através da translação. Para o avanço científico e para a tradução dos achados experimentais em benefícios clínicos.

Foi possível perceber que o público tinha várias dúvidas sobre essa forma de atuação do fisioterapeuta, sobre as ações que são desenvolvidas no nosso grupo UniTEA. Onde após o término da palestra o público relatou um interesse em saber mais, buscar se inserir em grupos de estudos.

Em consideração aos fatos apresentados, esse relato de experiência é relevante, por levantar reflexões sobre o UniTEA de forma que sejam promovidas ações direcionadas a este público, tenta disseminar informações relevantes para a população e para a comunidade acadêmica. Deixando bem claro as contribuições

específicas do fisioterapeuta no contexto das pesquisas pré-clínicas realizadas no GENIT.

## Referências

BRASIL. **Lei nº 12.764**, de 27 de dezembro de 2012. Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 28 dez. 2012. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2011-2014/2012/Lei/L12764.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12764.htm). Acesso em: 29 ago. 2024.

HOHMANN, Erik *et al.* Surgical Translational Research May Be Forward or Reverse. **Arthroscopy**, v. 36, n. 9, p. 2345-2346, 2020. <https://doi.org/10.1016/j.arthro.2020.07.001>. Acesso em: 26 ago. 2024.

HYNES, Janette; MARTIN, eBloco. Effects of Physical Activity on Social, Behavioral, and Cognitive Skills in Children and Young Adults with Autism Spectrum Disorder: a Systematic Review of the Literature. **Review Journal of Autism and Developmental Disorders**. v. 10, p. 749-770, 2023. <https://doi.org/10.1007/s40489-022-00319-5>. Acesso em: 27 ago. 2024.

KOLHE, Pradhyum D *et al.* Multimodal Physiotherapy Approach for Autism With Speech Impairment and Attention Deficit: A Case Report. **Cureus**. v. 15, n. 12, p. 50547, 2023. <https://doi.org/10.7759%2Fcureus.50547>. Acesso em: 26 ago. 2024.

KRAEUTER, Ann-Katrin *et al.* The Open Field Test for Measuring Locomotor Activity and Anxiety-Like Behavior. **Methods Mol Biol**. v. 1916, 2019. [https://doi.org/10.1007/978-1-4939-8994-2\\_9](https://doi.org/10.1007/978-1-4939-8994-2_9). Acesso em: 26 ago. 2024.

LUZ, Protásio Lemos da; LAURINDO, Francisco Rafael Martins. Medicina Translacional e Ciência da Implementação: Como Transformar o que sabemos no que Efetivamente Fazemos. **Arq Bras Cardiol**, v. 119, n. 2, p 342-345, 2022. <https://doi.org/10.36660%2Fabc.20211029>. Acesso em: 26 ago. 2024.

OHARA, Reiko *et al.* Association between Social Skills and Motor Skills in Individuals with Autism Spectrum Disorder: A Systematic Review. **Eur J Investig Health Psychol Educ**. v. 12, n. 10, p. 276-296, 2019. <https://doi.org/10.3390/ejihpe10010022>. Acesso em: 27 ago. 2024.

SINGH, Rajiv *et al.* The role of Interdisciplinary Teams in Physical and Rehabilitation Medicine. **Journal of rehabilitation medicine**. v. 50, n. 8, 2018. [10.2340/16501977-2364](https://doi.org/10.2340/16501977-2364). Acesso em: 26 ago. 2024.

WILSON, Rujuta B *et al.* Motor development and delay: advances in assessment of motor skills in autism spectrum disorders. **Curr Opin Neurol**. v. 31, n. 2, p. 134-139, 2018. [10.1097/WCO.0000000000000541](https://doi.org/10.1097/WCO.0000000000000541). Acesso em: 27 ago. 2024.

WINSTEIN, Carolee; REQUEJO, Philip. Innovative Technologies for Rehabilitation and Health Promotion: What Is the Evidence? **Physical Therapy**, v. 95, n. 3, p. 294-298, 2015, p. 294–298, 2015. <https://doi.org/10.2522/ptj.2015.95.2.294>. Acesso em: 26 ago. 2024.

9

<sup>i</sup> **Camila Nogueira dos Santos**, ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-3788-3910>

Universidade Federal do Ceará; Núcleo de Pesquisa e Desenvolvimento de Medicamentos, Especialista em Fisioterapia Cardiorrespiratória e Mestranda no Programa de Pós Graduação em Medicina Translacional.

Graduada em Fisioterapia, Especialista em Fisioterapia Cardiorrespiratória, Mestranda em Medicina Translacional Núcleo de Pesquisa e Desenvolvimento de Medicamentos – NPDM/UFC, Integrante do projeto de extensão UniTEA/UECE.

Contribuição de autoria: Vivência para o relato e escrita do trabalho.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9182520179964751>

E-mail: [dra.camilanogueira.fisio@gmail.com](mailto:dra.camilanogueira.fisio@gmail.com)

<sup>ii</sup> **Gerlanny Mara de Souza Lopes**, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6111-6726>

Universidade Federal do Ceará; Núcleo de Pesquisa e Desenvolvimento de Medicamentos, Pós-graduanda em Nutrição no Transtorno do Espectro Autista e mestranda no Programa de Pós Graduação em Medicina Translacional.

Nutricionista graduada pela Universidade de Fortaleza. Mestranda em Medicina Translacional pela Universidade Federal do Ceará. Integrante do projeto de extensão UniTEA/UECE.

Contribuição de autoria: Vivência para o relato E escrita do trabalho.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4364725560909275>

E-mail: [gerlannymara@gmail.com](mailto:gerlannymara@gmail.com)

<sup>iii</sup> **Gislei Frota Aragão**, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0689-8371>

Universidade Estadual do Ceará; Centro de Ciências da Saúde; Programa de Pós-Graduação em Ciências Fisiológicas.

Professor adjunto da Universidade Estadual do Ceará. Coordenador do Laboratório de Exames Laboratoriais e Toxicológicos do Núcleo de Pesquisa e Desenvolvimento de Medicamentos da Universidade Federal do Ceará. Coordenador do projeto de extensão UniTEA/UECE.

Contribuição de autoria: escrita e revisão do trabalho.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1937258923837490>

E-mail: [gislei.frota@uece.br](mailto:gislei.frota@uece.br)

**Editora responsável:** Arlene Stephanie Menezes Pereira Pinto

Recebido em 7 de setembro de 2024.

Aceito em 28 de setembro de 2024.

Publicado em 18 de outubro de 2024

**Como citar este artigo (ABNT):**

SANTOS, Camila Nogueira do; LOPES, Gerlanny Mara de Souza; ARAGÃO, Gislei Frota. O Papel do Fisioterapeuta nas Pesquisas Pré-Clínicas Desenvolvidas no

