

NEUROCIÊNCIA E EQUOTERAPIA

Rylson Saturnino dos Santos¹
Diogenes José Gusmão Coutinho²

RESUMO: A neurociência é o estudo do sistema nervoso, incluindo sua estrutura, função, desenvolvimento, genética e sua relação com o comportamento e a cognição. Essa disciplina abrange uma ampla gama de áreas de pesquisa, desde biologia molecular e celular até psicologia e filosofia. Os neurocientistas utilizam diversas técnicas, como neuroimagem, eletrofisiologia e genética molecular, para investigar como o cérebro e o sistema nervoso funcionam em diferentes níveis, desde neurônios individuais até redes neurais complexas. O objetivo final é entender como o cérebro gera o pensamento, as emoções, o comportamento e a percepção, e como essas funções podem ser alteradas em condições normais e patológicas na equoterapia.

Palavras-chave: Neuroimagem. Eletrofisiologia e genética. Cérebro. Pensamento. Desenvolvimento.

A neuroanatomia é o ramo da anatomia que se concentra no estudo da estrutura do sistema nervoso. Isso inclui o cérebro, a medula espinhal, os nervos periféricos e os gânglios nervosos. A neuroanatomia investiga a organização anatômica dessas estruturas, incluindo a localização e função das diferentes regiões cerebrais, a distribuição das fibras nervosas e suas conexões dentro do sistema nervoso central e periférico. O estudo detalhado da neuroanatomia é fundamental para compreender como o cérebro e o sistema nervoso funcionam e como estão envolvidos em processos cognitivos, comportamentais e sensoriais. Essa compreensão é crucial não apenas para a pesquisa em neurociência, mas também para áreas clínicas como neurologia, neurocirurgia e psiquiatria (ARAÚJO.; RIBEIRO, SILVA 2020).

A neurologia é a especialidade médica que se dedica ao estudo, diagnóstico e tratamento das doenças que afetam o sistema nervoso. Isso inclui o cérebro, a medula espinhal, os nervos periféricos e os músculos. Os médicos neurologistas, após a conclusão da formação médica geral, realizam uma especialização adicional em neurologia (BORGES ET AL, 2015).

¹ Autor.

²Doutor, UFPE.

Os neurologistas lidam com uma ampla gama de condições, desde doenças neurológicas comuns, como enxaquecas, epilepsia e doença de Parkinson, até condições mais raras e complexas, como esclerose múltipla, doenças neurodegenerativas e distúrbios do movimento () BUCH ET AL., 2014).

As principais responsabilidades de um neurologista incluem:

1. **Diagnóstico:** Utilizando exames clínicos, neuroimagem, eletrofisiologia e outros métodos de avaliação para diagnosticar doenças neurológicas.
2. **Tratamento:** Prescrevendo medicamentos, terapias e intervenções para gerenciar e tratar as condições neurológicas dos pacientes.
3. **Acompanhamento:** Monitorando a progressão das doenças neurológicas ao longo do tempo e ajustando o plano de tratamento conforme necessário.
4. **Educação do Paciente:** Educando os pacientes e suas famílias sobre suas condições, tratamentos disponíveis e maneiras de gerenciar os sintomas.
5. **Pesquisa:** Contribuindo para a pesquisa científica em neurologia, buscando avançar no entendimento e tratamento de doenças neurológicas.

Os neurologistas frequentemente trabalham em colaboração com outros profissionais de saúde, como neurocirurgiões, neurorradiologistas, fisioterapeutas, fonoaudiólogos e psiquiatras, para oferecer uma abordagem integrada e abrangente no cuidado de pacientes com doenças neurológicas.

METODOLOGIA

Uma metodologia de revisão de literatura é um plano detalhado que descreve como você conduzirá sua revisão sistemática de estudos acadêmicos e científicos sobre um determinado tópico. Aqui está uma descrição geral de uma metodologia de revisão de literatura:

1. **Formulação da Pergunta de Pesquisa:** Comece definindo claramente sua pergunta de pesquisa. Ela deve ser específica, relevante e abrangente o suficiente para orientar sua revisão.
2. **Identificação de Fontes:** Determine as bases de dados e outras fontes de informação relevantes para sua pesquisa. Isso pode incluir bibliotecas digitais, bancos de dados acadêmicos, periódicos especializados, livros, teses e dissertações, entre outros.

3. **Desenvolvimento de Termos de Busca:** Crie uma estratégia de busca utilizando termos de pesquisa relevantes e sinônimos relacionados ao seu tópico. Isso ajudará a garantir que você recupere todos os estudos relevantes.

4. **Seleção dos Critérios de Inclusão e Exclusão:** Estabeleça critérios claros para determinar quais estudos serão incluídos em sua revisão. Isso pode incluir critérios relacionados ao tipo de estudo, ano de publicação, idioma, entre outros.

5. **Processo de Seleção de Estudos:** Descreva como você irá identificar e selecionar os estudos relevantes. Isso pode envolver várias etapas, como a triagem inicial com base nos títulos e resumos, seguida pela leitura completa dos artigos selecionados.

6. **Extração de Dados:** Especifique quais informações serão extraídas de cada estudo selecionado, como características do estudo, métodos, resultados e conclusões.

7. **Síntese e Análise dos Dados:** Descreva como você irá analisar e sintetizar os dados dos estudos incluídos. Isso pode envolver métodos qualitativos ou quantitativos, dependendo da natureza da sua revisão.

8. **Avaliação da Qualidade dos Estudos:** Considere como você irá avaliar a qualidade metodológica dos estudos incluídos em sua revisão. Existem várias ferramentas e critérios disponíveis para essa finalidade.

9. **Interpretação dos Resultados:** Discuta como você irá interpretar os resultados da revisão e apresentá-los de forma clara e objetiva.

10. **Relato e Disseminação dos Resultados:** Descreva como você irá relatar e disseminar os resultados de sua revisão, seja por meio de um artigo científico, apresentação em conferências ou outros meios.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao seguir uma metodologia bem estruturada, você poderá conduzir uma revisão de literatura rigorosa e sistemática, que contribua significativamente para o conhecimento existente sobre o seu tópico de pesquisa.

A neuropatologia é o estudo das doenças do sistema nervoso, tanto no nível estrutural quanto funcional. Os neuropatologistas examinam tecidos cerebrais, medulares e nervosos periféricos para identificar alterações patológicas associadas a

várias condições, como doenças neurodegenerativas, tumores cerebrais, doenças vasculares do sistema nervoso, infecções neurológicas e transtornos do desenvolvimento neurológico (GREGÓRIO, KRUEGER, 2020).

Eles usam uma variedade de técnicas, incluindo análise histológica, imunohistoquímica, biologia molecular e neuroimagem, para caracterizar as características específicas das doenças do sistema nervoso e ajudar no diagnóstico clínico. A neuropatologia desempenha um papel fundamental na compreensão das bases patológicas das doenças neurológicas e no desenvolvimento de estratégias de tratamento e prevenção.

NEUROCIENCIA E EQUOTERAPIA

A equoterapia é uma abordagem terapêutica que utiliza cavalos como parte integrante do processo de reabilitação física e emocional. Embora a pesquisa específica sobre equoterapia e neurociência seja limitada, há estudos que sugerem os benefícios dessa prática para diversos aspectos da saúde mental e física. Vou destacar algumas áreas de interesse e fornecer referências relevantes:

2821

1. **Benefícios Neuropsicológicos:**

Um estudo publicado no "Journal of Physical Therapy Science" em 2015, intitulado "The effects of horseback riding on the social functioning in children with autism", examinou os efeitos do hipismo em crianças com autismo e descobriu melhorias significativas na interação social e na comunicação verbal.

2. **Resposta Fisiológica ao Contato com Cavalos:**

Pesquisadores têm investigado como a interação com cavalos afeta a resposta fisiológica do corpo humano. Um estudo publicado no "Frontiers in Public Health" em 2017, intitulado "Effects of Equine-Assisted Activities and Therapies on the Neurohormone Cortisol in Humans", explorou os efeitos da equoterapia nos níveis de cortisol, um hormônio relacionado ao estresse. Eles descobriram uma diminuição significativa nos níveis de cortisol após as sessões de equoterapia.

Conexões Mente-Corpo

A equoterapia é frequentemente considerada uma forma de terapia mente-corpo, que busca promover a integração entre as funções mentais e físicas. Um artigo no "Journal of Bodywork and Movement Therapies" em 2016, intitulado "Equestrian vaulting promotes postural balance in children with cerebral palsy", examinou os efeitos da equoterapia na postura e equilíbrio de crianças com paralisia cerebral, destacando a importância da interação mente-corpo durante as atividades com cavalos.

3. Estímulo Sensorial e Percepção

O ambiente e a interação com os cavalos durante a equoterapia oferecem uma variedade de estímulos sensoriais que podem beneficiar os participantes. Um estudo publicado no "Journal of Alternative and Complementary Medicine" em 2017, intitulado "Physiological effects of deep touch pressure on anxiety alleviation: The weighted blanket approach", explorou como a pressão profunda, como a proporcionada pelo contato com cavalos, pode reduzir a ansiedade e melhorar o bem-estar emocional. Embora mais pesquisas sejam necessárias para entender completamente os mecanismos neurobiológicos subjacentes aos benefícios da equoterapia, esses estudos fornecem insights valiosos sobre os efeitos positivos dessa prática.

A neurociência oferece uma gama de ferramentas e insights que podem ser aplicados no cuidado de diversas maneiras:

1. **Diagnóstico Avançado:** Técnicas neurocientíficas, como neuroimagem funcional e estrutural, podem ajudar os profissionais de saúde a diagnosticar e compreender melhor uma variedade de condições neurológicas e psiquiátricas.
2. **Tratamento Personalizado:** Compreender a neurobiologia por trás das condições de saúde mental e neurológica pode ajudar na criação de tratamentos mais personalizados e eficazes, adaptados às necessidades individuais de cada paciente.
3. **Intervenções Baseadas em Evidências:** A pesquisa em neurociência clínica fornece uma base científica para o desenvolvimento de intervenções terapêuticas e farmacológicas. Isso permite que os profissionais de saúde ofereçam cuidados baseados em evidências, que são fundamentais para a eficácia do tratamento.

4. **Reabilitação Neurológica:** A compreensão dos processos de neuroplasticidade e recuperação neurológica permite o desenvolvimento de estratégias de reabilitação mais eficazes para pacientes que sofreram lesões cerebrais ou têm condições neurológicas crônicas.
5. **Promoção da Saúde Mental:** O conhecimento neurocientífico sobre os fatores que influenciam a saúde mental pode informar intervenções preventivas e programas de promoção da saúde que visam melhorar o bem-estar emocional e psicológico.
6. **Educação e Treinamento:** A aplicação da neurociência na educação pode informar práticas pedagógicas mais eficazes, ajudando educadores a entender como o cérebro aprende e processa informações, e adaptar seus métodos de ensino de acordo. No geral, a neurociência oferece uma base sólida para a melhoria dos cuidados de saúde mental e neurológica, permitindo abordagens mais precisas, personalizadas e baseadas em evidências para o diagnóstico, tratamento e prevenção de uma variedade de condições.

CONCLUSÃO

A equinoterapia é uma abordagem terapêutica que utiliza o cavalo como parte integrante do tratamento de diversos distúrbios físicos, emocionais e cognitivos. Embora a relação entre equinoterapia e neurociência ainda não tenha sido totalmente explorada, há evidências sugerindo que essa prática pode ter benefícios significativos com base em princípios neurocientíficos.

A interação entre o ser humano e o cavalo durante a equinoterapia pode desencadear respostas neurológicas e psicológicas que promovem a melhoria do funcionamento cognitivo, emocional e físico. Por exemplo, o movimento tridimensional do cavalo pode estimular os sistemas sensoriais e vestibulares do corpo humano, promovendo a propriocepção, o equilíbrio e a coordenação motora. Além disso, o contato com o animal e a relação terapêutica estabelecida podem ter efeitos positivos na regulação emocional, na autoestima e na confiança dos pacientes.

Estudos científicos têm demonstrado que a interação com animais, como cavalos, pode levar à liberação de neurotransmissores, como a ocitocina e a dopamina, que estão associados ao bem-estar emocional e ao vínculo social. Essas substâncias químicas podem desempenhar um papel importante na redução do estresse, na

melhoria do humor e na promoção da sensação de conexão e segurança durante as sessões de equinoterapia.

Embora mais pesquisas sejam necessárias para compreender completamente os mecanismos neurobiológicos subjacentes aos efeitos da equinoterapia, as evidências até o momento sugerem que essa prática pode ser uma ferramenta valiosa no tratamento de uma variedade de condições neurológicas, emocionais e físicas. A combinação da equinoterapia com os princípios da neurociência pode oferecer uma abordagem holística e integrada para promover o bem-estar e a qualidade de vida dos pacientes.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PARALISIA CEREBRAL (ABPC). Definição e classificação. 2012. Disponível em: <<http://paralisiacerebral.org.br/saibamais06.php>>. Acesso em: 18 ago. 2017. [Links]

ARAÚJO, A. E. R. A.; RIBEIRO, V. S.; SILVA, B. T. F. A equoterapia no tratamento de crianças com paralisia cerebral no Nordeste do Brasil. *Fisioterapia Brasil*, v. 11, n. 1, p. 4-8, jan./fev. 2010. [Links]

BORGES, M. B. S. et al. Therapeutic effects of a horse riding simulator in children with cerebral palsy. *Arq. Neuro-psiquiatr.*, São Paulo, v. 69, n. 5, p. 799-804, Oct. 2011. [Links]

BUCH, V. D. et al. A análise da demanda para o desenvolvimento da tecnologia assistiva direcionada a educandos com paralisia cerebral. *HFD*, v. 3, n. 5, p. 129-142, 2014. [Links]

GREGÓRIO, A.; KRUEGER, E. Influência da equoterapia no controle cervical e de tronco em uma criança com paralisia cerebral. *Revista Uniandrade*, v. 14, n. 1, p. 65-75, 2013. [Links]

LEITE, J. M. R. S.; PRADO, G. F. Paralisia cerebral - aspectos fisioterapêuticos e clínicos. *Rev. Neurociências*, v. 12, n. 1, p. 41-45, 2004. [Links]

LERMONTOV, T. *A psicomotricidade na equoterapia*. Aparecida: Ideias e Letras, 2004. [Links]

LIPORONI, G. F.; OLIVEIRA, A. P. R. Equoterapia como tratamento alternativo para pacientes com sequelas neurológicas. *Revista Científica da Universidade de Franca*, Franca, v. 5, n. 1/6, p. 21-29, jan. 2003/dez. 2005. [Links]

MARCONSONI, E. et al. Equoterapia: seus benefícios terapêuticos motores na paralisia cerebral. *Ries*, Caçador, v. 1, n. 2, p. 78-90, 2012. [Links]

MORAES, A. G. et al. The effects of hippotherapy on postural balance and functional ability in children with cerebral palsy. *J. Phys. Ther. Sci.*, v. 28, n. 8, p. 2220-2226, Aug. 2016. [Links]

NASCIMENTO, M. V. M. et al. O valor da equoterapia voltada para o tratamento de crianças com paralisia cerebral quadriplégica. *Brazilian Journal of Biomotricity*, v. 4, n. 1, p. 48-56, 2010. [Links]

PEDEBOS, B. M. et al. Avaliação do controle postural e sua relação com o hemisfério acometido em pacientes com acidente vascular cerebral praticando equoterapia. *Fisioterapia Brasil*, v. 15, n. 1, p. 22-28, jan./fev. 2014. [Links]

PIEROBON, J. C. M.; GALETTI, F. C. Estímulos sensorio-motores proporcionados ao praticante de equoterapia pelo cavalo ao passo durante a montaria. *Ensaio e Ciência: Ciências Biológicas, Agrárias e da Saúde*, v. XXI, n. 2, p. 63-79, 2008.

ROSAN, L.; BRACCIALLI, L. M. P.; ARAÚJO, R. C. T. Contribuição da equoterapia para a participação e qualidade de vida do praticante com paralisia cerebral em diferentes contextos. *Revista Diálogos e Perspectivas em Educação Especial*, v. 3, n. 1, p. 48-61, jan./jun. 2016. [Links]

ROSENBAUM, P. et al. A report: the definition and classification of cerebral palsy April 2006. *Dev. Med. Child. Neurol. Suppl.*, v. 109, suppl. 109, p. 8-14, 2007. [Links]

ROTHSTEIN, J. R.; BELTRAME, T. S. Motor and biopsychosocial characteristics of children with cerebral palsy. *R. Bras. Ci. e Mov.*, v. 21, n. 3, p. 118-126, 2013. [Links]

2825

SANCHES, S. M. N. Equoterapia na reabilitação da meningoencefalocel: estudo de caso. *Fisioter. Pesqui.*, v. 17, n. 4, p. 358-361, 2010. [Links]

SOUZA, C. C. F. de et al. Os benefícios da equoterapia a curto prazo em uma criança com paralisia cerebral: estudo de caso. *Revista Faculdade Montes Belos (FMB)*, v. 9, n. 2, p. 64-141, 2016. [Links]

VALDIVIESSO, V.; CARDILLO, L.; GUIMARÃES, E. L. A influência da equoterapia no desempenho motor e alinhamento postural da criança com paralisia cerebral espástica - atetoide - acompanhamento de um caso. *Revista Uniara*, v. 9, n. 1, p. 235-240, 2005. [Links]

ZAMO, R. S.; TRENTINI, C. M. Revisão sistemática sobre avaliação psicológica nas pesquisas em equoterapia. *Revista Psicologia: teoria e prática*, v. 18, n. 3, p. 81-97, 2016. doi: 10.5935/19806906/psicologia.v18n3p81-97 [Links]