

Ciências médicas:

Pesquisas inovadoras avançando
o conhecimento científico na área

Benedito Rodrigues da Silva Neto
(Organizador)

Ciências médicas:

Pesquisas inovadoras avançando
o conhecimento científico na área

Benedito Rodrigues da Silva Neto
(Organizador)

Editora chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Editora executiva

Natalia Oliveira

Assistente editorial

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto gráfico

Bruno Oliveira

Camila Alves de Cremo

Daphynny Pamplona

Luiza Alves Batista

Natália Sandrini de Azevedo

Imagens da capa

iStock

Edição de arte

Luiza Alves Batista

2022 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2022 Os autores

Copyright da edição © 2022 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

Open access publication by Atena Editora



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição Creative Commons. Atribuição-Não-Comercial-NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Atena Editora. Permitido o *download* da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

Conselho Editorial**Ciências Biológicas e da Saúde**

Profª Drª Aline Silva da Fonte Santa Rosa de Oliveira – Hospital Federal de Bonsucesso

Profª Drª Ana Beatriz Duarte Vieira – Universidade de Brasília

Profª Drª Ana Paula Peron – Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília

Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas

Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás



Prof. Dr. Cirênio de Almeida Barbosa – Universidade Federal de Ouro Preto
Prof^o Dr^a Daniela Reis Joaquim de Freitas – Universidade Federal do Piauí
Prof^o Dr^a Débora Luana Ribeiro Pessoa – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Douglas Siqueira de Almeida Chaves – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Prof^o Dr^a Elizabeth Cordeiro Fernandes – Faculdade Integrada Medicina
Prof^o Dr^a Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília
Prof^o Dr^a Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Prof^o Dr^a Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof^o Dr^a Fernanda Miguel de Andrade – Universidade Federal de Pernambuco
Prof. Dr. Fernando Mendes – Instituto Politécnico de Coimbra – Escola Superior de Saúde de Coimbra
Prof^o Dr^a Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Helio Franklin Rodrigues de Almeida – Universidade Federal de Rondônia
Prof^o Dr^a Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Jefferson Thiago Souza – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Jesus Rodrigues Lemos – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Jônatas de França Barros – Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. José Aderval Aragão – Universidade Federal de Sergipe
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof^o Dr^a Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás
Prof^o Dr^a Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas
Prof^o Dr^a Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof^o Dr^a Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Maurilio Antonio Varavallo – Universidade Federal do Tocantins
Prof^o Dr^a Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma
Prof^o Dr^a Natiéli Piovesan – Instituto Federaci do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá
Prof. Dr. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados
Prof^o Dr^a Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino
Prof^o Dr^a Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora
Prof^o Dr^a Sheyla Mara Silva de Oliveira – Universidade do Estado do Pará
Prof^o Dr^a Suely Lopes de Azevedo – Universidade Federal Fluminense
Prof^o Dr^a Vanessa da Fontoura Custódio Monteiro – Universidade do Vale do Sapucaí
Prof^o Dr^a Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof^o Dr^a Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Prof^o Dr^a Welma Emídio da Silva – Universidade Federal Rural de Pernambuco



Ciências médicas: pesquisas inovadoras avançando o conhecimento científico na área

Diagramação: Camila Alves de Cremo
Correção: Mariane Aparecida Freitas
Indexação: Amanda Kelly da Costa Veiga
Revisão: Os autores
Organizador: Benedito Rodrigues da Silva Neto

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

C569 Ciências médicas: pesquisas inovadoras avançando o conhecimento científico na área / Organizador Benedito Rodrigues da Silva Neto. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2022.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-258-0373-9

DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.739222406>

1. Medicina. 2. Saúde. I. Silva Neto, Benedito Rodrigues da (Organizador). II. Título.

CDD 610

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

Atena Editora

Ponta Grossa – Paraná – Brasil

Telefone: +55 (42) 3323-5493

www.atenaeditora.com.br

contato@atenaeditora.com.br



Atena
Editora
Ano 2022

DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão.; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa; 6. Autorizam a edição da obra, que incluem os registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, projeto visual e criação de capa, diagramação de miolo, assim como lançamento e divulgação da mesma conforme critérios da Atena Editora.



DECLARAÇÃO DA EDITORA

A Atena Editora declara, para os devidos fins de direito, que: 1. A presente publicação constitui apenas transferência temporária dos direitos autorais, direito sobre a publicação, inclusive não constitui responsabilidade solidária na criação dos manuscritos publicados, nos termos previstos na Lei sobre direitos autorais (Lei 9610/98), no art. 184 do Código Penal e no art. 927 do Código Civil; 2. Autoriza e incentiva os autores a assinarem contratos com repositórios institucionais, com fins exclusivos de divulgação da obra, desde que com o devido reconhecimento de autoria e edição e sem qualquer finalidade comercial; 3. Todos os e-book são *open access*, *desta forma* não os comercializa em seu site, sites parceiros, plataformas de *e-commerce*, ou qualquer outro meio virtual ou físico, portanto, está isenta de repasses de direitos autorais aos autores; 4. Todos os membros do conselho editorial são doutores e vinculados a instituições de ensino superior públicas, conforme recomendação da CAPES para obtenção do Qualis livro; 5. Não cede, comercializa ou autoriza a utilização dos nomes e e-mails dos autores, bem como nenhum outro dado dos mesmos, para qualquer finalidade que não o escopo da divulgação desta obra.



APRESENTAÇÃO

A ciência é definida como todo conhecimento que é sistemático, que se baseia em um método organizado, e que pode ser conquistado por meio de pesquisas. É por intermédio da ciência que podemos analisar o mundo ao redor e ver além. As ciências médicas de forma geral, perpassam um período em que o conhecimentos tradicional aliado às novas possibilidades tecnológicas, possibilitam a difusão de novos conceitos, e isso em certo sentido embasa a importância da título dessa obra, haja vista que são as diversas pesquisas e inovações produzidas nas universidades, hospitais e centros da saúde permitem-nos progredir sistematicamente em nossos conhecimentos.

Salientamos que o aumento das pesquisas e consequentemente a disponibilização destes dados favorecem o aumento do conhecimento e ao mesmo tempo evidenciam a importância de uma comunicação sólida com dados relevantes na área médica, assim destacamos a importância desta obra e da atividade proposta pela Atena Editora.

Deste modo, os dois volumes desta nova obra literária têm como objetivo oferecer ao leitor material de qualidade fundamentado na premissa que compõe o título da obra, isto é, os mecanismos científicos que impulsionam a propagação do conhecimento.

Finalmente destacamos que a disponibilização destes dados através de uma literatura, rigorosamente avaliada, fundamenta a importância de uma comunicação sólida e relevante na área da saúde, proporcionando ao leitor dados e conceitos de maneira concisa e didática.

Desejo a todos uma proveitosa leitura!

Benedito Rodrigues da Silva Neto

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

APLICAÇÃO DA ACUPUNTURA ESTÉTICA NO TRATAMENTO DE RUGAS ESTÁTICAS FACIAIS

Isabella da Costa Ribeiro
Amanda Costa Castro
Andressa Rodrigues Lopes
Francianny França Freitas
Geyse Kerolly Brasileiro Lima Souza
Débora Pereira Gomes do Prado
Tainá Francisca Cardozo de Oliveira
Hanstter Hallison Alves Rezende

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7392224061>

CAPÍTULO 2..... 23

ATENDIMENTO A USUÁRIOS DE CRACK EM UM CAPSAD DO MUNICÍPIO DE FORTALEZA: RELATO DE EXPERIÊNCIA

Ivando Amancio da Silva Junior
Antonia Kelina da Silva Oliveira Azevedo
Antônio Gean Fernandes Lopes
Diones Reys Pinheiro
Eronildo de Andrade Braga
Germana Maria Viana Cruz
Givanildo Carneiro Benício
Jânio Marcio de Sousa
José Ednésio Cruz Freire
Lucimar Camelo Souza Silva
Madna Avelino Silva
Ticiania Maria Lima Azevedo

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7392224062>

CAPÍTULO 3..... 32

AVALIAÇÃO DA FREQUÊNCIA DAS DERMATOSES NO SERVIÇO AMBULATORIAL DE DERMATOLOGIA DO HOSPITAL UNIVERSITÁRIO MIGUEL RIET CORRÊA JR

Carlos Alberto Tomatis Loth
Fábio Andrade
Gabriela Zuliani
Regiane Simionato
Rodrigo Meucci

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7392224063>

CAPÍTULO 4..... 36

AVALIAÇÃO DA SUBTRAÇÃO DIGITAL PARA REALCE DE NÓDULOS SIMULADOS EM IMAGENS RADIOGRÁFICAS DIGITAIS DE UM *PHANTOM* DE MAMA

Maria Angélica Zucareli Sousa
Homero Schiabel

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7392224064>

CAPÍTULO 5..... 50

EFEITOS DA REABILITAÇÃO CARDIOPULMONAR EM PACIENTES PÓS-COVID-19: REVISÃO INTEGRATIVA

Jaylane Mendes Vera
Natielly Damaceno Sousa
Gilderlene Alves Fernandes Barros Araújo

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7392224065>

CAPÍTULO 6..... 60

ANÁLISE EPIDEMIOLÓGICA DOS CASOS DE INFARTO AGUDO DO MIOCÁRDIO NA ÚLTIMA DÉCADA

Natan de Oliveira Faria Machado
Paulo Roberto Hernandez Júnior
Gabriel Habib Fonseca Francis
Víctor Eduardo Nicácio Costa
Augusto Alexandre Corrêa Mansur Telhada
Rúbio Moreira Bastos Neto
Gabriel Silva Esteves
João Vitor de Resende Côrtes
Rossy Moreira Bastos Junior
Paula Pitta de Resende Côrtes

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7392224066>

CAPÍTULO 7..... 69

ESTENOSE IDIOPÁTICA DE COLÉDOCO: RELATO DE CASO

Eric de Oliveira Soares Junior
Ricardo Russi Blois
Camila Monteiro da Rocha
João Manoel Santos Botelho
Juliane Lopes do Nascimento
Pedro Ernesto Alves Mangueira Junior
Lilian Cristhian Ferreira dos Santos Rocha

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7392224067>

CAPÍTULO 8..... 71

ESTRATÉGIAS FISIOTERAPÊUTICAS NA ENDOMETRIOSE: REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Edmária Rayssa da Silva e Sousa
Nayara Cunha Barros
Maria Evangelina de Oliveira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7392224068>

CAPÍTULO 9..... 83

IMPACTO DOS POLIMORFISMOS NA REGIÃO ESTRUTURAL (ÉXON 1 A/O) E HAPLOTIPOS DO GENE LECITINA LIGANTE DE MANOSE (MBL2) NA GRAVIDADE DA

FIBROSE PERIORTAL ESQUISTOSSOMÓTICA EM PERNAMBUCO

Taynan da Silva Constantino
Jamile Luciana Silva
Saulo Gomes Costa
Leticia Moura de Vasconcelos
Ana Risoflora Alves de Azevedo
Bertandrelli Leopoldino de Lima
Maria Clara Silva Bezerra
Anna Laryssa Mendes de Oliveira
Paula Carolina Valença Silva
Ana Lúcia Coutinho Domingues

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7392224069>

CAPÍTULO 10..... 94

INSTRUMENTAÇÃO CIRÚRGICA EM PROSTATECTOMIA VIDEOLAPAROSCÓPICA ASSISTIDA POR ROBÔ

Andreia Tanara de Carvalho
Rosane Maria Sordi
Lisiane Paula Sordi Matzenbacher
Liege Segabinazzi Lunardi
Terezinha de Fátima Gorreis
Flávia Giendruczak da Silva
Adelita Noro
Paula de Cezaro
Ana Paula Wunder
Ana Paula Narcizo Carcuchinski
Debora Machado Nascimento do Espirito Santo

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.73922240610>

CAPÍTULO 11..... 102

MUCOSITE ORAL EM PACIENTES PEDIÁTRICOS SUBMETIDOS A TRATAMENTOS ONCOLÓGICOS: REVISÃO DE LITERATURA

Bianca Victória Resende e Almeida
Lorrayne Tainá Silva

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.73922240611>

CAPÍTULO 12..... 111

MUDANÇAS DOS PARÂMETROS HEMODINÂMICOS EM PACIENTES COM CHOQUE CARDIOGÊNICO

Gabriel Augusto Santos Carmo
Beatriz Saad Sabino de Campos Faria
Ana Beatriz Ferro de Melo
Vitória Lorrane dos Santos
Guilherme Espíndola Costa
Marcondes Bosso de Barros Filho
Ana Luiza Pereira Taniguchi
Ana Beatriz Belo Alves

Huri Emanuel Melo e Silva
Ana Beatriz Campos de Oliveira
Lucas Lisboa Resende
Fernanda de Araújo Santana Miranda

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.73922240612>

CAPÍTULO 13..... 119

PILORO TRIPLO: RELATO DE CASO

Evelyn Cristina da Rosa Granja Batalini
Italo Michelone
Vinícius Eduardo Joia Peres
Murilo Graton Boni
Lara Dias Castro Cavalcante
Jefferson Bagatim

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.73922240613>

CAPÍTULO 14..... 122

PRINCIPAIS REPERCUSSÕES DA COVID-19 NO ATENDIMENTO DE URGÊNCIA E EMERGÊNCIA: UMA REVISÃO

James de Araújo Silva
Ana Beatriz Novaga Moretão
Antônio Vitor Barbosa Macêdo
Luiza Nascimento Soares Linhares
Cidiany Thalia Sales da Silva
Alice Marques Moreira Lima
Iane Paula Rego Cunha Dias
Erika Tourinho Ferreira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.73922240614>

CAPÍTULO 15..... 136

REFLEXÃO SOBRE A QUALIDADE DE VIDA DE PESSOAS COM HISTÓRICO DE CÂNCER DURANTE A PANDEMIA CAUSADA PELO CORONAVÍRUS (COVID-19)

Andrielly de Campos Moreira
Maria Isabel Raimondo Ferraz

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.73922240615>

CAPÍTULO 16..... 152

RELATO DE UM CASO SOBRE UM PACIENTE JOVEM COM ACALÁSIA DA CÁRDIA

Vinicius Magalhães Rodrigues Silva
Ada Alexandrina Brom dos Santos Soares

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.73922240616>

CAPÍTULO 17..... 160

SERVIÇO DE RADIODIAGNÓSTICO EM ACORDO À RESOLUÇÃO CONTER 10/2006 (SATR) E RDC 611/2022

Sandro Augusto Oliveira de Sá
Lucas Gomes Padilha Filho

Geovane Silva Araújo

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.73922240617>

CAPÍTULO 18..... 173

SÍNDROME DE BURNOUT ENTRE OS PROFISSIONAIS DE SAÚDE NO EXERCÍCIO DA
PROFISSÃO

Graziely Sardou Pereira Andrade

Laércio Fabrício Alves

Jessica Alessandra Pereira

Samoel Mariano

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.73922240618>

CAPÍTULO 19..... 189

UNA ESTRATEGIA DE PREVENCIÓN PARA DISMINUIR EL ÍNDICE DE CÁNCER DE
MAMA EN MUJERES MAYORES DE 25 AÑOS, EN EL CENTRO ESTATAL DE ATENCIÓN
ONCOLÓGICA DE MORELIA MICHOACÁN

Gaudencio Anaya Sánchez

Adriana Calderón Guillén

Víctor Hugo Anaya Calderón

Estefany del Carmen Anaya Calderón

Roger Nieto Contreras

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.73922240619>

CAPÍTULO 20..... 204

UTILIZAÇÃO DO ENCEFALOGRAMA QUANTITATIVO PARA AVALIAÇÃO DE
MUDANÇAS NAS ONDAS CEREBRAIS EM PACIENTE COM TRANSTORNO DÉFICIT
DE ATENÇÃO E HIPERATIVIDADE

Adriana Cavalcanti de Macêdo Matos

Glória Maria Rodrigues Lima

Mayra Kerly Soares Santos

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.73922240620>

CAPÍTULO 21..... 211

TRANSFORMAÇÃO NODULAR ANGIOMATÓIDE ESCLEROSANTE DO BAÇO
(SCLEROSING ANGIOMATOID NODULAR TRANSFORMATION OF THE SPLEEN -
SANT)

Glória Sulczinski Lazzaretti

Paulo Roberto Reichert

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.73922240621>

CAPÍTULO 22..... 213

ADENOCARCINOMA DE RETO ASSOCIADO A RETOCOLITE ULCERATIVA EM
PACIENTE JOVEM

Clarissa Carlini Frossard

Fernanda Moura Lyra Savernini

Luana Borges Segantine Martins

Izabella Frontino Ambrozim

Giovani Zucoloto Loureiro

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.73922240622>

SOBRE O ORGANIZADOR.....	214
ÍNDICE REMISSIVO.....	215

UTILIZAÇÃO DO ENCEFALOGRAMA QUANTITATIVO PARA AVALIAÇÃO DE MUDANÇAS NAS ONDAS CEREBRAIS EM PACIENTE COM TRANSTORNO DÉFICIT DE ATENÇÃO E HIPERATIVIDADE

Data de aceite: 01/06/2022

Data de submissão: 19/04/2022

Adriana Cavalcanti de Macêdo Matos

Centro Universitário Uninovafapi
Teresina, Piauí, Brasil

<http://lattes.cnpq.br/3555172295065579>

Glória Maria Rodrigues Lima

Centro Universitário Uninovafapi
Teresina, Piauí, Brasil

<http://lattes.cnpq.br/6083223404557146>

Mayra Kerly Soares Santos

Centro Universitário Uninovafapi
Teresina, Piauí, Brasil

<http://lattes.cnpq.br/9523608462164125>

RESUMO: Este artigo é um estudo exploratório de natureza mista realizado com um paciente e tem como objetivo a avaliação de mudanças de atividades cerebrais após sessões de estimulação transcraniana. Nesse estudo o encefalograma quantitativo foi o método de avaliação dos dados coletados do paciente. De forma geral, o estudo mostrou alterações nas atividades eletrocerebrais positivas que foram obtidas após a realização de dez sessões de estimulação transcraniana por corrente contínua. Realizou-se buscas em trabalhos científicos, base de dados Pbmec e Scielo, que proporcionassem um estudo mais aprofundado.

PALAVRAS-CHAVE: Transcraniana por corrente contínua; Encefalograma quantitativo; Transtorno do Déficit de Atenção/Hiperatividade (TDAH);

Mapeamento Cerebral.

USE OF QUANTITATIVE ENCEPHALOGRAM TO EVALUATE CHANGES IN BRAIN WAVES IN A PATIENT WITH ATTENTION DEFICIT HYPERACTIVITY DISORDER

ABSTRACT: This article is an exploratory study of a mixed nature carried out with a patient and aims to assess changes in brain activity after sessions of transcranial stimulation. In this study, the quantitative encephalogram was the method for evaluating the data collected from the patient. In general, the study showed changes in positive electrocerebral activities that were obtained after ten sessions of transcranial direct current stimulation. Searches were carried out in scientific works, Pbmec and Scielo databases, which would provide a more in-depth study.

KEYWORDS: Transcranial direct current; Quantitative encephalogram; Attention Deficit/Hyperactivity Disorder (ADHD); Brain Mapping.

RESUMEN: Este artículo es un estudio exploratorio de carácter mixto realizado con un paciente y tiene como objetivo evaluar los cambios en la actividad cerebral tras sesiones de estimulación transcraniana. En este estudio, el encefalograma cuantitativo fue el método de evaluación de los datos recogidos del paciente. En general, el estudio mostró cambios en las actividades electrocerebrales positivas que se obtuvieron después de diez sesiones de estimulación transcraniana con corriente continua. Se realizaron búsquedas en trabajos científicos, bases de datos Pbmec y Scielo, lo que permitiría

un estudio más profundo.

PALABRAS-CLAVE: Transcranial por corriente continua; Encefalograma cuantitativo; Trastorno por Déficit de Atención/Hiperactividad (TDAH); Mapeo Cerebral.

1 | INTRODUÇÃO

O sistema nervoso é responsável para se ter percepção, funcionamento do corpo, memória, raciocínio e controlar atividades voluntárias do corpo como a locomoção e equilíbrio. Tem como função receber e transmitir informações sensoriais e motoras.

Quando há alguma desordem no cérebro podem aparecer diversas patologias derivadas de traumas ou falhas genéticas que podem afetar o corpo humano de incontáveis formas e entre elas há o Transtorno Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) que será o objeto de estudo desse trabalho.

O TDAH é um quadro clínico, caracterizado por um perfil comportamental especial decorrente de características de desatenção, hiperatividade e impulsividade aumentadas, defasadas em relação à idade cronológica da criança que em função disso não consegue conter um comportamento inadequado nas mais diversas áreas de suas atividades (nos âmbitos familiar, social, escolar), acarretando consequentes perdas significativas no seu desenvolvimento global. (FONSECA, 2002, p.870).

O tratamento do TDAH é feito de maneira multidisciplinar, o ideal é que o paciente seja acompanhado não somente pelo médico, mas também por um psicólogo especializado em terapia comportamental, um bom pedagogo e o fonoaudiólogo, a escola deve ser apta para receber a criança com o transtorno. Alguns casos são indicados uso de medicamentos recomendados pelo médico, mas a medicação no TDAH não é a primeira indicação. Outra forma de tratamento para esse transtorno é o uso da Neuromodulação para inibir as áreas cerebrais que estão hiperativas.

Está associado à disfunções múltiplas, principalmente as áreas fronto-parietais do cérebro ocasionando um mal funcionamento das funções executivas, caracterizando principalmente por uma dificuldade em inibir comportamentos. (MUSZKAT, 2017, p.17)

A Neuromodulação é uma inovação promissora de grande potencial pois é uma técnica de estimulação cerebral através da terapia por corrente contínua não invasiva que não utiliza sedação, não causa dor, e após cada sessão o paciente pode retornar para suas atividades normais. Visa a restauração do equilíbrio neuronal o que reduz sintomas de doenças como TDAH que é derivada de alterações neurológicas.

Para Brunoni (2016) “a corrente contínua ofertada pela estimulação cerebral é de baixa intensidade e é capaz de influenciar no cérebro de forma direta como na memória, atenção, funções executivas e por isso vem sendo estudada cada vez mais para se tornar um recurso usual no tratamento das patologias psiquiátricas.”

A estimulação transcraniana por corrente continua (tDCS) é uma ferramenta eficaz

para modulação da permeabilidade da membrana permitindo assim que o cérebro seja modulado, assim ressaltamos que o uso desse recurso na disfunção causada pelo TDAH pode promover grandes avanços pois o objetivo da intervenção é estimular áreas com menor atividade e inibir áreas que estão hiperativas. Para que esse estudo possa ser feito a neurociência usa do recurso encefalograma quantitativo.

O encefalograma quantitativo ou mapeamento cerebral é usado para registrar as ondas cerebrais que refletem o potencial elétrico dos neurônios no córtex cerebral, esse registro é feito através de eletrodos fixados no escalpo e um material condutor de eletricidade e dessa forma são captadas as atividades elétricas do cérebro e assim podem ser observadas com uso de um software.

Com esse método é possível analisar as ondas cerebrais e partindo desses dados definir como o cérebro deve ser treinado, o nosso comportamento e emocional é regido pelas ondas cerebrais as principais delas são a onda beta que é uma onda que aumenta de acordo com nosso estresse e excesso de pensamentos, a maior parte do dia passamos com a onda beta e sua área de origem é região parietal e frontal, a segunda onda é a onda alfa que é a onda quando o corpo está relaxado ou focado em alguma coisa específica, tem origem principalmente na região occipital, nas ondas tetas a atividade cerebral é reduzida e costumam estar presentes nas modificações emocionais e na fase três do sono, tem origem na região parietal e temporal, e há as ondas deltas que se tornam mais presentes na fase do sono profundo e podem se manifestar em alguns distúrbios.

2 | JUSTIFICATIVA

A eficácia do eletroencefalograma quantitativo na análise de dados coletados de paciente com TDAH, esse estudo será direcionado a estudantes da área da saúde, profissionais da área da saúde, faculdades, universidades e pesquisadores e se baseará no estudo de caso de um paciente.

3 | PROBLEMA DA PESQUISA

O encefalograma quantitativo é eficiente na avaliação do transtorno do déficit de atenção de hiperatividade?

4 | HIPÓTESE

Através das sessões que serão realizadas de estimulação transcraniana por corrente contínua o paciente que será escolhido para a pesquisa possivelmente apresentará resultados de melhora na cognição, aprendizado, linguagem, comunicação e atenção.

5 | OBJETIVO

Avaliar as alterações cerebrais no transtorno déficit de atenção e hiperatividade utilizando a estimulação transcraniana por corrente contínua com de encefalograma quantitativo.

6 | METODOLOGIA

A pesquisa se deu na instituição de ensino Uninovafapi, na Clínica Integrada de Saúde (CIS) no período de um mês. A paciente eleita para a pesquisa tinha 7 anos e apresentava características do transtorno déficit de atenção e hiperatividade como, dificuldade de atenção, linguagem tardada para a idade, dificuldade na tomada de decisão e dificuldade no controle de emoções, e a paciente não fazia uso de nenhuma medicação, o que poderia interferir no resultado da pesquisa.

Primeiramente foi feita a marcação da cabeça com os pontos do sistema internacional 10 20 para a realização do mapeamento cerebral e coleta dos dados para o Brain-Trainer em cerca de meia hora todos os pontos do cérebro são analisados e os dados coletados pelo software. Em seguida foi dado início as sessões de tDCS, onde foram usados dois eletrodos de borracha e foram posicionados com envolto de esponja que é umedecido com um líquido com sal para que haja condução de estímulo a membrana, os eletrodos são catodo e anodo, o eletrodo positivo (ânodo) aumenta a excitabilidade cortical próximo a área em que está fixado e o eletrodo negativo (cátodo) inibe a excitabilidade cortical adjacente a área em que está conectado, esse procedimento foi associado a tarefas visuais, auditivas, de coordenação motora e atenção. Ao todo foram realizadas dez sessões de tDCS na paciente e ao fim foi coletado um novo mapeamento cerebral para comparação dos dados após as sessões de estimulação transcraniana.

O material utilizado para a pesquisa foi computador com software para análise dos dados, gel condutor para o mapeamento, soro fisiológico para umedecer a esponja com o eletrodo do tDCS, touca para eletroencefalograma e seringa para aplicação do gel. O programa utilizado para o mapeamento é o Brain-Trainer e o aparelho utilizado para realização das sessões de tDCS é o Microestim tES com parâmetros: corrente pico +1,00 mA; Rampa Subida 20s; Permanência 20"00"; Rampa Descida 20s.

6.1 Aspectos Éticos

Esta pesquisa levou em consideração todos os preceitos éticos para pesquisa em seres humanos e a responsável (mãe) pela paciente submetida à pesquisa assinou o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

6.2 Natureza do Estudo

No presente estudo de caso a metodologia empregada foi a pesquisa descritiva

exploratória e experimental com o método hipotético dedutivo. Quanto a abordagem o trabalho é quali-quantitativo através de métodos estatísticos com avaliações cerebrais feitas através de mapeamento cerebral.

7 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

3 Histograma																			
4 Visão geral do EEG																			
	F7	F3	Fp1	Fz	Fp2	F4	F8	T3	C3	C4	T4	T5	P3	Pz	P4	T6	O1	O2	
5	Percentual lentas OF	-	45%	38%	46%	45%	42%	-	46%	48%	45%	36%	42%	42%	41%	39%	39%	-	-
6	Percentual lentas OA	45%	44%	40%	46%	46%	42%	44%	39%	44%	41%	27%	41%	42%	42%	38%	36%	36%	31%
7	Percentual médias OF	-	25%	20%	24%	23%	26%	-	23%	26%	25%	22%	25%	27%	27%	23%	-	-	-
8	Percentual médias OA	24%	24%	21%	25%	23%	24%	24%	23%	27%	25%	18%	23%	27%	27%	25%	22%	25%	24%
9	Percentual rápidas OF	-	30%	42%	30%	32%	32%	-	31%	26%	30%	43%	33%	31%	32%	35%	38%	-	-
10	Percentual rápidas OA	31%	32%	40%	29%	30%	34%	32%	38%	30%	34%	55%	37%	31%	31%	37%	42%	39%	45%
11 Velocidade EEG																			
12	Freq de pico de alfa	-	9	9,4	9,3	9,4	9,2	-	8,9	8,9	9,5	9,9	9,3	9,2	9,4	9,4	-	-	-
13	Freq de pico de beta	-	19,2	24,2	21	19,3	20	-	20,7	19,7	21,5	23,2	22	20,6	22,7	22,6	24,7	-	-
14	Freq de pico geral	-	2,5	4,1	3,1	3	2,8	-	3,3	3,3	3,3	5,5	2,9	3,1	3,6	3,6	3,3	-	-
15 Padrão de alfa																			
16	Razão A/T OF	-	0,6	0,5	0,6	0,5	0,7	-	0,5	0,6	0,6	0,7	0,7	0,8	0,7	0,8	0,7	-	-
17	Razão A/T OA	0,7	0,6	0,6	0,7	0,5	0,7	0,6	0,7	0,6	0,6	0,7	0,6	0,8	0,8	0,7	0,7	0,7	0,8
18	Alfa OF/OA	-	1	1	0,9	1	1	-	1,1	1,1	1	1,2	1,3	1	1	1,1	0,9	-	-
19	Alfa OA/TRF	-	1,1	1	1	1	1,1	-	-	-	-	-	1,1	1,1	1	0,9	0,8	-	-

3 Histograma															
4 Visão geral do EEG															
	F3	Fz	F4	T3	C3	Cz	C4	T4	T5	P3	Pz	P4	T6	Oz	
5	Percentual lentas OF	-	52%	-	45%	51%	46%	48%	38%	47%	45%	43%	44%	48%	41%
6	Percentual lentas OA	45%	50%	46%	-	50%	46%	50%	-	46%	43%	44%	44%	47%	40%
7	Percentual médias OF	-	26%	-	22%	28%	33%	29%	22%	25%	29%	32%	29%	23%	26%
8	Percentual médias OA	26%	28%	28%	-	29%	34%	28%	-	26%	32%	32%	30%	22%	26%
9	Percentual rápidas OF	-	22%	-	33%	22%	21%	23%	40%	28%	26%	26%	27%	29%	33%
10	Percentual rápidas OA	29%	22%	26%	-	21%	20%	22%	-	28%	25%	24%	26%	31%	34%
11 Velocidade EEG															
12	Freq de pico de alfa	-	9	-	9,2	9,3	8,9	9,1	9,2	9,1	9,8	9,1	9,7	9,1	9,3
13	Freq de pico de beta	-	18,3	-	20,4	17,1	18,2	18,4	21,1	19,8	19,8	19,3	19,2	21,4	22,1
14	Freq de pico geral	-	2,6	-	3,3	3,8	4,8	3,5	4	3,1	2,9	3,5	3,6	2,7	3,3
15 Padrão de alfa															
16	Razão A/T OF	-	0,6	-	0,5	0,6	1	0,7	0,6	0,7	0,8	0,9	0,7	0,6	0,7
17	Razão A/T OA	0,6	0,7	0,7	-	0,7	1	0,6	-	0,6	0,8	0,9	0,8	0,6	0,7
18	Alfa OF/OA	-	0,9	-	-	0,9	1	1	-	0,9	0,9	1	0,9	0,9	1
19	Alfa OA/TRF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

No primeiro mapeamento existia excesso de ondas lentas frontais (percentual lentas OF e percentual lentas OA) onde o F3 estava totalmente lentificado, havia também lentificação em áreas posteriores (áreas parietais) que são áreas que tem relação direta com comportamentos de dislexia como a dificuldade de interpretação, dificuldade com a linguagem e também dificuldade com a comunicação.

Havia uma drástica redução das ondas medias (percentual médias OF e percentual médias OA) que implica na dificuldade de relaxamento cerebral, dificuldade na realização de tarefas. Já nas ondas rápidas é possível ver que havia um aumento (percentual rápidas OF e percentual rápidas OA) que tem relação com a ansiedade, decisões impensadas e

pensamentos acelerados.

A frequência de Pico de alfa estava reduzida para a idade da paciente e tem relação com a cognição e a frequência de Pico de beta estava alta e se associa com a irritabilidade e estresse.

No segundo mapeamento houve um aumento das ondas lentas (percentual lentas OF e percentual lentas OA) que são ondas diretamente alteradas com a modulação por tDCS pois há alteração de áreas subcorticais que implicam na mudança de conexões de circuitos mais profundos que são circuitos que controlam os comportamentos.

Houve regulação em vários pontos cerebrais da frequência de onda alfa, ao mesmo tempo que aconteceu um aumento brusco das ondas rápidas (percentual rápidas OF e percentual rápidas OA). A frequência de pico de alfa obteve um aumento (T3, C3) e é contabilizada em microvolts, quanto mais neurônios dispararem essa frequência, maior a amplitude do pico e a voltagem gerada no cérebro, esse aumento tem relação direta com a melhora do relaxamento, melhoria do gasto energético do cérebro da forma correta.

8 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esse estudo de caso obteve resultados positivos, uma vez que, o paciente obteve melhoras consideráveis na linguagem, cognição, na tomada de decisões e na concentração. Consta-se que o mapeamento cerebral é uma importante ferramenta para a avaliação das ondas cerebrais e que a estimulação trans craniana traz bons resultados na modulação cerebral.

Conclui-se ainda com o tema, que diante das alterações eletroencefalográficas, os estudos obtidos no presente trabalho relatam sobre a utilização do EEG como meio de diagnóstico ou tratamento para determinadas situações, no entanto, isso ainda requer mais investigações precisas, para que assim possa confirmar muitos dos resultados obtidos em diversas outras pesquisas, para assim descobrir novas informações e expandir mais ainda o tema proposto, ajudando a enriquecer nos dias atuais.

Observou-se durante as buscas, que, a falta de artigos atualizados acarreta em uma menor informação para o público, principalmente para futuros profissionais. No entanto, o objetivo do presente artigo, visou, aumentar a quantidade de literaturas obtidas no mundo acadêmico, proporcionando maior conhecimento sobre o assunto exposto.

O presente trabalho exposto, possibilita a todos e principalmente ao público leitor, uma maior aprendizagem e ensinamento diante do tema, buscando sempre acrescentar na vida profissional de alguém. Trazendo também ideias e conceitos de diferentes autores, sendo analisadas no ato da elaboração do mesmo.

REFERÊNCIAS

CAIXETA, Leonardo. **Tratado de neuropsiquiatria: neurologia cognitiva e do comportamento e neuropsicologia**. Editor Leonardo Caixeta. – 1. ed. – São Paulo: Atheneu Editora, 2014.

COHEN, Helen. **Neurociência para fisioterapeutas**: Incluindo correlações clínicas. 2ª edição. São Paulo: Manole, 2001.

EVANGELISTA Z. S. **A importância do tratamento do transtorno de déficit de atenção e hiperatividade**: revisão bibliográfica. 2010. 34f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Saúde Mental) Faculdade de saúde, ciências humanas e tecnológicas do Piauí, Teresina, 2010.

FONSECA LC, Tedrus GMAS, Martins SMV, Gibert MAP, Antunes TA, Laloni DT. **Eletroencefalograma quantitativo em escolares saudáveis**: análise de frequências. Arq Neuropsiquiatr. 2003;61(3-B):796-801.

FONSECA, Luiz Fernando, PIANETTI, Geraldo, XAVIER, Christovão de Castro. **Compêndio de Neurologia Infantil**. 1ª edição. Rio de Janeiro: MEDSI, 2002.

GOLDSTEIN, Sam. **Hiperatividade**: Compreensão, Avaliação e Atuação: Uma Visão Geral sobre TDAH. Artigo: Publicação, novembro/2006.

GUYTON, Arthur C. **Neurociência Básica**: Anatomia e Fisiologia. 2ª edição. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan S.A., 1991.

MUSZKAT, Mauro. GRECCO, Luanda André Collange. **Estimulação Cerebral Não Invasiva**: nos transtornos do neurodesenvolvimento. Curitiba: CRV, 2017.

Papa L, LaMee A, Tan CN, Hill-Pryor C, **Systematic Review and MetaAnalysis of Noninvasive Cranial Nerve Neuromodulation for Nervous System Disorders**, ARCHIVES OF PHYSICAL MEDICINE AND REHABILITATION (2014).

POLANCZYK, G.; ROHDE, L. A. **Epidemiology of attention-deficit/hyperactivity disorder across the lifespan**. Porto Alegre, 2007.

RIBEIRO, Vânia Lúcia de Moraes. **A família e a criança/adolescente com TDAH** [manuscrito]: Relacionamento social e intrafamiliar. /Vânia Lúcia de Moraes Ribeiro. Belo Horizonte: 2008.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Acalásia 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158

Acupuntura estética 1, 2, 3, 20, 21

Ambulatório 32, 34, 86, 152, 154

B

Brasil 21, 23, 24, 25, 26, 30, 31, 35, 51, 53, 54, 55, 60, 61, 62, 64, 65, 66, 67, 68, 72, 73, 75, 76, 81, 83, 85, 86, 88, 89, 91, 92, 93, 94, 97, 101, 103, 105, 109, 113, 114, 122, 123, 125, 128, 129, 134, 137, 142, 148, 149, 150, 167, 171, 172, 174, 204

Burnout 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188

C

Câncer 67, 72, 94, 95, 100, 103, 104, 105, 106, 108, 109, 110, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 213

Câncer de mama 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 202, 203

Cardiopulmonar 50, 51, 52, 53, 54, 55, 58, 59

Centro cirúrgico 94, 96, 100, 101

Choque cardiogênico 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118

Cirurgia robótica 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101

Covid-19 5, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 82, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 139, 140, 141, 142, 143, 148, 149, 150, 174

Crack 23, 24, 26, 27, 28, 29, 30, 31

Cuidados de enfermagem 136

D

Débito cardíaco 112, 113, 115, 116, 117

Dermatologia 22, 32, 34, 35

Dermatoses 32, 33, 34

Dismotilidade 152

Doença inflamatória pélvica 71

Drogas de abuso 23

E

Encefalograma quantitativo 204, 206, 207

Endometriose 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 79, 80, 81, 82

Endoscopia digestiva alta 119, 120, 152, 154

Enfermeiros 95, 101, 173, 174, 176, 179, 180, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188
Envelhecimento 1, 2, 3, 4, 5, 21, 22, 82, 146
Epidemiologia 61, 134
Equipe profissional 23, 26, 27, 126
Esquistossomose 84, 86, 90, 91, 93
Estética facial 1, 2, 21
Estratégia 189, 190, 192, 195, 198, 199

F

Fibrose periportal 83, 84, 85, 91
Física médica 160
Fisioterapia 50, 52, 71, 73, 74, 75, 79, 80, 81, 82, 214
Frequência 32, 34, 55, 57, 91, 112, 115, 116, 117, 133, 184, 209

G

Gerenciamento hospitalar 160

H

Hiperatividade (TDAH) 204, 205
Hipotensão 62, 112, 113, 115, 157

I

Infarto 60, 61, 62, 66, 67, 68, 113, 118, 120
Instrumentação cirúrgica 94, 96, 97, 100, 101
Intervenções terapêuticas 112

L

Lectina ligante de manose 92

M

Mamografia digital 36, 41
Manometria 152, 154, 155, 156, 157
Mapeamento cerebral 204, 206, 207, 208, 209
Miocárdio 60, 61, 62, 66, 67, 68, 113, 115, 116, 117, 118, 120

P

Parâmetros hemodinâmicos 111, 112, 114, 115, 117
Pele 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 137, 169

Phantom de mama 36, 45

Piloro triplo 119, 120

Prevenção 189, 190, 192, 194, 195, 196, 198, 199, 203

Profissionais da saúde 124, 133, 173, 175, 176, 177, 178, 183, 186

Q

Qualidade de vida 2, 20, 21, 26, 32, 50, 51, 52, 74, 79, 82, 103, 108, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 158, 173, 175, 180, 182, 186, 187, 188

R

Radiodiagnóstico 160, 161, 162, 163, 165, 167, 171

Radiologia médica 160, 161, 168

Reabilitação 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 74, 95

Rugas estáticas 1, 2, 3, 4, 5, 6, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21

S

Simulação computacional 36, 37, 41, 42, 43, 47

Subtração digital 36, 37, 39, 40, 42, 43, 44, 45, 46, 47

T

Técnicas fisioterápicas 71

Técnico em radiologia 160, 162, 163, 165

Transcraniana por corrente contínua 204

Transtorno do déficit de atenção 204, 206

U

Úlcera gástrica 119

Ciências médicas:

Pesquisas inovadoras avançando
o conhecimento científico na área

- 🌐 www.atenaeditora.com.br
- ✉ contato@atenaeditora.com.br
- 📷 [@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora)
- 📘 www.facebook.com/atenaeditora.com.br

Ciências médicas:

Pesquisas inovadoras avançando
o conhecimento científico na área

- 🌐 www.atenaeditora.com.br
- ✉ contato@atenaeditora.com.br
- 📷 [@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora)
- 📘 www.facebook.com/atenaeditora.com.br