



# Headache Medicine

## ■ EDITORIAL

The XXXII Brazilian Congress of Headache (2018) held in Porto de Galinhas, Pernambuco, Brazil, was a great success!

*Marcelo Moraes Valença*

## ■ ORIGINAL ARTICLE

Categorias da CIF comprometidas na migrânea

*Suellen Freitas da Silva, Hugo Feitosa, Alyne Karine de Lima Santos, Manuella Moraes Monteiro Barbosa Barros, Karinne Josepha Oliveira Ferro, Ana Izabela Sobral de Oliveira Souza, Tamara Cavalcanti de Moraes Coutinho Neta, Débora Wanderley, Daniella Araújo de Oliveira*

Alterações de funcionalidade de mulheres migranosas

*Alyne Karine Lima Santos, Hugo Feitosa, Suellen F Silva, Manuella Moraes Monteiro Barbosa Barros, Josepha Karinne de Oliveira Ferro, Ana Izabela Sobral de Oliveira Souza, Tamara Cavalcanti de Moraes Coutinho Neta, Paulo José Moté Barboza, Pedro Augusto Sampaio Rocha Filho, Débora Wanderley, Daniella Araújo de Oliveira*

## ■ VIEW AND REVIEW

Mecanismos farmacológicos do topiramato na prolaquia e tratamento da enxaqueca: uma revisão  
*Emanuela Paz Rosas, Raísa Ferreira Costa, Silvania Tavares Paz, Ana Paula Fernandes da Silva, Manuela Freitas Lyra de Freitas, Marcelo Moraes Valença*

O lado escuro da migrânea: uma análise cefaliátrica de "The Dark Side of the Moon", de Pink Floyd  
*Patrick Emanuell Mesquita Sousa Santos, Iara Alves Coelho, Raimundo Pereira Silva-Néto*

Interações entre enxaqueca, hipertensão arterial sistêmica e acidente vascular cerebral: uma revisão integrativa

*Gizele da Silva Lima, Iris Milleyde da Silva Laurentino, Vânia Nazaré da Costa Silva, Antonio Flaudiano Bem Leite, Marcelo Moraes Valença, Erlene Roberta Ribeiro dos Santos*

## ■ LETTER TO EDITOR

XXXII CONGRESSO BRASILEIRO DE CEFALÉIA: "Que tamanho tenho eu?"

*Alan Chester Feitosa de Jesus*



Sociedade Brasileira de Cefaleia  
Brazilian Headache Society

# Headache Medicine

ISSN 2178-7468

Scientific Publication of the Brazilian Headache Society  
Volume 9 Number 4 October/November/December 2018

## CONTENTS

### EDITORIAL

- The XXXII Brazilian Congress of Headache (2018) held in Porto de Galinhas, Pernambuco, Brazil, was a great success!  
*O XXXII Congresso Brasileiro de Cefaleia realizado em Porto de Galinhas, Pernambuco, Brasil, foi um grande sucesso!* ..... 176  
Marcelo Moraes Valença

### ORIGINAL ARTICLE

- Categorias da CIF comprometidas na migrânea  
*ICF categories compromised in migraine* ..... 177  
Suellen Freitas da Silva, Hugo Feitosa, Alyne Karine de Lima Santos, Manuella Moraes Monteiro Barbosa Barros, Karinne Josepha Oliveira Ferro, Ana Izabela Sobral de Oliveira Souza, Tamara Cavalcanti de Moraes Coutinho Neta, Paulo José Moté Barboza, Pedro Augusto Sampaio Rocha Filho, Débora Wanderley, Daniella Araújo de Oliveira
- Alterações de funcionalidade de mulheres migranosas  
*Functionality changes of migraine women* ..... 183  
Alyne Karine Lima Santos, Hugo Feitosa, Suellen F Silva, Manuella Moraes Monteiro Barbosa Barros, Josepha Karinne de Oliveira Ferro, Ana Izabela Sobral de Oliveira Souza, Tamara Cavalcanti de Moraes Coutinho Neta, Paulo José Moté Barboza, Pedro Augusto Sampaio Rocha Filho, Débora Wanderley, Daniella Araújo de Oliveira

### VIEW AND REVIEW

- Mecanismos farmacológicos do topiramato na profilaxia e tratamento da enxaqueca: uma revisão  
*Pharmacological mechanism of topiramate in the prophylaxis and treatment of migraine: a review* ..... 190  
Emanuela Paz Rosas, Raisal Ferreira Costa, Sylvania Tavares Paz, Ana Paula Fernandes da Silva, Manuela Freitas Lyra de Freitas, Marcelo Moraes Valença
- O lado escuro da migrânea: uma análise cefaliátrica de "The Dark Side of the Moon", de Pink Floyd  
*The dark side of the migraine: an analysis of the semiotic of headache of the Pink Floyd's album* ..... 196  
Patrick Emanuell Mesquita Sousa Santos, Iara Alves Coelho, Raimundo Pereira Silva-Néto
- Interações entre enxaqueca, hipertensão arterial sistêmica e acidente vascular cerebral: uma revisão integrativa  
*Interactive between headache, systemic arterial hypertension and stroke: a integrative review* ..... 199  
Gizele da Silva Lima, Iris Milleyde da Silva Laurentino, Vânia Nazaré da Costa Silva, Antonio Flaudiano Bem Leite, Marcelo Moraes Valença, Erlene Roberta Ribeiro dos Santos

### LETTER TO EDITOR

- XXXII CONGRESSO BRASILEIRO DE CEFALÉIA: "Que tamanho tenho eu?" ..... 205  
Alan Chester Feitosa de Jesus

### INFORMATIONS FOR AUTHOR..... 207

Capa/Cover – Capa criada por Marcelo M. Valença - *An illustration of a piece of art depicting a subject suffering from severe head pain. The piece was purchased at an art gallery in Porto, Portugal.*

---

---

# Headache Medicine

## Scientific Publication of the Brazilian Headache Society

### Editor-in-Chief

Marcelo Moraes Valença

### Past Editors-in-Chief

Edgard Raffaelli Júnior (1994-1995)

José Geraldo Speciali (1996-2002)

Carlos Alberto Bordini (1996-1997)

Abouch Valenty Krymchantowsky (2002-2004)

Pedro André Kowacs and Paulo H. Monzillo (2004-2007)

Fernando Kowacs (2008-2013)

### Editor Emeritus

Wilson Luiz Sanvito, São Paulo, SP

### Associate Editors

Mario Fernando Prieto Peres (São Paulo)

Pedro Augusto Sampaio Rocha Filho (Recife)

Eduardo Grossmann (Porto Alegre)

### Editorial Board

Abouch Valenty Krymchantowski, Rio de Janeiro, RJ

Alan Chester F. Jesus, Aracaju, SE

Ana Luisa Antoniazzi, Ribeirão Preto, SP

Carla da Cunha Jevoux, Rio de Janeiro, RJ

Carlos Alberto Bordini, Batatais, SP

Célia Aparecida de Paula Roesler, São Paulo, SP

Claudia Baptista Tavares, Belo Horizonte, MG

Cláudio M. Brito, Barra Mansa, RJ

Daniella de Araújo Oliveira, Recife, PE

Deusvenir de Sousa Carvalho, São Paulo, SP

Djagir D. P. Macedo, Natal, RN

Élcio Juliato Piovesan, Curitiba, PR

Elder Machado Sarmiento, Barra Mansa, RJ

Eliana Meire Melhado, Catanduva, SP

Fabíola Dach, Ribeirão Preto, SP

Fernando Kowacs, Porto Alegre, RS

Henrique Carneiro de Campos, Belo Horizonte, MG

Hugo André de Lima Martins, Recife, PE

Jano Alves de Sousa, Rio de Janeiro, RJ

João José de Freitas Carvalho, Fortaleza, CE

Joaquim Costa Neto, Recife, PE

José Geraldo Speciali, Ribeirão Preto, SP

Luis Paulo Queiróz, Florianópolis, SC

Marcelo C. Ciciarelli, Ribeirão Preto, SP

Marcelo Rodrigues Masruha, Vitória, ES

Marcos Antônio Arruda, Ribeirão Preto, SP

Mario Fernando Prieto Peres, São Paulo, SP

Maurice Vincent, Rio de Janeiro, RJ

Mauro Eduardo Jurno, Barbacena, MG

Paulo Sergio Faro Santos, Curitiba, PR

Pedro Augusto Sampaio Rocha Filho, Recife, PE

Pedro Ferreira Moreira Filho, Rio de Janeiro, RJ

Pedro André Kowacs, Curitiba, PR

Raimundo Pereira da Silva-Néto, Teresina, PI

Renan Domingues, Vitória, ES

Renata Silva Melo Fernandes, Recife, PE

Thais Rodrigues Villa, São Paulo, SP

---

---

## Headache Medicine

ISSN 2178-7468

A revista *Headache Medicine* é uma publicação de propriedade da Sociedade Brasileira de Cefaleia, indexada no Latindex e no Index Scholar, publicada pela Trasso Comunicação Ltda., situada na cidade do Rio de Janeiro, na Rua das Palmeiras, 32 /1201 - Botafogo - Rio de Janeiro-RJ - Tel.: (21) 2521-6905 - site: [www.trasso.com.br](http://www.trasso.com.br). Os manuscritos aceitos para publicação passam a pertencer à Sociedade Brasileira de Cefaleia e não podem ser reproduzidos ou publicados, mesmo em parte, sem autorização da HM & SBCE. Os artigos e correspondências deverão ser encaminhados para a HM através de submissão on-line, acesso pela página [www.sbce.med.br](http://www.sbce.med.br) - caso haja problemas no encaminhamento, deverão ser contatados o webmaster, via site da SBCE, a Sra. Josefina Toledo, da Trasso Comunicação, ou o editor ([mmvalenca@yahoo.com.br](mailto:mmvalenca@yahoo.com.br)). Tiragem: 1.500 exemplares. Distribuição gratuita para os membros associados, bibliotecas regionais de Medicina e faculdades de Medicina do Brasil, e sociedades congêneres.



## Sociedade Brasileira de Cefaleia – SBCe filiada à International Headache Society – IHS

Rua General Mario Tourinho, 1805 – Sala 505/506 - Edifício LAKESIDE  
80740-000 – Curitiba - Paraná - PR, Brasil  
Tel: +55 (41) 99911-3737  
www.SBCe.med.br – secretaria@sbcefaleia.com.br  
Secretário executivo: Liomar Luis Miglioretto

### DIRETORIA BIÊNIO 2018/2021

#### PRESIDENTE

*Elder Machado Sarmento*

#### SECRETÁRIO

*Mário Fernando Prieto Péres*

#### TESOUREIRO

*Pedro Augusto Sampaio Rocha Filho*

#### DEPARTAMENTO CIENTÍFICO

*Célia Aparecida de Paula Roesler*

*Eliana Melhado*

*Fabíola Dach*

*Jano Alves de Souza*

*José Geraldo Speziali*

*Luis Paulo Queiróz*

*Marcelo Ciciarelli*

*Pedro André Kowacs*

#### EDITORES DA HEADACHE MEDICINE

*Marcelo Moraes Valença*

*Raimundo Pereira da Silva Neto*

#### DELEGADOS

**Academia Brasileira de Neurologia (ABN)**

*Fernando Kowacs, José Geraldo Speziali*

**American Headache Society (AHS)**

*Marcelo Cedrinho Ciciarelli*

**Asociación Latinoamericana de Cefaleias  
(ASOLAC)**

*Carlos Alberto Bordini*

**European Headache Federation (EHF)**

*Marco Antônio Arruda*

**International Headache Society (IHS)**

*Pedro André Kowacs*

**Sociedade Brasileira para o Estudo da Dor (SBED)**

*Eduardo Grossman, José Geraldo Speziali*

**Responsável pelo Site**

*Paulo Sérgio Faro Santos*

**Responsável pelas Mídias Sociais**

*Arão Belitardo Oliveira*

#### COMISSÕES

##### Ética

*Elcio Juliato Piovesan Jano Alves de Souza José Geraldo  
Speziali Mauro Eduardo Jurno*

##### Prêmios

*Carlos Alberto Bordini, Djacir Dantas Pereira de Macedo,  
Jano Alves de Souza, Mauro Eduardo Jurno, Pedro  
Ferreira Moreira Filho, Raimundo Pereira da Silva Neto*

## The XXXII Brazilian Congress of Headache (2018) held in Porto de Galinhas, Pernambuco, Brazil, was a great success!

The XXXII Brazilian Congress of Headache (2018) held in Porto de Galinhas, Pernambuco, Brazil, was a great success, with over 500 participants and dozens of stimulating lectures covering the various areas of Headache Medicine. There were about 100 poster presentations with new data on headache by Brazilian students or specialists. The invited international speakers were outstanding. Professor Thomas Ward, Editor-in-Chief of Headache of Head and Face Pain (American Headache Society) made three brilliant presentations: "The new forms of treatment available for refractory headache", "Useful hints on the acute and preventive treatment of a migraine patient in the doctor's office" and "Advices on how to optimize the chances of publication in international journal".

Professor Messoud Ashina, the President-Elect of the International Headache Society, on the other hand, showed in detail the frontier of research in the specialty in humans, stimulating the young researchers to dream of a better control of the our patient's suffering, with the lectures "Setting research idea into motion" and "Targeting downstream migraine signaling pathways".

We were also glad to have Professor Robert Cowan, Professor of Neurology and Chief of the Division of Headache Medicine at Stanford University, USA, who shared with us his vast experience in the treatment of headache patients.



*Pedro Kovaks (former president of the Brazilian Headache Society), Marcelo M. Valença (President of the XXXII Brazilian Headache Congress, 2018) and Mauro Eduardo Jurno (President of the Brazilian Headache Society, 2017-2018).*

*Marcelo Moraes Valença, MD, PhD, FAHS  
Professor of Neurology and Neurosurgery,  
Federal University of Pernambuco, Brazil.  
Editor-in-Chief, Headache Medicine  
mmvalenca@yahoo.com.br*



# Categorias da CIF comprometidas na Migrânea

## ICF categories compromised in Migraine

Suellen Freitas da Silva<sup>1</sup>, Hugo Feitosa<sup>1</sup>, Alyne Karine de Lima Santos<sup>1</sup>, Manuella Moraes Monteiro Barbosa Barros<sup>1</sup>, Karinne Josepha Oliveira Ferro<sup>1</sup>, Ana Izabela Sobral de Oliveira Souza<sup>1</sup>, Tamara Cavalcanti de Moraes Coutinho Neta<sup>1</sup>, Paulo José Moté Barboza<sup>2</sup>, Pedro Augusto Sampaio Rocha Filho<sup>3</sup>, Débora Wanderley<sup>1</sup>, Daniella Araújo de Oliveira<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Fisioterapia, Universidade Federal de Pernambuco, Recife - Brasil

<sup>2</sup>Fisioterapeuta, Centro Integrado de Reabilitação e Terapia Aquática (CIRTA), Rio de Janeiro, RJ, Brasil

<sup>3</sup>Departamento de Neuropsiquiatria, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, Brasil e Hospital Universitário Oswaldo Cruz, Universidade de Pernambuco, Recife, Brasil

Silva SF, Feitosa H, Santos AKL, Barros MMB, Ferro KJO, Souza AISO, Coutinho Neta TCM, Barboza PJM, Rocha Filho PAS, Wanderley D, Oliveira DA. Categorias da CIF comprometidas na Migrânea. *Headache Medicine*. 2018;9(4):177-82

### RESUMO

**Objetivo:** Identificar quais categorias da Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF) estão comprometidas em pacientes com migrânea sob a perspectiva dos profissionais de saúde. **Métodos:** Trata-se de um estudo transversal desenvolvido no ambulatório de cefaleia do Hospital das Clínicas de Pernambuco, do Hospital Universitário Oswaldo Cruz e no Laboratório de Aprendizado e Controle Motor da Universidade Federal de Pernambuco. Foi utilizado um questionário composto por cinco seções na versão impressa e online baseado no checklist 2.1 da CIF. Foram convidados profissionais de saúde de diferentes especialidades, que tivessem experiência no tratamento de pacientes com migrânea. Os profissionais foram instruídos a preencher o questionário e eleger, com base em sua experiência clínica, quais categorias apresentam maior grau de comprometimento ou maior relação com a condição clínica de pacientes com migrânea, sendo considerado um ponto de corte de 70% para aprovação das categorias. **Resultados:** Dezesesseis profissionais participaram da pesquisa. O questionário foi composto por 106 categorias, das quais 32 atingiram o ponto de corte de 70% para serem consideradas aprovadas. Dentre estas categorias, sete (21,8%) fazem parte do componente funções do corpo, cinco (15,6%) de estruturas do corpo, 13 (40,6%) de atividades e participação e sete (21,8%) de fatores ambientais. **Conclusão:** Na percepção dos profissionais de saúde, os indivíduos com migrânea apresentam comprometimento em todos os domínios da CIF e os domínios atividades e participação foram os que apresentaram maior número de categorias comprometidas.

**Palavras-chave:** Transtornos de enxaqueca; Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde; pessoal de Saúde; atividades e participação

### ABSTRACT

**Objective:** To identify which categories of the International Classification of Functioning, Disability, and Health (ICF) are compromised in patients with migraine from the perspective of health professionals. **Methods:** This is a cross-sectional study conducted at the headache outpatient clinic of the Clinical Hospital of Pernambuco, Oswaldo Cruz University Hospital and at the Motor Learning and Control Laboratory of the Federal University of Pernambuco. A five-section printed and online questionnaire based on ICF checklist 2.1 was used. Health professionals from different specialties who had experience in treating patients with migraine were invited. Professionals were instructed to complete the questionnaire and to choose, based on their clinical experience, which categories had the highest degree of impairment or the highest relationship with the clinical condition of migraine patients. A cut-off point of 70% for approval of categories was considered. **Results:** Sixteen professionals were enrolled in the survey. The questionnaire was composed by 106 categories, of which 32 reached the cut-off point of 70% to be considered approved. Among these categories, seven (21.8%) are part of the body functions component, five (15.6%) body structures, thirteen (40.6%) activities, and participation and seven (21.8%) of environmental factors. **Conclusion:** In the perception of health professionals, individuals with migraine present impairment in all domains of the ICF and the activity and participation domains presented the highest number of compromised categories.

**Keywords:** Migraine disorders; International Classification of Functioning, Disability, and Health; health personnel; activity and participation

## INTRODUCTION

A migrânea é uma cefaleia primária<sup>(1)</sup> que está entre as mais incapacitantes em todo o mundo. Em 2016 esta condição de saúde esteve entre os dez transtornos mais incapacitantes nas 21 regiões do *Global Burden of Disease*. Além disso, ocupou o sexto lugar nas desordens mais prevalentes e o segundo em anos de vida vividos com incapacidade.<sup>(2)</sup> Atinge principalmente mulheres jovens e de meia idade, entre 15 e 49 anos.<sup>(3)</sup> Entretanto, apesar dos dados epidemiológicos alarmantes e o crescente número de pesquisas sobre o tema, a migrânea ainda é uma condição que necessita de instrumentos capazes de trazer uma abordagem biopsicossocial e mensurar a funcionalidade e a incapacidade auxiliando a diminuir a sobrecarga na condição de saúde dos indivíduos acometidos como proposto pela Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF).<sup>(4)</sup>

A CIF surge no cenário mundial a partir de pesquisas iniciadas nos anos 1990 que buscavam trazer inovações e melhorias na área da saúde.<sup>(5)</sup> Ela originou-se da necessidade de expandir a discussão sobre os conceitos de Funcionalidade e Incapacidade que, sozinha, a Classificação Internacional de Doenças (CID) não era capaz de abranger de forma satisfatória. Assim, a partir da CIF foi possível trazer uma perspectiva biopsicossocial que incorpora a dimensão biomédica, psicológica e social e é peça-chave no processo de superação do modelo biomédico: baseado no diagnóstico etiológico da disfunção sem levar em consideração outros fatores relacionados à condição do paciente.<sup>(6,7)</sup>

Na perspectiva da CIF, o corpo está subdividido em: funções do corpo, que dizem respeito ao mecanismo fisiológico e psicológico do sistema orgânico; e estruturas do corpo, as quais estão relacionados com a definição anatômica. Já a atividade está relacionada à execução de uma tarefa, enquanto que a participação diz respeito ao envolvimento do indivíduo na execução dessa atividade em um meio real.<sup>(8)</sup> Somando-se a estes, os fatores ambientais e pessoais, temos os componentes da CIF, essenciais para a discussão a respeito dos complexos conceitos de funcionalidade e incapacidade e como eles se aplicam em diferentes condições clínicas como a migrânea.<sup>(7)</sup>

Apesar da avaliação da funcionalidade e da incapacidade na migrânea ser de relevância primordial devido ao alto grau de comprometimento provocado por ela, foram realizadas poucas tentativas de mensurar o impac-

to na funcionalidade e incapacidade de indivíduos com migrânea a partir de uma abordagem biopsicossocial, como propõe a CIF.<sup>(9)</sup>

Assim, o objetivo deste trabalho é identificar quais categorias da CIF estão comprometidas em pacientes com migrânea sob a perspectiva dos profissionais de saúde da cidade do Recife.

## MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de um estudo transversal, descritivo, realizado por meio de entrevistas com questionário semiestruturado aplicado a profissionais da área de saúde. A pesquisa foi aprovada pelo comitê de ética em pesquisa da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), sob o parecer: 2.361.804, conforme os termos estabelecidos pela resolução 510/2016.

### Amostra

Foram incluídos profissionais da área de saúde que fossem médicos, odontólogos, enfermeiros, psicólogos ou fisioterapeutas<sup>(10)</sup> e que possuíssem conhecimento prévio a respeito da situação clínica da migrânea ou experiência no atendimento de pacientes com esta condição.

### Procedimentos

Inicialmente foi desenvolvido um questionário na versão impressa e online baseado no checklist 2.1 da CIF. O checklist 2.1 é um instrumento cuja finalidade é analisar o índice de comprometimento funcional do paciente partindo das diretrizes estabelecidas pela CIF. Assim, ele leva em conta as 125 categorias que a Organização Mundial de Saúde (OMS) considera de maior relevância no contexto clínico.<sup>(11)</sup> O questionário contou com 106 categorias, das quais 32 eram referentes às funções do corpo, 16 às estruturas do corpo, 48 a atividades e participação e 10 categorias representando os fatores ambientais.

Este questionário foi dividido em cinco seções: a primeira para a coleta de dados pessoais e informações profissionais, a segunda para as categorias referentes às funções do corpo, a terceira referente às estruturas do corpo, a seção quatro referente às atividades e participação e a última sessão destinada aos fatores ambientais. Em seguida foi realizado o recrutamento dos profissionais de saúde no Laboratório de Aprendizado e Controle Motor (LACOM) da Universidade Federal de Pernambuco, no Hospital das Clínicas de Pernambuco e no Hospital Universitário Oswaldo Cruz.

Os profissionais foram esclarecidos a respeito do objetivo do trabalho e apresentados ao termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) o qual foi lido e assinado. Em seguida eles foram convidados a preencher o questionário a partir das categorias disponíveis e assim eleger, com base em sua experiência clínica, quais elementos têm maior grau de comprometimento ou maior relação com a condição clínica de pacientes com migrânea.

### Análise dos dados

Os dados coletados foram organizados em planilha do Excel em frequência absoluta e relativa de aparecimento das respostas. Só foram consideradas aprovadas as categorias que obtiveram aprovação de pelo menos 70% da amostra.

## RESULTADOS

Foram recrutados 27 profissionais de saúde de diferentes especialidades atuantes na cidade do Recife, dos quais 16 aceitaram participar. O perfil dos profissionais que constituíram a amostra deste estudo está descrito na Tabela 1.

Tabela 1 - Caracterização da amostra dos 16 profissionais quanto ao sexo, idade, tempo de experiência e especialidade, com frequência absoluta em número de profissionais e frequência relativa em percentual

Características dos Profissionais	(n= 16)	(%)
<b>Sexo</b>		
Masculino	4	25
Feminino	12	75
<b>Idade</b>		
< 30 Anos	12	75
≥ 30 Anos	4	25
<b>Tempo de Experiência</b>		
Menos de 1 Ano	5	31,3
Entre 1 e 2 Anos	6	37,5
De 2 a 5 Anos	3	18,8
Mais de 5 Anos	2	12,5
<b>Especialidade</b>		
Medicina	4	25
Fisioterapia	12	75
<b>Conhecimento sobre CIF</b>		
Sim	13	81,3
Não	3	18,8

Alcançaram o ponto de corte sendo consideradas aprovadas 32 categorias, das quais 7 (21,8%) concernentes a funções do corpo, 5 (15,6%) relacionadas a estruturas do corpo, 13 (40,6%) no domínio de atividades e participação e 7 (21,8%) pertencentes aos fatores ambientais, como apresentado nas Tabelas 2 e 3.

Tabela 2 - Categorias aprovadas nos domínios " Funções do corpo" e "Estruturas do corpo" com frequência absoluta em número de profissionais e relativa em percentual

Domínio da CIF	Frequência Absoluta (n= 16)	Frequência Relativa (%)
<b>Funções do Corpo</b>		
b110 Consciência	12	75
b134 Sono	15	93,8
b140 Atenção	15	93,8
b152 Funções emocionais	15	93,8
b210 Visão	14	87,5
b280 Dor	16	100
b710 Mobilidade das articulações	13	81,3
<b>Estrutura</b>		
s110 Cérebro	15	93,8
s2 Olho, ouvido e estruturas relacionadas	12	75
s710 Região de cabeça e pescoço	16	100
s720 Região de ombro	12	75
s730 Extremidade superior (braço, mão)	12	75

Note. b: *Body functions*; s: *Body structures*

Tabela 3 - Categorias aprovadas nos domínios "Atividades e participação" e "Fatores ambientais" com frequência absoluta em número de profissionais e relativa em percentual

Domínio da CIF	Frequência Absoluta (n= 16)	Frequência Relativa (%)
<b>Atividades e Participação</b>		
d140 Aprender a ler	12	75
d175 Resolver problemas	12	75
d210 Realizar uma única tarefa	12	75
d220 Realizar tarefas múltiplas	15	93,8
d430 Levantar e carregar objetos	13	81,3
d470 Utilização de transporte (carros, ônibus, trem, avião, etc.)	12	75
d475 Dirigir (bicicleta, motos, dirigir um carro, etc.)	13	81,3
d640 Tarefas domésticas (limpar a casa, lavar louça, roupas, passar a ferro, etc.)	14	87,5
d760 Relações familiares	14	87,5
d770 Relações íntimas	12	75
d820 Educação escolar	12	75
d910 Vida comunitária	12	75
d920 Recreação e lazer	14	87,5
<b>Fatores Ambientais</b>		
e225 Clima	14	87,5
e240 Luz	16	100
e250 Som	15	93,8
e310 Família imediata	15	93,8
e320 Amigos	14	87,5
e325 Conhecidos, companheiros, colegas, vizinhos e membros da comunidade	12	75
e355 Profissionais da saúde	12	75

Note. d: *Domains*; e: *Environment*



## DISCUSSÃO

Foram aprovadas neste estudo categorias relacionadas aos quatro grandes domínios da CIF, com atividades e participação sendo o domínio que apresentou maior número de categorias aprovadas. Assim, é possível afirmar que, a partir da perspectiva dos profissionais de saúde envolvidos no tratamento desta população, a migrânea provoca alto impacto e grau de incapacidade nas diferentes áreas da vida, o que afeta diretamente a qualidade de vida desta população.<sup>(12)</sup>

### Funções do corpo

Neste domínio, as categorias eleitas foram em sua maioria pertencentes ao capítulo funções mentais globais, que estão relacionadas às questões pessoais, emocionais e de relacionamentos interpessoais dos pacientes que sofrem com migrânea. Entre estas categorias está a categoria sono (b134). A relação entre distúrbios do sono e migrânea tem sido verificada em alguns estudos, atualmente, porém os mecanismos ainda não são completamente entendidos. Há estudos que demonstram que as desordens do sono podem funcionar como gatilhos para as crises de migrânea, aumentando a sua frequência da mesma forma que pacientes com migrânea têm apresentado uma pior qualidade de sono.<sup>(13)</sup>

No que diz respeito à categoria "b140 atenção" um estudo recente apontou uma diminuição das funções cognitivas como atenção e memória em pacientes com migrânea quando comparadas a controles saudáveis,<sup>(14)</sup> enquanto que no tocante a "b152 funções emocionais" o que a literatura tem mostrado é que o estresse emocional e suas repercussões têm importante papel como fator desencadeante da migrânea e no manejo terapêutico desses pacientes.<sup>(15,16)</sup>

As funções da visão "b210", segundo a CIF, são funções sensoriais relacionadas à percepção da presença de luz e a fatores relacionados ao estímulo visual tais como formas, cores e tamanhos.<sup>(5)</sup> Sua relação com a migrânea é bem fundamentada na literatura, compondo inclusive os critérios diagnósticos da migrânea (fotofobia) estabelecidos pela Classificação Internacional de Cefaleia.<sup>(1)</sup>

Além disso, um estudo publicado em 2018 também mostrou que pacientes com migrânea apresentam uma redução da qualidade de vida relacionada à visão quando comparados a indivíduos saudáveis,<sup>(17)</sup> ratificando os achados do presente estudo. Outra categoria que é de importância primordial para pacientes com migrânea e que tam-

bém possui uma relação bem estabelecida na literatura é a dor "b210", categoria eleita de forma unânime pelos profissionais de saúde certamente devido ao seu alto comprometimento da funcionalidade e impacto negativo na qualidade de vida.<sup>(9,18,19)</sup>

Concernente à categoria "b710 mobilidade das articulações", acreditamos que tenha sido aprovada devido à restrição de movimentação que tem sido percebida em pacientes com migrânea, especialmente no que diz respeito à mobilidade da coluna cervical. Esta, apesar de não ter sua relação com a migrânea consolidada, é frequentemente citada nas desordens musculoesqueléticas nesta região tais como: menor ativação muscular,<sup>(20)</sup> *trigger-points* e limitação da amplitude de movimento em mulheres com migrânea.<sup>(21,22)</sup>

### Estruturas do corpo

O papel desempenhado pelo sistema nervoso central, especialmente o cérebro, na fisiopatologia da migrânea envolvendo sua modulação nas estruturas trigêmino-vascular e as cascatas inflamatórias que provocam sensibilização central<sup>(23)</sup> já é bastante discutido na literatura, o que faz com que "s110 cérebro" seja escolhido quase unanimemente pelos profissionais de nosso estudo. A categoria "s2 olho, ouvido e estruturas relacionadas" também já apresenta sua relação bem estabelecida na literatura, especialmente ao se considerar a foto e a fonofobia e a aura visual e auditiva que compõem critérios diagnósticos desta condição.<sup>(1)</sup>

Por outro lado, a respeito da categoria "s710 cabeça e pescoço" é importante salientar que faltam evidências científicas que comprovem o comprometimento da região do pescoço na migrânea, embora algumas pesquisas estejam debruçando-se sobre o tema, como já citado anteriormente, o que nos leva a crer que esta categoria tenha alcançado a aprovação unânime dos participantes em grande parte devido a agrupar juntamente com a estrutura do pescoço, a cabeça, que é a estrutura primariamente comprometida na migrânea.

As últimas categorias eleitas do domínio estrutura do corpo foram "s720 região do ombro" e "s730 extremidade superior", um achado bastante interessante visto que não existem estudos que correlacionem diretamente a migrânea a estas estruturas. Uma possível explicação para a eleição destas categorias está relacionada à presença de *trigger points* na musculatura do trapézio,<sup>(24)</sup> os quais, ao serem ativados, provocam a dor referida, e uma das regiões que pode ser alvo dessa dor é o ombro; entretanto, são neces-

sários estudos que se proponham a identificar se de fato há comprometimento dessas regiões em pacientes com migrânea.

### Atividades e participação

Este foi o domínio com maior quantidade de categorias eleitas. Isso se deve ao grande comprometimento provocado pela migrânea na realização das tarefas básicas do dia-a-dia, sejam atividades sociais, de lazer ou trabalho,<sup>(25)</sup> assim como a participação na interação com familiares no contexto de realização dessas tarefas.<sup>(4)</sup> Isto justifica que as categorias com maior índice de aprovação sejam ligadas a este contexto. A categoria "d210 realizar uma única tarefa" também está relacionada a este contexto, apesar de não ter obtido um índice de aprovação tão alto quanto as demais categorias desta seção, provavelmente por não possuir o mesmo nível de complexidade da realização de tarefas múltiplas, por exemplo.

Entre outros aspectos, nosso estudo também demonstra o impacto da migrânea sobre a aprendizagem e aplicação do conhecimento, o que repercute não apenas de maneira individual mas também coletivamente na medida em que estas dificuldades ocasionam entraves do ponto de vista profissional, dificultando a realização de tarefas no ambiente de trabalho, queda de produtividade e absenteísmo gerando custos para os serviços nos quais estas pessoas estão inseridas e significativos impactos socioeconômicos.<sup>(9,18)</sup>

Outra categoria eleita foi "d430 levantar e transportar objetos". Os autores do presente estudo acreditam que a eleição desta categoria está relacionada a um dos critérios diagnósticos da migrânea: o agravo da dor mediante atividade física.<sup>(1)</sup> Ainda na classificação de mobilidade temos as categorias "d470 e d475" relacionadas de maneira geral ao trânsito, uma possível explicação para a eleição dessas categorias poder ser a relação com a diminuição da atenção e pacientes com migrânea<sup>(15)</sup> e também a exposição ao estresse decorrente das condições desfavoráveis do trânsito na cidade do Recife.

### Fatores ambientais

Neste domínio, esta pesquisa traz uma importante colaboração ao eleger a categoria "e225 clima," que inclui fatores que ainda não apresentam evidências suficientes na literatura. Yang,<sup>(26)</sup> em seu estudo, vincula a sensibilidade à temperatura ao aumento da incidência de dor em

pacientes com migrânea. Da mesma forma, Ozdemir et al.<sup>(17)</sup> também relacionam as variações climáticas com a prevalência de crises.

A fotofobia e a fonofobia são sintomas característicos amplamente relatados na literatura ao se discutir sobre migrânea,<sup>(15,27)</sup> de modo que já era esperado que as categorias "e240 luz" e "e250 som" fossem eleitas, uma vez que os achados clínicos apenas corroboram o que já se tem consolidado no meio científico. É importante ressaltar que diante disso é fundamental que os profissionais estejam atentos à influência desses fatores tanto como desencadeadores como perpetuadores de crises.

As demais categorias aprovadas referentes aos fatores estão relacionadas ao capítulo "Apoio e Relacionamentos" e têm um papel relevante ao destacar a influência que o suporte familiar e a rede de relacionamentos com os profissionais de saúde têm nesta condição clínica, podendo funcionar tanto como uma barreira ao tratamento e melhora da qualidade de vida quanto como um facilitador. Pesquisas apontam na direção de entender como a migrânea influencia na dinâmica dessas relações familiares<sup>(28)</sup> e terapeuta-paciente.<sup>(29)</sup>

Diante do exposto, o presente trabalho mostra que, na percepção dos profissionais de saúde, pessoas com migrânea apresentam comprometimento em todos os domínios da CIF e o domínio "atividades e participação" foi o que apresentou maior número de categorias comprometidas. Assim, este trabalho reitera a importância de uma abordagem biopsicossocial no manejo de pacientes com migrânea, além de apresentar novas perspectivas que devem ser consideradas por futuras pesquisas envolvendo esta população.

### Agradecimentos

Agradecemos ao CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico) por promover e dar suporte ao desenvolvimento científico deste projeto através da bolsa de Iniciação Científica (Bolsista-CNPq Processo 180413705)

### REFERÊNCIAS

1. Vincent M, Wang S. Headache Classification Committee of the International Headache Society (IHS) The International Classification of Headache Disorders, 3rd edition. Cephalalgia. 2018;38(1):1-211.
2. Stovner LJ, Nichols E, Steiner TJ, Abd-Allah F, Abdelalim A, Al-Raddadi RM, et al. Global, regional, and national burden of migraine and tension-type headache, 1990-2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *Lancet Neurol.* 2018 Nov 1;17(11):954-76.

3. Reuter U. GBD 2016: still no improvement in the burden of migraine. *Lancet Neurol* [Internet]. 2018;17(11):929-30. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S1474-4422\(18\)30360-0](http://dx.doi.org/10.1016/S1474-4422(18)30360-0)
4. Leonardi M, Raggi A, Grazi L, D'Amico D. Disability, ICF biopsychosocial model and burden of migraine. *J Headache Pain*. 2015;16(Suppl 1):1-2.
5. WHO | International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF). WHO. 2018;
6. Di Nubila HBV, Buchalla CM. O papel das Classificações da OMS - CID e CIF nas definições de deficiência e incapacidade. *Rev Bras Epidemiol*. 2008;11(2):324-35.
7. Farias N, Buchalla CM. A classificação internacional de funcionalidade, incapacidade e saúde da organização mundial da saúde: conceitos, usos e perspectivas. *Rev Bras Epidemiol*. 2005;8(2):187-93.
8. Organização Mundial de Saúde. Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde: CIF. 2004.
9. Leonardi M, Raggi A, Ajovalasit D, Bussone G, D'Amico D. Functioning and disability in migraine. *Disabil Rehabil*. 2010;32(Suppl. 1).
10. Gaul C, Visscher CM, Bhola R, Sorbi MJ, Galli F, Rasmussen A V, et al. Team players against headache: Multidisciplinary treatment of primary headaches and medication overuse headache. *J Headache Pain*. 2011 Oct;12(5):511-9.
11. Selb M, Escorpizo R, Kostanjsek N, Stucki G, Üstün B, Cieza A. A guide on how to develop an International Classification of Functioning, Disability and Health Core Set. *Eur J Phys Rehabil Med* [Internet]. 2015 Feb [cited 2019 Sep 1];51(1):105-17. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24686893>.
12. Rich SJ. Burden of migraine and impact of emerging therapies on managed care. *Am J Manag Care* [Internet]. 2019 [cited 2019 Aug 31];25(2):S35-9. Available from: <https://www.ajmc.com/journals/supplement/2019/current-emerging-therapies-migraine/burden-of-migraine-and-impact-of-emerging-therapies-on-managed-care>.
13. Ferini-Strambi L, Galbiati A, Combi R. Sleep disorder-related headaches. *Neurol Sci* [Internet]. 2019 May 25 [cited 2019 Aug 31];40(S1):107-13. Available from: <http://link.springer.com/10.1007/s10072-019-03837-z>.
14. Lo Buono V, Bonanno L, Corallo F, Palmeri R, Allone C, Lo Presti R, et al. Cognitive functions and psychological symptoms in migraine: a study on patients with and without aura. *Int J Neurosci* [Internet]. 2019;129(6):588-92. Available from: <http://dx.doi.org/10.1080/00207454.2018.1554658>
15. Özdemir G, Aygül R, Demir R, Özel L, Ertekin A, Ulvi H. Migraine prevalence, disability, and sociodemographic properties in the eastern region of turkey: A population-based door-to-door survey. *Turkish J Med Sci*. 2014;44(4):624-9.
16. Cha MJ, Kim BK, Moon HS, Ahn JY, Oh K, Kim JY, et al. Stress is associated with poor outcome of acute treatment for chronic migraine: A multicenter study. *Pain Med (United States)*. 2018;9(9):1832-8.
17. Hanson LL, Ahmed Z, Katz BJ, Warner JEA, Crum A V, Zhang Y, et al. Patients With Migraine Have Substantial Reductions in Measures of Visual Quality of Life. *Headache*. 2018;58(7):1007-13.
18. D'Amico D, Leonardi M, Grazi L, Curone M, Raggi A. Disability and quality of life in patients with different forms of migraine. *J Headache Pain*. 2015;16(Suppl 1):1-2.
19. Buse DC, Lipton RB, Hallström Y, Reuter U, Tepper SJ, Zhang F, et al. Migraine-related disability, impact, and health-related quality of life among patients with episodic migraine receiving preventive treatment with erenumab. *Cephalalgia*. 2018;38(10):1622-31.
20. Wanderley D, Moura Filho AG, Costa Neto JJ, Siqueira GR, de Oliveira DA. Analysis of dimensions, activation and median frequency of cervical flexor muscles in young women with migraine or tension-type headache. *Braz J Phys Ther*. 2015 May-Jun;19(3):243-50.
21. Ferracini GN, Florencio LL, Dach F, Grossi DB, Palacios-Ceña M, Ordás-Bandera C, et al. Musculoskeletal disorders of the upper cervical spine in women with episodic or chronic migraine. *Eur J Phys Rehabil Med*. 2017;53(3):342-50.
22. Luedtke K, Starke W, May A. Musculoskeletal dysfunction in migraine patients. *Cephalalgia*. 2018;38(5):865-75.
23. Akerman S, Goadsby PJ. Pathophysiology of migraine. In Aminoff MJ, Daroff RB, editors: *Encyclopedia of the neurological sciences*, ed 2, pp 67-71, London, 2014.
24. Ferracini GN, Chaves TC, Dach F, Bevilacqua-Grossi D, Fernández-De-Las-Peñas C, Speciali JG. Relationship between Active Trigger Points and Head/Neck Posture in Patients with Migraine. *Am J Phys Med Rehabil*. 2016 Nov 1;95(11):831-9.
25. Oliveira DA, Brito JK, Souza CM, Cruz CK, Silva LC, Siqueira GR, et al. Cefaleia do tipo tensional e migrânea em funcionários de uma instituição de ensino superior?: grau de incapacidade. *Headache Medicine*. 2011;2(2):61-5.
26. Yang AC, Fuh JL, Huang NE, Shia BC, Wang SJ. Patients with migraine are right about their perception of temperature as a trigger: time series analysis of headache diary data. *J Headache Pain*. 2015;16:533. doi: 10.1186/s10194-015-0533-5.
27. Blumenfeld AM, Varon SF, Wilcox TK, Buse DC, Kawata AK, Manack A, et al. Disability, HRQoL and resource use among chronic and episodic migraineurs: Results from the International Burden of Migraine Study (IBMS). *Cephalalgia*. 2011;31(3):301-15.
28. Lipton RB, Buse DC, Adams AM, Varon SF, Fanning KM, Reed ML. Family Impact of Migraine: Development of the Impact of Migraine on Partners and Adolescent Children (IMPAC) Scale. *Headache*. 2017;57(4):570-85.
29. Parikh SK, Young WB. Migraine: Stigma in Society. *Curr Pain Headache Rep*. 2019;23(1):8. doi: 10.1007/s11916-019-0743-7.

Correspondência

**Daniella Araújo de Oliveira.**

Av. Jorn. Aníbal Fernandes, 173, Cidade Universitária  
50740-560, Recife -PE.

E-mail: [sabinodaniellaufpe@gmail.com](mailto:sabinodaniellaufpe@gmail.com)  
telefone: +55 81 2126-1045

Recebido: 10 de setembro de 2018

Aceito: 28 de novembro de 2018

# Alterações de funcionalidade de mulheres migranosas

## Functionality changes of migraine women

Alyne Karine Lima Santos<sup>1</sup>, Hugo Feitosa<sup>1</sup>, Suellen F Silva<sup>1</sup>, Manuella Moraes Monteiro Barbosa Barros<sup>1</sup>, Josepha Karinne de Oliveira Ferro<sup>1</sup>, Ana Izabela Sobral de Oliveira Souza<sup>1</sup>, Tamara Cavalcanti de Moraes Coutinho Neta<sup>1</sup>, Paulo José Moté Barboza<sup>2</sup>, Pedro Augusto Sampaio Rocha Filho<sup>3</sup>, Débora Wanderley<sup>1</sup>, Daniella Araújo de Oliveira<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Fisioterapia, Universidade Federal de Pernambuco, Recife - Brasil

<sup>2</sup>Fisioterapeuta, Centro Integrado de Reabilitação e Terapia Aquática (CIRTA), Rio de Janeiro, RJ, Brasil

<sup>3</sup>Departamento de Neuropsiquiatria, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, Brasil e Hospital Universitário Oswaldo Cruz, Universidade de Pernambuco, Recife, Brasil

Santos AKL, Feitosa H, Silva SF, Barros MMB, Ferro KJO, Souza AISO, Coutinho Neta TCM, Barboza PJM, Rocha Filho PAS, Wanderley D, Oliveira DA. Alterações de funcionalidade de mulheres migranosas. *Headache Medicine*. 2018;9(4):183-89

### RESUMO

**Objetivo:** Identificação das alterações na funcionalidade de mulheres com migrânea de acordo com a Classificação Internacional da funcionalidade, incapacidade e saúde (CIF). **Método:** Trata-se de um estudo qualitativo, realizado no formato de entrevistas em grupos focais, no qual foram incluídas mulheres entre 18 e 55 anos com diagnóstico de migrânea baseado nos critérios da Sociedade Internacional de Cefaleia. As mulheres foram divididas em grupos com médias de duas a quatro pessoas e, guiadas por um moderador, foram incentivadas a falar sobre a influência da migrânea na realização das tarefas a que são expostas diariamente, levando em consideração o ambiente em que estão inseridas. As categorias que alcançaram o ponto de corte de 30% de concordância nos grupos foram aprovadas. **Resultados:** Foram realizadas 10 rodadas de entrevistas, cada uma com um grupo focal com média de duas a quatro pessoas, totalizando 29 mulheres com média de idade de 34,7 anos (95%; IC: 18 - 51). Foram aprovadas 18 categorias, sendo quatro no domínio de Função do Corpo, quatro no domínio de Estruturas do corpo, seis categorias no domínio de Atividade e Participação e quatro categorias no domínio de Fatores Ambientais. **Conclusão:** Mulheres com migrânea percebem alteração na funcionalidade em todos os domínios da CIF, sendo o domínio Atividades e Participação o que apresentou mais categorias mencionadas.

**Palavras-chave:** Transtornos de enxaqueca; Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde; impacto psicossocial; biopsicossocial; atividades e participação.

### ABSTRACT

**Objective:** Identification of changes in functionality of women with migraine according to the International Classification of Functioning, Disability, and Health (ICF). **Method:** This is a qualitative study conducted in the format of focus group interviews, which included women between 18 and 55 years old diagnosed with migraine based on the criteria of the International Headache Society. The women were divided into groups with averages of two to four people and, guided by a moderator, they were encouraged to talk about the influence of migraine on performing the tasks to which they are exposed daily, taking into account the environment in which they are inserted. The categories that reached the 30% agreement cut-off point in the groups were approved. **Results:** There were 10 rounds of interviews, each with a focus group with an average of two to four people, totaling 29 women with a mean age of 35 years old (95% CI: 18 - 51). Eighteen categories were approved, four in the Body Function domain, four in the Body Structure domain, six categories in the Activity and Participation domain and four categories in the Environmental Factors domain. **Conclusion:** Women with migraine perceive alteration in functionality in all ICF domains, with the Activities and Participation domain presenting the most mentioned categories.

**Keywords:** Migraine disorders; International Classification of Functioning, Disability, and Health; psychosocial impact; biopsychosocial; activity and participation.

## INTRODUÇÃO

A migrânea é uma cefaleia primária classificada no *Global Burden Disease 2015* como a terceira maior causa de incapacidade no mundo, em ambos os sexos, responsável por 1,4% de todos os dias perdidos por ano por incapacidade de um indivíduo.<sup>(1)</sup> Ademais, a incapacidade causada pela migrânea gera repercussões na qualidade de vida e economia do indivíduo, visto que as repercussões desta condição são responsáveis pela ausência e ineficiência no âmbito de trabalho, faltas e redução de concentração no ambiente escolar.<sup>(2)</sup> As suas implicações interferem também no âmbito da atenção à saúde e também na economia mundial, pois a migrânea chega a provocar um custo estimado em 27 bilhões de euros por ano na Europa. Já no Brasil, ela atinge mais de 10% da população causando limitação em cerca de 93% das pessoas atingidas.<sup>(3,4)</sup>

No contexto de uma percepção mais ampla a respeito do impacto das condições de saúde sobre os indivíduos acometidos, a OMS propõe a Classificação Internacional da Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF). Este instrumento surgiu como resposta à eminente necessidade de homogeneizar a avaliação e descrição de incapacidades em pacientes com quaisquer tipos de doença.<sup>(5)</sup> Para isto, busca classificar a funcionalidade do indivíduo com ênfase no aspecto positivo em contrapartida ao modelo biomédico, que classifica o indivíduo a partir de seu diagnóstico clínico. A CIF aborda uma grande quantidade de itens, o que a torna uma ferramenta completa e integral, que qualifica cada aspecto abordado e traz uma visão mais completa a respeito do indivíduo.<sup>(6)</sup>

Diante do exposto, é notório o grande impacto da migrânea sobre os indivíduos acometidos. Logo, ao ampliar a perspectiva de classificação de pacientes com migrânea por meio da proposta da CIF, é possível perceber com mais clareza as incapacidades enfrentadas por esta população, visto que estes indivíduos são desafiados a enfrentar diversas limitações e restrições que podem ser melhor abordadas e esclarecidas com base na CIF. Desta forma, tornam-se mais simples a identificação e o manejo dos profissionais ao lidar com esta condição. Assim, o presente trabalho objetiva a identificação das alterações na funcionalidade de mulheres com migrânea de acordo com a CIF.

## MATERIAL E MÉTODOS

### Desenho do estudo

Trata-se de um estudo qualitativo, que possibilita conhecer e esclarecer sentimentos, ideias e comportamentos que a migrânea representa e sua influência na vida das

mulheres.<sup>(7)</sup> O presente estudo foi aprovado pelo comitê de ética em pesquisa com seres humanos do Centro de Ciências de Saúde da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) sob o parecer 2.361.804.

### Amostra

Os pacientes selecionados para o estudo foram mulheres com idade entre 18-51 anos, com o diagnóstico clínico feito por um neurologista e que correspondiam aos critérios da migrânea descritos na ICHD-3 BETA.<sup>(8)</sup> Foram excluídas deste estudo as mulheres com dificuldade de interação em grupo, visto que essas não se sentiriam à vontade para responder às perguntas que embasariam a pesquisa.

As mulheres foram recrutadas no ambulatório de cefaleia do Hospital das Clínicas de Pernambuco e convidadas a assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) após explicação detalhada dos procedimentos. Em seguida eram encaminhadas para uma sala no próprio hospital, onde foram realizadas as entrevistas com abordagem qualitativa no formato de grupos focais.

### Procedimentos

As pacientes foram divididas em grupos focais formados por até sete pessoas, guiados por um moderador e um assistente que conduziam as sessões a partir de um questionário semiestruturado (Tabela 1). O moderador teve a função de facilitar a interação entre os membros do grupo, no sentido de enriquecer a discussão, buscando mais a compreensão do que a explicação dos fenômenos estudados.<sup>(9,10)</sup> Cada sessão foi gravada e transcrita através do método de condensação. A seguir, dois pesquisadores independentes analisaram as falas, identificando os pontos principais de cada trecho.<sup>(9,10)</sup>

Em seguida, esses conceitos foram organizados e agrupados para que pudessem ser correlacionadas com as categorias da CIF que melhor os descrevessem. Os resultados levaram em consideração a frequência em que cada categoria foi mencionada nos grupos focais, sendo con-

Tabela 1 - Questionário semiestruturado utilizado nas entrevistas

Estudo Qualitativo	Componente da CIF associado
Quais atividades são comprometidas em momentos de crise?	Atividades e Participação
Qual o ambiente mais confortável para manter-se em momentos de crise?	Fatores ambientais - Facilitador
Qual ambiente se torna desconfortável e desencadeia uma crise?	Fatores ambientais - Barreira
Que atividade importante para você a enxaqueca atrapalha?	Fatores Pessoais



siderada aprovada a categoria que alcançou concordância de ao menos 30% dos grupos.<sup>(9)</sup>

## RESULTADOS

Foram realizadas rodadas de entrevistas com grupos focais com média de 2-4 pessoas, totalizando 29 mulheres. Após um total de dez grupos, o assunto foi considerado saturado devido à repetição das informações relatadas pelos indivíduos, como preconiza o método de saturação.<sup>(11)</sup> Mais de oitenta assuntos relacionados a categorias de todos os domínios da CIF foram mencionados durante as entrevistas. Destes, 18 alcançaram o ponto de corte e foram considerados aprovados neste estudo.

O domínio "Funções do corpo" teve quatro categorias aprovadas sendo a mais frequente a "b132 apetite" mencionada em 90% dos grupos (Tabela 2). Outras categorias como "b1263 estabilidade psíquica", "b4552 fadigabilidade" e "b1301 motivação" também foram mencionados em um ou mais grupos, mas não alcançaram o ponto de corte necessário para aprovação neste estudo.

Outras quatro categorias foram aprovadas no domínio "Estruturas do corpo", com "s720 estruturas da cabeça e pescoço" sendo a mais frequente, além de ser uma das únicas categorias de toda a pesquisa que foi mencionada em todos os grupos focais (Tabela 3). Além das categorias apresentadas na tabela, merecem destaque a citação da categoria "s310 estrutura do nariz" e "s730 estrutura de membro superior" que também foram mencionadas, mas não o suficiente para alcançarem o ponto de corte.

O domínio "Atividades e Participação" apresentou o maior número de categorias aprovadas, seis. Dentre elas, "d850 Trabalho remunerado" foi a mais frequente, sendo uma das que foram citadas em todos os grupos focais (Tabela 4). "d9301 Espiritualidade" "D5 autocuidados" e "d825 Formação profissional" foram algumas das categorias deste domínio que foram mencionadas em um ou mais grupos mas não obtiveram o número mínimo de citações para aprovação neste estudo. Já no domínio "Fatores ambientais" mais quatro categorias foram aprovadas, dentre elas "e2400 intensidade da luz" que foi a última categoria mencionada em todos os grupos desta pesquisa (Tabela 5).

Tabela 2 - Categorias da CIF mencionadas pelas pacientes dentro do domínio "Funções do Corpo"

Categoria	Freq. (n=10)	Definição	Citação
<b>Funções do Corpo</b>			
b1302 Apetite	9	Funções mentais que produzem um desejo natural, especialmente o desejo natural e recorrente de comer e beber	"Não consigo dormir, comer [...]"
b134 Funções do Sono	7	Funções mentais gerais de desconexão física e mental periódica, reversível e seletiva, do ambiente imediato da pessoa, acompanhada por mudanças fisiológicas características. Inclui: funções da quantidade, início, manutenção e qualidade do sono; funções relacionadas com o ciclo do sono, como insônia, hipersônia e narcolepsia	"Agora dormir é impossível, só consigo dormir depois que ela passar"
b1522 Amplitude da emoção	5	Funções mentais responsáveis pelo espectro de experiências relacionadas com o despertar do afeto ou de sentimentos, tais como, amor, ódio, ansiedade, pesar, satisfação, medo e raiva	"Comigo é notório, eu fico impaciente, mudo de humor, fico pálida, agitada. Fico com grau elevado de ansiedade e depressão [...]"
b5350 Sensação de náusea	6	Sensação relacionada com a necessidade de vomitar	"Nas crises eu não consigo fazer nada, fico tonta com ânsia de vomito"

Nota. b: *Body functions*

Tabela 3 - Categorias da CIF mencionadas pelas pacientes dentro do domínio "Estruturas do Corpo"

Categoria	Freq. (n=10)	Citação
<b>Estruturas do Corpo</b>		
s2. Olho, ouvido e estruturas relacionadas	7	"[...] dói os olhos [...]"
s710 Região de cabeça e pescoço	10	"Além da cabeça e pescoço..."
s720 Região de ombro	5	"[...] ombro fica muito tenso"
s7600 Estrutura da coluna vertebral	5	"A coluna dói..."

Nota. b: *Body structures*

Tabela 4 - Categorias da CIF mencionadas pelas pacientes dentro do domínio "Atividade e Participação"

Categoria	Freq. (n=10)	Definição	Citação
<b>Atividades e Participação</b>			
d450 Andar	7	Mover-se de pé sobre uma superfície, passo a passo, de modo que um pé esteja sempre no chão, como quando se passeia, caminha lentamente, anda para a frente, para trás ou para o lado. Inclui: andar distâncias curtas e longas; andar sobre superfícies diferentes; andar evitando os obstáculos	"Eu não consigo caminhar de jeito nenhum, minha cabeça parece que vai explodir"
d710 Interações interpessoais básicas	7	Interagir com as pessoas de maneira contextual e socialmente adequada, como por exemplo, mostrar consideração e estima quando apropriado, ou reagir aos sentimentos dos outros	"A gente fica com a vida social muito comprometida..."
d770 Relações íntimas	6	Criar e manter relacionamentos românticos ou íntimos entre indivíduos, como marido e mulher, amantes ou parceiros sexuais	"Namorar nem pensar"
d760 Relações familiares	8	Criar e manter relações de parentesco, como por exemplo, com membros da família nuclear, da família alargada, da família adotiva e de criação, e parentes não consanguíneos, relacionamentos mais distantes como primos de segundo grau, ou tutores legais	"não fico com meu filho, meu marido, eles já sabem que eu tenho que ficar isolada..."
d850 Trabalho remunerado	10	Participar em todos os aspectos do trabalho, seja uma ocupação, negócio, profissão ou outra forma de emprego, em troca de pagamento, como empregado	"A enxaqueca atrapalha o trabalho..."
d920 Recreação e lazer	8	Participar em qualquer forma de jogos, atividade recreativa ou de lazer, como por exemplo, jogos ou desportos informais ou organizados, programas de exercício físico, relaxamento, diversão, ir a galerias de arte, museus, cinema ou teatro; participar em trabalhos artesanais, ler por prazer, tocar instrumentos musicais; fazer excursões, turismo e viajar por prazer	"Atrapalha geral, sou professora e já faltei muito trabalho, já faltei passeios, missa..."

Nota.d: *Domains*

Tabela 5 - Categorias da CIF mencionadas pelas pacientes dentro do domínio "Fatores Ambientais"

Categoria	Freq. (n=10)	Definição	Citação
<b>Fatores Ambientais</b>			
e2250 Temperatura	6	Grau de calor ou frio, como por exemplo, temperatura alta, temperatura baixa, temperatura normal ou extrema	"A temperatura interfere sim, o lugar mais quente prejudica..."
e2400 Intensidade da luz	10	Nível ou quantidade de energia emitida por uma fonte de luz natural (ex.: sol) ou por uma fonte de luz artificial	"A claridade incomoda..."
e2500 Intensidade do som	7	Nível ou volume de um fenômeno audível determinado pela quantidade de energia gerada, onde níveis altos de energia são percebidos como sons altos e níveis baixos de energia como sons baixos	"O barulho prejudica muito [...]"
e260 Qualidade do ar	7	Características da atmosfera (fora dos prédios) ou do ar dos espaços interiores (dentro de prédios) que podem fornecer informações úteis ou confusas sobre o mundo	"O cheiro também incomoda"

Nota.e: *Environment*

## DISCUSSÃO

A migrânea traz impactos negativos para a funcionalidade das mulheres acometidas em todos os domínios da CIF, especialmente nas categorias do domínio "Atividades e Participação". Isto corrobora com a ideia de que uma abordagem biopsicossocial é importante para a melhoria da qualidade de vida de pacientes acometidas por esta condição de saúde, posto que a mesma é multifatorial e gera impactos em todas as áreas da vida das mulheres acometidas.

### Funções do corpo

Neste domínio é relevante destacar a grande quantidade de grupos que apresentaram a categoria *Apetite* (b1302). Este achado chama atenção pois trata-se de um tema pouco pesquisado nesta população e que foi mencionado em 90% dos grupos focais, sendo bastante enfatizado pelas mulheres entrevistadas essa alteração e seu comprometimento em sua qualidade de vida. Apesar de ainda não haver muitos estudos que demonstrem esta relação entre a migrânea e o apetite, Sanford e colaboradores, demonstram em estudos experimentais, que o CGRP

peptídeo que pode estar relacionado à fisiopatologia da migrânea é também responsável pela diminuição do apetite e aumento da sensação de saciedade, o que pode explicar esta relação.<sup>(12)</sup> Ademais, um estudo transversal de 2017 apontou para a diminuição do apetite numa população com migrânea, o que corrobora com os achados de nosso estudo.<sup>(13)</sup>

A alteração nas Funções do Sono (b134), foi outra categoria bastante mencionada pelas participantes deste trabalho, o que corrobora com achados já descritos na literatura que mencionam a relação entre a migrânea e distúrbios do sono, principalmente a insônia, sendo esta condição considerada tanto um fator desencadeador como sendo desencadeado pela migrânea.<sup>(14,15)</sup>

A Sensação de Náusea (b5350) foi outra categoria aprovada neste estudo, o que reafirma a importância desta categoria que já está consolidada na descrição desta população, sendo, inclusive, um dos critérios de classificação para a migrânea.<sup>(8)</sup> Além disso, a Amplitude de Emoção (b1522) foi a última categoria aprovada neste estudo, o que comprova todo aspecto geral biopsicossocial envolvido na condição do estado de saúde do indivíduo e já relatado na literatura algumas disfunções emocionais como ansiedade e sua correlação com a migrânea.<sup>(16,17)</sup>

### Estruturas do corpo

No domínio de "Estruturas do Corpo", a categoria estruturas de Região de Cabeça e Pescoço (s710) foi mencionada em 100% dos grupos focais, o que pode ser explicado pelo fato de ser esta a localização primária da migrânea. A estrutura de Olho e Ouvido (s2) foi também bastante frequente, o que já esperado, posto que a Classificação Internacional de Cefaleia descreve que indivíduos com migrânea podem ter fotofobia e fonofobia, bem como as auras visual e auditivas, o que explica o fato das estruturas relacionados a estas categorias.<sup>(8)</sup>

Ainda neste domínio, viu-se que há relatos de alteração em estruturas na região de ombro (s720) e pescoço (s710) e coluna vertebral (s7600). Ainda não existe consenso sobre a relação entre a migrânea e as estruturas extracefálicas, entretanto já há pesquisas que demonstram indícios importantes do impacto dessas estruturas no desencadeamento e prevenção de crises de migrânea.<sup>(18,19)</sup>

Esse fato traz grande repercussão na vida da população com migrânea, visto que profissionais da área de saúde capazes de atuar na melhoria destas estruturas, como fisioterapeutas, podem estar inseridos no contexto de tratamento, trabalhando com técnicas que possam diminuir a

dor e promover maior qualidade de vida para esta população. Dada a importância, a fisioterapia pode ser uma estratégia fisioterapêutica não farmacológica, principalmente para pacientes que recusam tomar medicamentos, ou até mesmo aqueles que fazem uso abusivo de fármacos. Além disso, gestantes, idosos e crianças também podem se beneficiar. Consubstanciando essa afirmativa, em 2011, a OMS, em colaboração com *Lifting the Burden*, publicou o *Atlas of headache disorders and resources in the world*. Nesse documento, a fisioterapia obteve o maior percentual entre as três terapias mais frequentemente utilizadas para cefaleia (fisioterapia 44%, acupuntura 39% e naturopatia 25%).<sup>(20)</sup>

### Atividades e Participação

Este foi o domínio que obteve mais categorias aprovadas neste estudo, o que comprova o grande impacto que esta doença ocasiona na vida do indivíduo e dos que vivem ao seu redor. A categoria trabalho (d850) foi mencionada em todos os grupos, o que demonstra a importância desta categoria na vida das mulheres com migrânea. Este achado reitera os achados na literatura que falam sobre os prejuízos econômicos gerados pela migrânea tanto para o migranoso quanto para a empresa e empregador devido à baixa produtividade e alto absenteísmo.<sup>(1,20)</sup>

Outras categorias são observadas como importantes, como Relações Familiares (d760), visto que as mulheres se ausentam de suas atividades como esposa, mãe e filha e nem sempre são compreendidas; no Lazer (d920) é observado que o momento de leitura, sair para shopping, teatro, cinema, realização de exercícios físicos são deixados de lado devido às crises de migrânea. Há dificuldades para Andar (d450), mesmo que pequenas distâncias, e há comprometimento na comunicação em suas relações Interações Interpessoais Básicas (d710), interferindo no convívio diário, devido ao fato de que os indivíduos não conseguem se manter em um grupo de conversas, ou manter uma interação social, seja ela formal ou informal. E ainda há um comprometimento nas Relações Íntimas (d770) dessas mulheres.

Assim, é possível perceber a dimensão do quanto a migrânea é uma condição incapacitante, posto que interfere diretamente em tarefas relacionadas a todos os âmbitos de vida das mulheres acometidas. Além disto, a participação social destas mulheres acaba ficando bastante restrita, como demonstram os achados deste artigo, fator importante na classificação realizada com o modelo biopsicossocial proposto pela CIF e ainda não tem sido tão explorado nas pesquisas com esta população.<sup>(20)</sup>

### Fatores ambientais

Por fim, o domínio Fatores Ambientais, apresentou também categorias já bem estabelecidas na literatura que corroboram com as questões ligadas aos critérios diagnósticos da Classificação Internacional de Cefaleia, como Intensidade da Luz (e2400), categoria ligada à fotofobia; Intensidade do Som (e2500), categoria ligada à fonofobia e Qualidade do ar (e260), que está relacionada com a osmofobia.

Contudo, é importante destacar a categoria Temperatura (e2250), descrita pelas mulheres, que afirmaram que baixas ou altas temperaturas podem desencadear a migrânea ou agravá-la. Os poucos estudos que buscam entender esta interação apontam para a mesma direção dos nossos achados, demonstrando que as variações de temperatura podem atuar como desencadeadoras de crises.<sup>(21,22)</sup>

Desta forma é possível perceber que há diversos fatores ainda não explorados, no aspecto biopsicossocial, que são de suma importância e interferem diretamente na saúde das mulheres com migrânea, como as funções de apetite e sono, comprometendo sua qualidade de vida.

Alterações nas estruturas de ombro, pescoço e coluna vertebral podem gerar limitações nas atividades diárias bem como restrições importantes em sua participação social, como no trabalho e nas relações familiares e lazer. A relação da temperatura com as crises de migrânea é um outro achado deste estudo que indica para novas perspectivas de estudos já que este ainda é um campo pouco explorado nas pesquisas com esta população.

Assim, estes achados demonstram que é necessária uma maior atenção de todos os envolvidos no manejo da migrânea à proposta de abordagem da CIF, posto que a migrânea é uma condição multifatorial que precisa que os profissionais envolvidos busquem compreender em sua totalidade o impacto gerado sobre a vida dos pacientes para, assim, contribuir para qualidade de vida dessas mulheres.

### Agradecimentos

Agradecemos a Fundação de Amparo à Ciência e Tecnologia de Pernambuco (FACEPE) por promover e dar suporte ao desenvolvimento científico deste projeto através da bolsa de Iniciação Científica (BIC-0636-4.08/18) da aluna Alyne Karine Lima Santos.

### REFERÊNCIAS

1. Steiner TJ, Stovner LJ, Birbeck GL. Migraine: the seventh disabling. *J Headache Pain*. 2013 Jan 10;14(1):1. doi: 10.1186/1129-2377-14-1.

2. IHS (Headache Classification Committee of the International Headache Society). The International Classification of Headache Disorders, 3rd edition. Cephalalgia. 2018;

3. Vos T, Barber RM, Bell B, Bertozzi-Villa A, Biryukov S, Bolliger I, et al; Global Burden of Disease Study 2013 Collaborators. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 301 acute and chronic diseases and injuries in 188 countries, 1990-2013: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *Lancet*. 2015 Aug 22;386(9995):743-800. doi: 10.1016/S0140-6736(15)60692-4

4. Queiroz LP, Peres MF, Piovesan EJ, Kowacs F, Ciciarelli MC, Souza JA, et al. A nationwide population-based study of migraine in Brazil. *Cephalalgia*. 2009 Jun;29(6):642-9. doi: 10.1111/j.1468-2982.2008.01782.x

5. Almansa J, Ayuso-Mateos JL, Garin O, Chatterji S, Kostanjsek N, Alonso J, et al; MHADIE Consortium. The International Classification of Functioning, Disability and Health: Development of capacity and performance scales. *J Clin Epidemiol*. 2011 Dec;64(12):1400-11. doi: 10.1016/j.jclinepi.2011.03.005

6. Roe Y, Ostensjø S. Conceptualization and assessment of disability in shoulderspecific measures with reference to the International Classification of Functioning, Disability and Health. *J Rehabil Med*. 2016 Apr;48(4):325-32. doi: 10.2340/16501977-2072.

7. Turato ER. Métodos qualitativos e quantitativos na área da saúde: Definições, diferenças e seus objetos de pesquisa. *Rev. Saúde Pública [Internet]*. 2005 June;39(3):507-514. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-89102005000300025>.

8. Headache Classification Committee of the International Headache Society (IHS). The international classification of headache disorders, (beta version). *Cephalalgia*. 2013; 33(9): 629-808. doi: 10.1177/0333102413485658

9. Cieza A, Kirchberger I, Biering-Sørensen F, Baumberger M, Charlifue S, Post MW, et al. ICF Core Sets for individuals with spinal cord injury in the long-term context. *Spinal Cord*. 2010 Apr;48(4):305-12. doi: 10.1038/sc.2009.183

10. Selb M, Escorpizo R, Kostanjsek N, Stucki G, Üstün B, Cieza A. A guide on how to develop an International Classification of Functioning, Disability and Health Core Set. *Eur J Phys Rehabil Med*. 2015 Feb;51(1):105-17.

11. Malterud K. Systematic text condensation: A strategy for qualitative analysis. *Scand J Public Health*. 2012 Dec;40(8): 795-805. doi: 10.1177/1403494812465030.

12. Sanford D, Luong L, Gabalski A, Oh S, Vu JP, Pisegna JR, et al. An Intraperitoneal Treatment with Calcitonin Gene-Related Peptide (CGRP) Regulates Appetite, Energy Intake/Expenditure, and Metabolism. *J Mol Neurosci*. 2019 Jan;67(1):28-37. doi: 10.1007/s12031-018-1202-3.

13. Güven B, Güven H, Çomoglu SS. Migraine and Yawning. *Headache*. 2018;58(2):210-216.

14. Lucchesi C, Baldacci F, Cafalli M, Dini E, Giampietri L, Siciliano G, et al. Fatigue, sleep-wake pattern, depressive and anxiety symptoms and body-mass index: analysis in a sample of episodic and chronic migraine patients. *Neurol Sci*. 2016 Jun;37(6):987-9. doi: 10.1007/s10072-016-2505-1



15. Buse DC, Rains JC, Pavlovic JM, Fanning KM, Reed ML, Manack Adams A, et al. Sleep Disorders Among People With Migraine: Results From the Chronic Migraine Epidemiology and Outcomes (CaMEO) Study. *Headache*. 2019;59(1):32-45. doi: 10.1111/head.13435.
16. Bordini CA, Roesler C, Carvalho D de S, Macedo DD, Piovesan É, Melhado EM, et al. Recommendations for the treatment of migraine attacks - a Brazilian consensus. *Arq Neuropsiquiatr*. 2016;74(3):262-71. doi: 10.1590/0004-282X2015021.
17. Rammohan K, Mundayadan SM, Das S, Shaji CV. Migraine and mood disorders: Prevalence, clinical correlations and disability. *J Neurosci Rural Pract*. 2019;10(1):28-33. doi: 10.4103/jnpr.jnpr\_146\_18.
18. Ferracini GN, Chaves TC, Dach F, Bevilaqua-Grossi D, Fernández-De-Las-Peñas C, Speciali JG. Relationship between Active Trigger Points and Head/Neck Posture in Patients with Migraine. *Am J Phys Med Rehabil*. 2016;95(11):831-9.
19. Ferracini GN, Florencio LL, Dach F, Chaves TC, Palacios-Cena M, Fernández-de-las-Penas C, et al. Myofascial trigger points and migraine-related disability in women with episodic and chronic migraine. *Clin J Pain*. 2017 Feb;33(2):109-115. doi: 10.1097/AJP.0000000000000387
20. World Health Organization. (2011). Atlas of headache disorders and resources in the world 2011. Geneva : World Health Organization. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/44571>
21. Queiroz LP, Peres MFP, Piovesan EJ, Kowacs F, Ciciarelli MC, Souza JA, et al. A nationwide population-based study of tension-type headache in Brazil. *Headache*. 2009;49(1):71-8. doi: 10.1111/j.1526-4610.2008.01227.x
22. Özdemir G, Aygül R, Demir R, Özel L, Ertekin A, Ulvi H. Migraine prevalence, disability, and sociodemographic properties in the eastern region of Turkey: a population-based door-to-door survey. *Turk J Med Sci*. 2014;44(4):624-9.

---

Correspondência

*Daniella Araújo de Oliveira.*

*Av. Jorn. Aníbal Fernandes, 173, Cidade Universitária  
50740-560, Recife -PE.*

*E-mail: sabinodaniellaufpe@gmail.com*

*telefone: +55 81 2126-1045*

**Recebido: 13 de setembro 2018**

**Aceito: 3 de novembro de 2018**



# Mecanismos farmacológicos do topiramato na profilaxia e tratamento da enxaqueca: uma revisão

*Pharmacological mechanism of topiramate in the prophylaxis and treatment of migraine: a review*

Emanuela Paz Rosas<sup>1</sup>, Raisa Ferreira Costa<sup>2</sup>, Sylvania Tavares Paz<sup>3</sup>, Ana Paula Fernandes da Silva<sup>1</sup>,  
Manuela Freitas Lyra de Freitas<sup>4</sup>, Marcelo Moraes Valença<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Programa de Pós-graduação em Biologia Aplicada à Saúde, Laboratório de Imunopatologia Keizo Asami (LIKA)  
Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Brasil

<sup>2</sup>Programa de Pós-graduação em Ciências Biológicas, UFPE, Brasil

<sup>3</sup>Programa de Pós-graduação em Saúde Translacional, UFPE, Brasil

<sup>4</sup>Departamento de Anatomia, UFPE, Brasil

Rosas EP, Costa RF, Paz ST, Silva APF, Freitas MFL, Valença MM. Mecanismos farmacológicos do topiramato na profilaxia e tratamento da enxaqueca: uma revisão. *Headache Medicine*. 2018;9(4):190-95

## RESUMO

**Objetivo:** Esta revisão buscou trazer evidências de estudos que abordam os mecanismos de ação do topiramato na prevenção e tratamento da enxaqueca. **Introdução:** A enxaqueca é um distúrbio neurovascular que acomete grande parte da população mundial. O uso de profiláticos contribui para a diminuição da frequência e gravidade desta doença. Dentre os fármacos neuromoduladores utilizados, o topiramato vem se mostrando como um dos mais eficazes para o tratamento preventivo de enxaqueca. Apesar dos mecanismos de ação desta droga ainda não estarem bem elucidados na literatura, existem diversos mecanismos moleculares propostos. **Metodologia:** Foi realizado um levantamento na literatura, no período de fevereiro a março de 2018, em diferentes bases de dados, utilizando os seguintes termos: topiramato, enxaqueca e mecanismos de ação. Após uma seleção criteriosa, 25 artigos foram selecionados para esta revisão. **Resultados:** Estudos apontaram que os principais mecanismos de ação os quais o topiramato atua está relacionado a uma modulação dos canais iônicos de sódio e cálcio voltagem-dependentes, o bloqueio da transmissão excitatória do glutamato e inibição através dos receptores Ácido gama-aminobutírico (GABA), AMPA/kainato e de algumas isoenzimas da anidrase carbônica. Além disso, o topiramato está envolvido na supressão da depressão alastrante cortical, na influência da atividade trigeminovascular e na excitabilidade neuronal. **Conclusão:** Sendo assim, o topiramato poderia estar envolvido na prevenção dos principais eventos da fisiopatologia da enxaqueca. Atuando diretamente na depressão alastrante cortical (DAC), na sinalização trigeminovascular e na diminuição da sensibilização central da dor da enxaqueca.

**Palavras-chave:** Topiramato; transtornos de enxaqueca; farmacologia

## ABSTRACT

**Objective:** This review sought to bring evidence of studies addressing the mechanisms of action of topiramate in the prevention and treatment of migraine. **Background:** Migraine is a neurovascular disorder that affects a large part of the world population. The use of prophylactics contributes to the decrease in the frequency and severity of this disease. Among the antiepileptic drugs, the topiramate, has proven to be the most effective for the treatment of migraine. Although the mechanism of action of this drug is still not well elucidated in the literature, there are several molecular mechanisms proposed. **Methodology:** A survey was carried out in the literature, from February to March 2018, in different databases, using the descriptors: topiramate, migraine and mechanisms of action. After a careful selection, 25 manuscripts were chosen for this review. **Results:** Evidence from a number of studies has indicated that the main mechanisms of action of topiramate are related to the modulation of voltage-dependent sodium and calcium ion channels, blockade of excitatory glutamate transmission and inhibition by gamma-aminobutyric acid receptors (GABA), AMPA/kainate and some isoenzymes of carbonic anhydrase. In addition, topiramate is involved in the suppression of cortical spreading depression, besides influencing trigeminovascular activity, and neuronal excitability. **Conclusion:** Thus, topiramate could be involved in the prevention of major events of the pathophysiology of migraine. Acting directly on cortical spreading depression (DAC), trigeminovascular signals and decreased central sensitization of migraine pain.

**Keywords:** Topiramate; Migraine disorders; Pharmacology

## INTRODUÇÃO

A enxaqueca é um distúrbio neurológico de natureza multifatorial e de caráter hereditário, que ocorre em todos os indivíduos em algum momento da vida, independente da faixa etária e gênero.<sup>(1)</sup> Tem sido considerada mais prevalente no sexo feminino, devido principalmente ao ciclo hormonal.<sup>(2)</sup>

Episódios de enxaqueca ocorrem em torno de 50% da população ao longo do ano e em geral 90% das pessoas relatam ao menos um episódio durante a vida.<sup>(3)</sup> Devido a constância, este distúrbio é considerado atualmente como a sexta doença mais incapacitante do mundo, por afetar a qualidade de vida e a capacidade funcional, além de trazer prejuízos socioeconômicos.<sup>(4)</sup>

A etiologia da enxaqueca ainda não está bem evidenciada na literatura científica. Estudos vêm propondo que haja o envolvimento de alguns eventos na patogênese da enxaqueca, sendo estes: (1) depressão alastrante cortical (DAC), (2) ativação do sistema trigeminovascular (nociceptores durais) e, de alguma forma, (3) sensibilização periférica e central desta via da dor,<sup>(5)</sup> que pode ser desencadeada por uma multiplicidade de fatores que contribuem para um aumento da hiperexcitabilidade neuronal. Além disso, a dor ligada à enxaqueca pode ser resultante de uma ativação repetida e inadequada de neurônios nociceptivos dentro do nervo trigeminal, que posteriormente, induz a liberação de neuropeptídeos e um processo inflamatório estéril.<sup>(6)</sup>

A profilaxia na enxaqueca tem sido um método bastante utilizado para reduzir a frequência, a gravidade e as deficiências associadas à esta doença.<sup>(7)</sup> Vários medicamentos são empregados na prevenção da enxaqueca, incluindo fármacos da classe dos antiepilépticos, dos  $\beta$ -bloqueadores, dos bloqueadores dos canais de cálcio, e dos antidepressivos tricíclicos.<sup>(8,9)</sup>

A classe dos antiepilépticos tem sido largamente utilizada para prevenção deste distúrbio, e dentre eles o topiramato (TPM) é um dos mais conhecidos, possuindo um amplo espectro de mecanismos de ação.<sup>(10-12)</sup>

Estudos vêm provando cada vez mais sua eficácia na enxaqueca com uma redução média de 72% na frequência de dor de cabeça e de 55% na gravidade.<sup>(13)</sup> No entanto, os mecanismos de ação desta droga ainda não estão bem esclarecidos. Portanto, o objetivo dessa revisão é trazer evidências de estudos que abordam os mecanismos de ação do TPM no tratamento da enxaqueca.

## MÉTODO

A presente revisão foi realizada no período de fevereiro a março de 2018. Foram avaliados artigos de diferentes delineamentos disponíveis nas bases de dados Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), *Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde* (LILACS), *U.S. National Library of Medicine and the National Institutes Health* (PubMed) e *Web of Science*.

Como estratégia de busca foram utilizados os seguintes termos livres: "Topiramato" e "Mecanismos de Ação" e "Enxaqueca" e seus equivalentes em inglês ("*Topiramate*" and "*Action Mechanism*" and "*Migraine*") selecionados mediante consulta ao *Medical Subject Headings* (MeSH). Apenas os manuscritos que descrevessem os mecanismos de ação do topiramato na profilaxia da migrânea foram inclusos.

O processo de seleção desta revisão de literatura ocorreu em três etapas. Na primeira foi realizada a leitura dos títulos e resumos dos artigos encontrados. Posteriormente, procedeu-se com a leitura dos artigos e, por último, foram identificados artigos a partir da lista de referências destes manuscritos. Além disso, artigos que não apresentassem mecanismos de ação que não fossem do topiramato ou de doenças que não fossem enxaqueca, e os artigos presentes em mais de uma das bases de dados foram excluídos. Do total de 80 artigos encontrados, 25 foram selecionados para esta revisão.

## OS MECANISMOS DE AÇÃO DO TOPIRAMATO NA PROFILAXIA E TRATAMENTO DA MIGRÂNEA

O topiramato é um derivado do monossacarídeo D-frutose natural, que vem sendo usado não só como uma droga antiepiléptica, mas também como um método preventivo em doenças não epilépticas como a enxaqueca.<sup>(10-12)</sup> Devido à semelhança fisiopatológica entre epilepsia e enxaqueca mecanismos farmacológicos têm sido propostos em ambas as doenças tais como: a modulação dos canais iônicos de sódio dependentes de voltagem<sup>(14-24)</sup> e dos canais iônicos de cálcio ( $Ca^{2+}$ ) dependentes de voltagem<sup>(14,17,19,20,22-25)</sup> e do tipo L,<sup>(15-17,24,26)</sup> o bloqueio da transmissão do glutamato excitatório e inibição de algumas isoenzimas II e IV da anidrase carbônica.<sup>(14-16,18,19,22,26)</sup> Estes mecanismos podem influenciar o estado excitatório das células por influenciar os complexos proteicos receptor/canal, incluindo alterações nos seus estados de fosforilação. Tais atuações são conhecidos por influenciar a atividade trigeminovascular.<sup>(15)</sup>

Tabela 1. Resumo dos principais mecanismos de ação do topiramato na enxaqueca

Mecanismos de ação do topiramato na enxaqueca	Referências
Modulação dos canais iônicos de sódio (Na) dependentes de voltagem	14-24
Modulação dos canais iônicos de Ca <sup>2+</sup> dependentes de voltagem	14,17,19,20,22-25
Inibição de isoenzimas II e IV da anidrase carbônica	14-16,18,19,22,26
Modulação da sinalização nociceptiva através dos receptores GABAA	26-28
Modificação da neurotransmissão excitatória através dos receptores de glutamato AMPA/kainato	15,17,21,26
Supressão da depressão alastrante cortical	37,38,39
Bloqueio da ativação de neurônios trigeminais	22,23

Ca<sup>2+</sup>- cálcio; GABA- ácido gama-aminobutírico; AMPA- Alfa-amino-3-hidroxi-metil-5-4-isoxazolpropiónico; DAC- Depressão Alastrante Cortical.

A redução do disparo neuronal no complexo trigeminocervical mediado pelo ácido gama-aminobutírico (GABA) também é um dos mecanismos do topiramato. Por meio dos receptores GABA, o TPM eleva o fluxo de cloreto.<sup>(17,21)</sup> Em humanos saudáveis, o TPM aumenta os níveis de GABA no cérebro e de forma indireta, intensifica a transmissão mediada pelo GABA.<sup>(14-17,21,27)</sup> Além disso, este fármaco pode ter mecanismos de ação complementares como o de interromper o ciclo fisiopatológico da enxaqueca por inibir a sinalização glutamatérgica pelos nervos aferentes do trigêmeo e pela modulação da sinalização nociceptiva através dos receptores GABA<sub>A</sub> no núcleo caudal do trigêmeo ou nas vias descendentes de tronco encefálico.<sup>(26-28)</sup>

Outro efeito observado pelo TPM é sua ação inibitória na excitabilidade dos córtices motor e visual. Com esta ação, o TPM pode impedir o desenvolvimento de DAC reduzindo a transmissão nociceptiva e, na maioria das vezes, inibindo a hiperexcitabilidade neuronal.<sup>(14)</sup>

Entre as outras drogas antiepilépticas (AEDs) que são utilizadas no tratamento da enxaqueca, o TPM é a única droga que possui a capacidade de modificar a neurotransmissão excitatória através dos receptores de glutamato Alfa-amino-3-hidroxi-metil-5-4-isoxazolpropiónico (AMPA) subtipo kainato.<sup>(15,17,21,26)</sup> Andreou e Goadsby<sup>(29)</sup> avaliaram os efeitos do TPM na ativação trigeminovascular em neurônios de segunda ou terceira ordem do complexo trigeminocervical (TCC) e do núcleo talâmico ventroposteriomedial (VPM), bem como sua ação nos receptores de glutamato ionotrópico ácido N-metil-D-aspartico (NMDA), e AMPA/kainato dentro desses núcleos. Observou-se que nas duas vias houve uma inibição significativa da atividade

de trigeminovascular no TCC e VPM. Em ambos os núcleos, a aplicação do TPM diminuiu significativamente a ação induzida pela ativação do receptor kainato, propondo assim que o TPM pode modular a transmissão nociceptiva trigeminovascular na via trigeminotalâmica, e que uma das vias de ação deste fármaco tanto no núcleo do TCC quanto no VPM é o receptor AMPA/kainato.<sup>(29)</sup>

A substância cinzenta periaquedutal (PAG) tem sido apontada como relevante na modulação da nocicepção craniovascular e está envolvida no sistema que modula a dor descendente, participando na fisiopatologia da enxaqueca.<sup>(30-32)</sup> Os canais de Ca<sup>2+</sup> em neurônios da PAG modulam a nocicepção trigeminal e sua atividade disfuncional tem certa influência na enxaqueca.<sup>(28)</sup> A ativação de aferências trigeminovasculares das meninges, que ocorre na crise de dor na enxaqueca, e evidências substanciais apontam que o sistema trigeminovascular é também ativado por depressão alastrante cortical, e que é resultante da hiperexcitabilidade neocortical. A alteração na atividade dos canais de Ca<sup>2+</sup> nos neurônios corticais e da PAG pode representar um alvo para a prevenção da enxaqueca.<sup>(33)</sup> Martella et al.<sup>(34)</sup> demonstraram em seu estudo que o TPM agiu no bloqueio de canais de Ca<sup>2+</sup> ativados por alta voltagem, de forma mais potente e eficaz, em neurônios do PAG do que em células piramidais corticais. Essa diferença foi observada porque o TPM inibiu canais do tipo N, P e L da PAG, enquanto que nos neurônios corticais esse fármaco modulou apenas canais do tipo P e L. Esse bloqueio de subtipos específicos de canais de Ca<sup>2+</sup> dependentes de voltagem pode restaurar a atividade elétrica normal do córtex e o PAG, e assim pode ser uma das abordagens terapêuticas deste fármaco na prevenção da enxaqueca.<sup>(34)</sup>

Em um estudo prospectivo, randomizado e duplo-cego realizado por Hebestreit e May,<sup>(35)</sup> observou-se que TPM diminuiu significativamente a atividade no tálamo e em outras áreas de processamento da dor, bem como foi visto que o TPM aumentou a conectividade funcional entre o tálamo e várias regiões cerebrais, tais como o precuneus bilateral, o córtex cingulado posterior e o córtex somatossensorial secundário. Sugere-se assim, que o TPM tem como alvo um sistema, em vez de uma estrutura única, e exibe efeitos modulatórios no processamento nociceptivo em redes tálamo-corticais durante a dor do trigêmeo.<sup>(35)</sup>

Ayata et al.<sup>(24)</sup> avaliaram o TPM na supressão da DAC através da estimulação elétrica e aplicação com cloreto de potássio (KCl) nos hemisférios direito de ratos. Os efeitos dessa droga foram dependentes da dose: 60 e 80 mg/kg/dia reduziram o número de DACs em 30% e 50%, respec-

tivamente. Além disto, foi visto que com uma semana de tratamento (80 mg/kg/dia) não foi suficiente para reduzir o número de depressão alastrante, contudo tratamentos mais longos suprimiram. Porém, o TPM reduziu significativamente a velocidade de propagação de DAC após teste agudo de uma única injeção. Esses dados fornecem fortes evidências experimentais que a DAC está implicada na fisiopatologia da enxaqueca, e que o tratamento sistêmico crônico com drogas profiláticas como TPM suprimem a DAC como uma de suas ações farmacológicas.<sup>(24)</sup>

No estudo de Wiedemann et al.,<sup>(36)</sup> o TPM foi utilizado para investigar se havia inibição da DAC através de parâmetros da excitabilidade neuronal, tais como a velocidade de espalhamento, latência e distúrbios de gradientes iônicos em retinas de frangos. O TPM não apresentou efeito sobre a latência entre o estímulo e o início da onda, mas reduziu a velocidade de propagação. Isto pode estar relacionado ao seu efeito inibidor nos receptores AMPA. Portanto, a redução da frequência da DAC pode ser uma via de mecanismo que o TPM atua na prevenção do início da enxaqueca, pois a mesma está diretamente associada a liberação de moléculas durante a propagação de ondas da DAC.<sup>(36)</sup>

Em um estudo prospectivo realizado por Akerman e Goadsby,<sup>(37)</sup> utilizaram-se 17 ratos e 13 gatos para observar o efeito do topiramato (10 e 30 mg/kg) na depressão alastrante cortical. No rato, o topiramato (10 mg/kg) não afetou a velocidade de propagação, embora tenha atrasado o início da resposta hiperêmica. No gato, a mesma concentração foi incapaz de impedir a ocorrência de depressão alastrante ou retardar o início da resposta hiperêmica. Em ambos, o topiramato (30 mg/kg) foi capaz de bloquear as alterações no fluxo sanguíneo cerebral e pico cortical das células na depressão alastrante, porém dos 13 gatos apenas oito responderam. Sendo assim, é observado que o topiramato pode agir por mecanismos relacionados à iniciação e propagação da depressão alastrante.<sup>(37)</sup>

Medicamentos que impedem a produção de citocinas ou bloqueiam a liberação de peptídeos vasoativos a partir das terminações vasculares do trigêmeo podem ser úteis no tratamento de enxaqueca.<sup>(38)</sup> A interleucina-6 (IL-6) é uma das quimiocinas responsáveis por estimular a ativação dos nervos trigêmeos e liberação de peptídeos vasoativos, resultando em inflamação. Em um estudo, realizou-se a medição dos níveis séricos de IL-6 em pacientes com enxaqueca crônica, alguns utilizando o TPM como tratamento preventivo e outros não. Com isso, foi visto que este fármaco não atua em mecanismos da concentração sérica de IL-6 em pacientes com enxaqueca crônica, per-

manecendo sem alterações como os que não utilizaram o tratamento.<sup>(39)</sup>

No estudo de Akerman e Goadsby,<sup>(40)</sup> foi avaliado o efeito do TPM na vasodilatação neurogênica dural induzida pelo peptídeo relacionado ao gene da calcitonina (CGRP), óxido nítrico (NO) e estimulação elétrica. O TPM foi capaz de inibir a vasodilatação neurogênica dural na estimulação elétrica apenas na maior dosagem e foi capaz de inibir a dilatação dos vasos sanguíneos derais induzida por NO em todas as doses. A dilatação dos vasos sanguíneos induzida por CGRP não foi alterada com o pré-tratamento com TPM em nenhuma das doses que foram usadas. O TPM, portanto, inibe a vasodilatação neurogênica dural influenciando o estado excitatório das células, e, desse modo, impede a liberação de neurotransmissores.<sup>(40)</sup>

O estudo de Storer e Goadsby<sup>(41)</sup> demonstrou que a aplicação local de TPM na sinapse de neurônios de segunda ordem do sistema trigeminovascular de gatos causava uma inibição significativa do disparo de neurônios induzidos por L-glutamato apenas nas maiores correntes microiontoforéticas. Contudo, neste estudo,<sup>(41)</sup> também foi visto que o TPM, quando administrado sistemicamente, inibia parcialmente este disparo. Posterior a esta administração sistêmica, foi notada uma inibição profunda da ativação de células evocadas pelo L-glutamato no complexo trigeminocervical na sinapse de segunda ordem do sistema trigeminovascular. E, com isso, sugere-se que o topiramato pode atuar fora do complexo trigeminocervical, em espécies como o gato.<sup>(41)</sup>

Em seu estudo, Karadas et al.<sup>(42)</sup> avaliaram a eficácia do TPM na reatividade vasomotora (VMR) da artéria cerebral média (ACM) (direita e esquerda), e da artéria cerebral posterior (PCA), e o fluxo sanguíneo cerebral antes e após tratamento em pacientes de enxaqueca com aura. Houve também neste mesmo estudo o grupo controle (pessoas sem cefaleia) que foi submetido à medida de VMR com a mesma técnica e usando as mesmas artérias. As velocidades de fluxo obtidas a partir da ACM direita e esquerda e os valores de VMR no grupo tratado com TPM não diferiram daqueles do grupo controle. Desta forma, o TPM mostrou-se um profilático eficaz em pacientes com enxaqueca com aura exercendo um importante papel na regulação do controle autonômico cerebrovascular.<sup>(42)</sup>

Esse medicamento anticonvulsante pode bloquear a ativação de neurônios trigeminais.<sup>(22,23)</sup> Observou-se no estudo de Storer e Goadsby<sup>(43)</sup> o efeito do topiramato na ativação trigeminocervical através da estimulação do seio sagital superior (SSS), que resultou em uma inibição dose-dependente na ativação neuronal do SSS com queima

máxima reduzida na dose 50 mg/kg aos 60 minutos e evocou atividade de *c-Fos* e fluxo sanguíneo do núcleo trigeminocervical. Além disso, o TPM teve um efeito quase máximo em trinta minutos na dose de 5 mg/kg. Essa estimulação do seio sagital superior na presença de topiramato não indica necessariamente uma ação no complexo trigeminocervical, mas demonstra regiões importantes no mesencéfalo e ponte a ser ativada em ambas as crises episódicas e crônicas. O topiramato pode, portanto, bloquear a ativação de neurônios em um local distante do complexo trigeminocervical.<sup>(43)</sup>

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do levantamento bibliográfico realizado nesta revisão, estudos sugerem que o topiramato pode atuar em neurônios dentro do sistema trigeminovascular ou secundariamente em um local distante como no tálamo-córtices. Sua ação, além de inibir o disparo excitatório dos neurônios, bloqueando os canais de  $\text{Na}^+$  e  $\text{Ca}^{2+}$ , diminui a liberação de neurotransmissores e peptídeos vasoativos que ajudam na ativação e sensibilização dos neurônios aferentes primários e centrais da dor de enxaqueca. Além disso, a supressão da DAC e a inibição de algumas isoenzimas de anidrase carbônica, de receptores  $\text{GABA}_A$  e AMPA/kainato são vias pelas quais o topiramato tem prevenido e tratado a enxaqueca.

### Agradecimentos

À CAPES e FACEPE, pelo apoio financeiro dado a este projeto de pesquisa, sem o qual esta pesquisa não poderia ter sido desenvolvida.

## REFERÊNCIAS

1. Souza NE, Calumby ML, Afonso EO, Nogueira TZS, Pereira ABCNG. Cefaleia: migrânea e qualidade de vida. *Revista de Saúde*. 2015;06(2):23-26.
2. Boes T, Levy D. Influence of sex, estrous cycle and estrogen on intracranial dural mast cells. *Cephalalgia*. 2012;32(12):924-31.
3. International Association for the Study of Pain - IASP [Internet]. Epidemiologia da Cefaleia. Outubro 2012. [acesso em 10 fev/2018]. Disponível em: [www.lasppain.org/files/Content/ContentFolders/GlobalYearAgainstPain2/HeadacheFactSheets/1-Epidemiology\\_Portuguese.pdf](http://www.lasppain.org/files/Content/ContentFolders/GlobalYearAgainstPain2/HeadacheFactSheets/1-Epidemiology_Portuguese.pdf)
4. Global Burden of Disease Study 2013 Collaborators. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 301 acute and chronic diseases and injuries in 188 countries, 1990-2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *Lancet*. 2015;386(9995):743-800.
5. Kojic Z, Stojanovic D. Pathophysiology of migraine - From molecular to personalized medicine. *Med Pregl*. 2013;66(1-2):53-7.
6. Kors E, Haan J, Ferrari M. Migraine genetics. *Curr Pain Headache Rep*. 2003;7(3):212-7.
7. Kececi H, Atakay S. Effects of topiramate on neurophysiological and neuropsychological tests in migraine patients. *J Clin Neurosci*. 2009;16(12):1588-91.
8. Rizzoli P. Preventive pharmacotherapy in migraine. *Headache*. 2014;54(2):364-9.
9. Goadsby PJ. Therapeutic prospects for migraine: can paradise be regained? *Ann Neurol*. 2013;74(3):423-34.
10. Brandes JL, Saper JR, Diamond M, Couch JR, Lewis DW, Schmitt J, et al; MIGR-002 Study Group. Topiramate for migraine prevention: a randomized controlled trial. *JAMA*. 2004;291(8):965-73.
11. Diener HC, Tfelt-Hansen P, Dahlfö C, Láinez MJ, Sandrini G, Wang SJ, et al; MIGR-003 Study Group. Topiramate in migraine prophylaxis - results from a placebo-controlled trial with propranolol as an active control. *J Neurol*. 2004; 251(8):943-50.
12. Silberstein SD, Neto W, Schmitt J, Jacobs D; MIGR-001 Study Group. Topiramate in migraine prevention: results of a large controlled trial. *Arch Neurol*. 2004;61(4):490-5.
13. Krusz JC, Scott V. Topiramate in the treatment of chronic migraine and other headaches [abstract]. *Headache*. 1999;39:363.
14. Aurora SK, Brin MF. Chronic Migraine: An Update on Physiology, Imaging, and the Mechanism of Action of Two Available Pharmacologic Therapies. *Headache*. 2017;57(1):109-25.
15. Spritzer SD, Bravo TP, Drakowski JF. Topiramate for Treatment in Patients with Migraine and Epilepsy. *Headache*. 2016;56(6):1081-5.
16. Bagnato F, Good J. The Use of Antiepileptics in Migraine Prophylaxis. *Headache*. 2016;56(3):603-15.
17. Cutrer FM. Antiepileptic drugs: how they work in headache. *Headache*. 2001;41 Suppl 1:S3-10.
18. Hoffmann J, Charles A. Glutamate and Its Receptors as Therapeutic Targets for Migraine. *Neurotherapeutics*. 2018;15(2):361-70.
19. Marmura MJ. Safety of topiramate for treating migraines. *Expert Opin Drug Saf*. 2014;13(9):1241-7.
20. Ruiz L, Ferrandi D. Topiramate in migraine progression. *J J Headache Pain*. 2009;10(6):419-22.
21. Galletti F, Cupini LM, Corbelli I, Calabresi P, Sarchielli P. Pathophysiological basis of migraine prophylaxis. *Prog Neurobiol*. 2009;89(2):176-92.
22. de Tommaso M, Sardaro M, Vecchio E, Serpino C, Stasi M, Ranieri M. Central sensitisation phenomena in primary headaches: overview of a preventive therapeutic approach. *CNS Neurol Disord Drug Targets*. 2008;7(6):524-35.
23. de Tommaso M. Effects of antiepileptic drugs on neurophysiological abnormalities subtending migraine. *Drug Development Research* 68(6):369-75.
24. Ayata C, Jin H, Kudo C, Dalkara T, Moskowitz MA. Suppression of cortical spreading depression in migraine prophylaxis. *Ann Neurol*. 2006;59(4):652-61.
25. Johannessen Landmark C. Antiepileptic drugs in non-epilepsy disorders: relations between mechanisms of action and clinical efficacy. *CNS Drugs* 2008;22(1):27-47.



26. Casucci G, Villani V, Frediani F. Central mechanism of action of antimigraine prophylactic drugs. *Neurol Sci.* 2008;29 Suppl 1, p.123-6.
27. Corbo J. The role of anticonvulsants in preventive migraine therapy. *Curr Pain Headache Rep.* 2003 Feb;7(1):63-6.
28. Silberstein SD. Preventive treatment of Migraine. *Trends in Pharmacological Sciences.* 2006;27(8):410-415.
29. Andreou AP, Goadsby PJ. Topiramate in the treatment of migraine: a kainate (glutamate) receptor antagonist within the trigeminothalamic pathway. *Cephalalgia.* 2011 Oct; 31(13): 1343-58.
30. Moskowitz MA. The neurobiology of vascular head pain. *Ann Neurol.* 1984;16(2):157-68.
31. Goadsby PJ, Edvinsson L. The trigeminovascular system and migraine: studies characterizing cerebrovascular and neuropeptide changes seen in humans and cats. *Ann Neurol* 1993;33(1):48-56.
32. Welch KM, Nagesh V, Aurora SK, Gelman N. Periaqueductal gray matter dysfunction in migraine: cause or the burden of illness? *Headache.* 2001;41(7):629-37.
33. Calabresi P, Galletti F, Rossi C, Sarchielli P, Cupini LM. Antiepileptic drugs in migraine: from clinical aspects to cellular mechanisms. *Trends Pharmacol Sci* 2007; 28:188- 95.
34. Martella G, Costa C, Pisani A, Cupini LM, Bernardi G & Calabresi P. Antiepileptic drugs on calcium currents recorded from cortical and PAG neurons: therapeutic implications for migraine. *Cephalalgia* 2008; 28:1315-1326.
35. Hebestreit JM, May A. Topiramate modulates trigeminal pain processing in thalamo- cortical networks in humans after single dose administration. *PLoS ONE* 2017; 12(10): e0184406.
36. Wiedemann M, Lyhs B, Bartels JP, Sieber M. The pharmacological control of neuronal excitability in the retinal spreading depression model of migraine. *Curr Med Chem.* 2012;19(2): 298-302.
- 37 Akerman S, Goadsby PJ. Topiramate inhibits cortical spreading depression in rat and cat: impact in migraine aura. *Neuroreport.* 2005;16(12):1383-7.
38. Perini F, D'Andrea G, Galloni E, Pignatelli F, Billo G, Alba S, et al. Plasma cytokine levels in migraineurs and controls. *Headache.* 2005;45(7):926-39.
39. Koçer A, Memisogullari R, Domaç FM, İlhan A, Koçer E, Okuyucu S, et al. IL-6 levels in migraine patients receiving topiramate. *Pain Pract.* 2009;9(5):375-9.
40. Akerman S, Goadsby PJ. Topiramate inhibits trigeminovascular activation: an intravital microscopy study. *Br J Pharmacol.* 2005; 146(1):7-14.
41. Storer RJ, Goadsby PJ. Topiramate is likely to act outside of the trigeminocervical complex. *Cephalalgia,* 2013;33(5):291-300.
42. Karadas O, Gul HL, Ozturk B, Eroglu E, Demirkaya S. The effects of topiramate therapy on cerebral metabolism in migraine with aura patients. *Turk Neurosurg.* 2014; 24(5):704-9.
43. Storer RJ, Goadsby PJ. Topiramate inhibits trigeminovascular neurons in the cat. *Cephalalgia.* 2004;4:1049-56.

---

Correspondência

**Emanuela Paz Rosas.**

Av. Prof. Moraes Rego, 1235 - Cidade Universitária,  
Recife - PE, 50670-901.

E-mail: manu\_pathy@hotmail.com

telefone: +55 81 2126-8529

**Recebido: 6 dezembro 2018**

**Aceito: 22 de dezembro de 2018**

# O lado escuro da migrânea: uma análise cefaliátrica de "The Dark Side of the Moon", de Pink Floyd

*The dark side of the migraine: an analysis of the semiotic of headache of the Pink Floyd's album*

Patrick Emanuell Mesquita Sousa Santos<sup>1</sup>, Iara Alves Coelho<sup>2</sup>, Raimundo Pereira Silva-Néto<sup>3</sup>

<sup>1,3</sup>Universidade Federal do Piauí

<sup>2</sup>Universidade Regional de Blumenau

Santos PEMS, Coelho IA, Silva-Néto RP. O lado escuro da migrânea: uma análise cefaliátrica de "The Dark Side of the Moon", de Pink Floyd. *Headache Medicine*. 2018;9(4):196-98

## RESUMO

*The dark side of moon* é um álbum do grupo inglês Pink Floyd, considerado um dos mais influentes discos do século XX. Neste artigo, realizamos uma análise cefaliátrica do álbum. As faixas são correlacionadas com a crise migranosa, desde os critérios diagnósticos (fotofobia, fonofobia, piora com exercício e aura) até a relação com o trabalho, gatilhos e síndromes raras como "Alice no País das Maravilhas".

Palavras-chave: Medicina nas artes; Cefaleia; Pink Floyd.

## ABSTRACT

*The dark side of moon* is an album of the British group Pink Floyd, considered one of the most influential discs of century XX. In this article, we performed an analysis of the semiotic of headache of the album. The songs are correlated with the migraine attacks, from the diagnostic criteria (photophobia, phonophobia, worsening with exercise and aura) to the relationship with work, triggers and rare syndromes like "Alice in Wonderland".

Keywords: Medicine in the arts; Headache; Pink Floyd.

## INTRODUÇÃO

Há 46 anos, o grupo inglês Pink Floyd lançou seu oitavo álbum de estúdio: *The dark side of the moon*.<sup>(1)</sup> Considerado um dos melhores álbuns de todos os tempos, este disco conquistou o primeiro lugar da lista da *Billboard* entre os 200 mais vendidos e permanecendo nessa lista por 15 anos. Atualmente, estima-se que uma em cada quatro casas britânicas tenham esse disco.<sup>(2)</sup>

O enorme sucesso veio acompanhado de muitas explicações e teorias sobre os significados contidos no disco, entre as quais as mais famosas são a vida do ser humano, o tempo, o dinheiro, a guerra e a doença mental.<sup>(2)</sup> Hipotetiza-se também que o disco é perfeitamente sincronizado com o filme "O mágico de Oz", de 1939, funcionando como uma trilha sonora.<sup>(3)</sup>

Neste artigo, propomos-nos a realizar uma análise cefaliátrica do álbum *The dark side of the moon*.

## MÚSICAS E CEFALÉIA

O disco inicia com palpitações que vão aumentando de intensidade e frequência, tal qual o prenúncio da resposta adrenérgica inerente à crise de migrânea. Logo após o aumento da intensidade da pulsação, uma série de elementos auditivos ganha destaque, como sorriso, barulho de moedas, caixa registradora e passos acelerados. Os sons vão aumentando, assim como os passos, como um presságio, sugerindo angústia e desejo de fuga. Seria uma aura?



Capa do álbum "The Dark Side of the Moon", do grupo Pink Floyd, inspirada na experiência de Sir Isaac Newton.

Tabela 1 - Títulos das músicas e autores do álbum "The Dark Side of the Moon", do grupo Pink Floyd

Músicas	Autores
1 - Speak to me/Breath	Mason, Waters, Gilmour e Wrigth
2 - On the run	Gilmour e Waters
3 - Time	Mason, Waters, Gilmour e Wrigth
4 - The great gig in the sky	Wrigth, Clare Torry
5 - Money	Waters
6 - Us and Them	Waters e Wrigth
7 - Any colour you like	Mason, Gilmour e Wrigth
8 - Brain damage	Waters
9 - Eclipse	Waters

A segunda faixa é instrumental e nela se percebe o crescente incômodo dos sons que passam de "ilusões" de risadas ou moedas, dentre outros sons conhecidos, para um barulho angustiante, que faz o personagem querer fugir (*On the run*). Os sons "explodem" no final da faixa, cada som se torna uma bomba para o ouvinte. Conhecemos esse fenômeno como fonofobia, uma intolerância ao barulho.

A música seguinte, *Time*, é também uma das mais famosas da carreira do Pink Floyd e nos abre uma interessante discussão: a percepção do tempo. Nessa faixa, o personagem parece não perceber o tempo passar corretamente ("And a day you find ten years have got behind you", "You frit the hours on a day" e "Never seems to find time"). Sabe-se que a causa mais frequente de "Síndrome de Alice no País das Maravilhas" é a migrânea.<sup>(4,5)</sup> Nessa rara síndrome, o indivíduo apresenta distorções na percepção da realidade, dentre elas a aceleração ou desaceleração do tempo.<sup>(6)</sup> Almeida e Valença<sup>(6)</sup> relataram um caso de uma paciente com migrânea que apresentou dois episódios de distorção na percepção temporal, sentindo-se acelerada e as pessoas ou objetos ao seu redor estavam desacelerados, "em câmera lenta". Ambos os episódios foram acompanhados de fortes crises de cefaleia.

O disco segue com a próxima música, "The great gig in the sky", uma canção instrumental. Aqui podemos notar uma forte crise dolorosa, cantada brilhantemente pela cantora Clare Torry. O som é forte, quase latejante, e pode representar o momento da crise migranosa precedida pela aura, caracterizada pela distorção na percepção do tempo, como no artigo de Almeida e Valença.<sup>(6)</sup> A música termina em calmaria, configurando o fim da crise migranosa e a paciente livre de dor.

As duas próximas canções, *Money* e *Us and Them*, conectam-se com outras passagens do disco, em nossa interpretação cefaliátrica. Ambas têm citações de atividades laborais, com a busca pelo dinheiro, relação com os chefes, realização ou não com o trabalho, assim como a primeira faixa *Speak to Me*. Desde Bernadino Ramazzini, em 1700, já sabemos que as cefaleias estão relacionadas com atividades laborais. Dentre as sessenta ocupações listadas em seu livro, "As doenças dos trabalhadores - o primeiro tratado de medicina ocupacional", havia 12 que provocavam cefaleia como distúrbio relacionado às condições de trabalho.<sup>(7)</sup> Santos e colaboradores<sup>(8)</sup> publicaram uma adaptação da classificação de Schilling para as cefaleias, na qual a migrânea é classificada no grupo III, em que o trabalho pode ser fator desencadeante ou de piora da doença.

A sétima música é mais uma instrumental. O título *Any colour you like* fala sobre cores que são representadas na capa do disco. Ela se contrapõe à música seguinte, *Brain Damage*, onde está incluído o título do álbum, na passagem "If your head explodes with dark forebodings, I'll see you on the dark side of the moon". A citação de um universo colorido, da decomposição da luz branca e de um desejo de encontrar-se com um lado escuro nos faz pensar em fotofobia.

O "grand finale" do disco, *Eclipse*, sua última faixa, pode ser interpretado como a carga que a migrânea traz para o paciente, tudo que ele deixou de fazer, os dias e as experiências perdidas por conta da dor, tais como, em passagens como "All that you do", "All that you creat" e "Everyone you meet". Um interessante trecho dessa música é "All that you touch, all that you taste, all that you feel" (traduzido como "Tudo que você prova; tudo que você sente"). Sabemos que entre os desencadeantes de uma crise migranosa estão determinados alimentos e odores, tais como perfumes ou derivados de petróleo.<sup>(7,9)</sup> A experiência sensorial (visão, audição, olfato, paladar e tato) encontra-se diretamente ligada às crises migranosas. Podemos interpretar essa ideia no penúltimo verso da canção "And every thing under the Sun is in tune". Ao final do disco, os batimentos cardíacos reaparecem, mas dessa vez, diminu-

em em frequência e intensidade, dando fim ao ciclo hiperadrenérgico da migrânea.

## CONCLUSÃO

Podemos encontrar no álbum *The Dark Side of the Moon*<sup>(10)</sup> diversas passagens que lembram a vida de um paciente que sofre de migrânea com aura, desde critérios diagnósticos – como dor forte precedida por aura, fotofobia e fonofobia, piora com o exercício, até apresentações raras, como síndrome de Alice no País das Maravilhas. Além disso, podemos extrapolar a análise para gatilhos (alimentos ou odores) e realizar ligações com atividades laborais. Por fim, caso não esteja com fonofobia, experimente colocar os fones de ouvido e apreciar o belo clássico do rock, agora como uma percepção cefaliátrica. Afinal, a ciência é efêmera, mas a arte permanece para sempre.

## REFERÊNCIAS

1. [http://www.pinkfloyd.com/design/album\\_covers.php#](http://www.pinkfloyd.com/design/album_covers.php#).
2. Harris J. *The Dark Side of the Moon: os bastidores da obra-prima do Pink Floyd*. Tradução: Roberto Muggiati. Rio de Janeiro: Zhar, 2006.
3. Souza DAD. Dorothy in the sky. <<http://repositorio.sc.senac.br/handle/12345/206>> Acesso em 24 jan. 2019.
4. Valença MM, Oliveira DA, Martins HA. Alice in the Wonderland syndrome, burning mouth syndrome, cold stimulus headache, and HaNDL: narrative review. *Headache*. 2015;55(9):1233-48.
5. Smith RA, Wright B, Bennet S. Hallucinations and ilusions in migraine in children and the Alice in Wonderland syndrome. *Ach Dis Child*. 2015;100(3):296-8.
6. Almeida LCA, Valença MM. "Um mundo em câmera lenta" como manifestação da Síndrome de Alice no País das Maravilhas. *Headache Medicine*. 2017,8(4):134-7.
7. Silva-Néto RP. *Cefaleia - aspectos históricos e tópicos relevantes*. 1ª ed. Teresina: Halley, 2013. v. 1. 168p.
8. Santos PEMS, Campelo AGD, Costa EG, Lima GAM, Rosado MSV, Silva-Néto RP. Cefaleias ocupacionais: quando suspeitar? *Headache Medicine*. 2018;9(1):29-32.
9. Silva-Néto RP, Peres MF, Valença MM. Odorant substances that trigger headaches in migraine patients. *Cephalalgia*. 2014;34(1):14-21.
10. Pink Floyd. *The Dark Side of the Moon*. Londres: EMI, 1973. 1 disco (42:52 min).

Correspondência

R. P. Silva-Néto

Universidade Federal do Piauí

Avenida Frei Serafim, 2280, Centro

64001-020 – Teresina, PI Brasil

Tel. + 55 863215-5696 - E-mail: [neurocefaleia@terra.com.br](mailto:neurocefaleia@terra.com.br)

Recebido: 3 novembro 2018

Aceito: 27 de novembro 2018

# Interações entre enxaqueca, hipertensão arterial sistêmica e acidente vascular cerebral: uma revisão integrativa

*Interactive between headache, systemic arterial hypertension and stroke: a integrative review*

Gizele da Silva Lima<sup>1</sup>, Iris Milleyde da Silva Laurentino<sup>1</sup>, Vânia Nazaré da Costa Silva<sup>1</sup>, Antonio Flaudiano Bem Leite<sup>3,5</sup>, Marcelo Moraes Valença<sup>2,5</sup>, Erlene Roberta Ribeiro dos Santos<sup>4,5</sup>

<sup>1</sup>Collaborator of Research Group: Circle of Research in Technologies, Strategies and Instruments Applied to Health

<sup>2</sup>Full Professor, Neuropsychiatry Department

<sup>3</sup>Adjunct Professor, Colective Health Department

<sup>4</sup>Assistent Professor, Colective Health Department

<sup>5</sup>Federal University of Pernambuco - UFPE, Pernambuco, Brazil

Lima GS, Laurentino IMS, Bem-Leite AFB, Costa-Silva VN, Valença MM, Santos ERR.

*Interações entre enxaqueca, hipertensão arterial sistêmica e acidente vascular cerebral: uma revisão integrativa.*

*Headache Medicine. 2018;9(4):199-204*

## RESUMO

**Introdução:** Estudos apresentam evidências de que a cefaleia é um sintoma frequentemente associado à hipertensão arterial sistêmica (HAS) e que pode contribuir com um maior potencial no desenvolvimento dessas doenças, incluindo riscos de danos mais graves, como o acidente vascular cerebral (AVC). **Objetivo:** Identificar nas publicações científicas a relação entre enxaqueca, HAS e desfecho secundário de AVC. **Procedimentos metodológicos:** Trata-se de um estudo de revisão integrativa da literatura de 2014 a 2018, nas bases de dados bibliográficas da Literatura Latino-Americana do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e o *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE/PUBMED) realizado em abril de 2019. De 50 registros identificados, considerando os descritores selecionados, através de processos de seleção e elegibilidade de acordo com critérios de inclusão e exclusão, resultou na eleição de quatro artigos originais. A ferramenta PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-analyses*) foi utilizada como orientação na redação da revisão integrada. **Resultados:** Dos estudos analisados, 50% direcionaram os objetivos para a investigação da associação entre enxaqueca e doença cardiovascular. Os demais priorizaram como objetivo a avaliação da enxaqueca como um fator de risco para AVC. Os achados relatados na totalidade confirmam a presença da associação da enxaqueca com a HAS e o AVC. Desses, apenas um não apresentou significância no modelo estatístico, quando inclusa a enxaqueca de forma geral para o risco de AVC, porém quando inserida a enxaqueca com

aura, revelou resultados positivos. **Conclusão:** A enxaqueca se associa à HAS como fator de risco para doenças cardiovasculares e pode gerar impacto significativo para incapacidade dos pacientes. Esse contexto, portanto, requer um olhar específico das políticas de saúde pública, a qual necessita aprimorar as estratégias de acompanhamento e prevenção dos desfechos negativos a longo prazo.

**Palavras-chave:** Cefaleia; Transtorno da enxaqueca; Hipertensão; Acidente Vascular Cerebral.

## ABSTRACT

**Introduction:** Several studies present evidence that headache is a symptom often associated with systemic arterial hypertension (SAH) and it may contribute to a greater potential for the development of these diseases, including the risks of more serious damages, such as stroke). **Objective:** To identify in the existing scientific publications the relation between migraine, systemic arterial hypertension and secondary outcome of cerebrovascular accident. **Methodological procedures:** This is an integrative literature review from 2014 to 2018, in the bibliographic databases of Latin Literature (LILACS) and the *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE /PUBMED) conducted in April 2019. From 50 identified records, considering the selected descriptors, through selection and eligibility procedures according to the proposed inclusion and exclusion criteria, 04 articles were selected. The PRISMA tool (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-analyses*) was used as a guideline



in the writing of the integrated review. **Results:** 50% of the analyzed studies directed the objectives for the investigation of the association between migraine and cardiovascular disease. The others, prioritized as objective the evaluation of migraine as a risk factor for stroke. The findings of the studies analyzed in full confirm the presence of the association of migraine with systemic arterial hypertension and stroke. Of these, only one presented no significance in the statistical model, when migraine was generally included for the risk of stroke, but when migraine with aura was inserted, it showed positive results. **Conclusion:** Migraine is directly associated with cardiovascular diseases and can have a significant impact, both for the patients' disability and for the public health policy, which needs to improve strategies for monitoring and preventing negative outcomes in the long term.

**Keywords:** Headache; Migraine Disorder; Hypertension; Stroke.

## INTRODUÇÃO

A cefaleia é um sintoma universal, decorrente de alterações funcionais do sistema nervoso central, que se apresenta como um problema de saúde pública no mundo, com prevalência significativa no Brasil. É um exemplo de dor crônica, a qual interfere na qualidade de vida dos indivíduos e que também é uma das causas mais relatadas quando se discute o absentismo nas organizações trabalhistas.<sup>(1)</sup> As cefaleias podem ser classificadas como: primárias, secundárias, neuropatias cranianas dolorosas, e outras dores faciais. Nesse estudo, o objeto selecionado é a cefaleia primária, que pode ser avaliada por exames clínicos, associados à aplicação dos critérios da Classificação Internacional das Cefaleias. As mais prevalentes no país são a cefaleia do tipo-tensão e a enxaqueca.<sup>(2)</sup>

A enxaqueca é um distúrbio neurovascular comum, por constantes episódios de cefaleia por sinais e sintomas como náuseas, fotofobia, fonofobia e dor variando de moderada a intensa, podendo durar até 72 horas quando não é tratada. Afeta mais as mulheres na faixa etária produtiva. Estudos mostraram que apenas 56% dos pacientes com enxaqueca procuram atendimento de médico generalista e, destes, apenas 4%-16%, respectivamente, se consultam com especialistas em cefaleias.<sup>(2,3)</sup>

Estudos anteriores apresentam evidências de que a cefaleia é um sintoma frequentemente associado à hipertensão arterial sistêmica (HAS). A primeira descrição dessa associação foi no início do século XX. Por um longo tempo, autores continuaram descrevendo tal associação,

apesar de várias evidências contrárias. Outros estudos já demonstram que a queixa de cefaleia partia frequentemente de pessoas que sabiam do diagnóstico de HAS, comparados aos que desconheciam sua condição de pressão arterial.<sup>(4)</sup>

As prevalências da cefaleia são diferentes em diversos grupos de populações o que causa grande impacto no sistema de saúde. Nos ambulatórios de clínica médica, a cefaleia é a terceira queixa mais frequente. Já nas unidades de saúde, é responsável por 9,3% das consultas não agendadas e nos ambulatórios de neurologia é a causa mais frequente da consulta.<sup>(5)</sup>

A maior parte da evidência científica que indica a associação entre cefaleia e HAS foi encontrada a partir de investigações anteriores a dos diagnósticos de cefaleia e de estudos realizados em hospitais e clínicas especializadas.<sup>(4)</sup> Em 2004, a Sociedade Internacional de Cefaleia chegou à conclusão de que a pressão arterial elevada (leve e moderada) na forma crônica não causaria dor de cabeça. As diretrizes atuais apresentam que a dor de cabeça desencadeada pelos níveis pressóricos elevados precisa ceder logo após o manejo de intervenções clínicas para a sua normalização. As menores elevações na pressão arterial não causam dor de cabeça e, quando a dor de cabeça persistir após a diminuição da pressão arterial, a hipertensão não deve ser a causa.<sup>(6)</sup>

O acidente vascular cerebral (AVC) é uma das maiores causas de morte e incapacidade adquirida em todo o mundo. O Brasil apresenta a quarta taxa de mortalidade por AVC entre os países da América Latina e sua incidência gira em torno de 150 casos por 100 mil habitantes. É uma doença crônica não transmissível, e pode ser consequência do controle inadequado da hipertensão arterial.<sup>(7)</sup>

Estudo realizado nos EUA revelou que sofrer com dor de cabeça forte, fotofobia e tontura, não é o maior problema de quem precisa lidar com a enxaqueca, porém o aumento do risco de doenças cardiovasculares desencadeadas por quadros de vasos constrição, como o AVC, muitas vezes decorrentes do uso indiscriminado de anti-inflamatórios, vasoconstritores para enfrentar o problema da dor, contribuir com ocorrências na esfera cardíaca.<sup>(8)</sup>

Um dos problemas mais comuns enfrentados por profissionais de saúde é a HAS, pois há dificuldades para realizar o diagnóstico precoce, tratamento e controle pressóricos dos usuários.<sup>(9)</sup> A realização do exame clínico, é importante na identificação de uma emergência hipertensiva, contribuindo para o encaminhamento adequado do paciente a uma unidade hospitalar especializa-

da. A falha no controle da hipertensão pode colaborar para desfechos negativos a longo prazo, como infarto e AVC.<sup>(5,6)</sup>

No diagnóstico precoce e tratamento adequado pode-se evitar a ocorrência de um AVC. Neste caso, a Atenção Primária no Sistema Único de Saúde, que é a porta de entrada do paciente para prevenção, diagnósticos, monitorização e controle da hipertensão arterial, possui papel fundamental na melhora da adesão ao tratamento.<sup>(10)</sup> Considerando o panorama, faz-se necessário descrever as conclusões de estudos dos últimos quatro anos, que buscam verificar a associação da enxaqueca com a HAS, relacionada à consequência mais frequente quando o controle dessa morbidade não acontece, que é o AVC.

## PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Trata-se de um estudo de revisão integrativa da literatura. O período para o levantamento bibliográfico foi entre 2014 a 2018, nas bases de dados bibliográficos da Literatura Latino-Americana do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e o *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE/PubMed). Na primeira base, foram utilizados os descritores selecionados de acordo com o padrão dos Descritores em Ciência da Saúde edição 2018 (DECs/Bireme), na base LILACS, foram: "enxaqueca", "hipertensão" e "acidente vascular cerebral". Para a base PubMed, foram: "migraine", "arterial hypertension" e "stroke".

Após a aplicação dos descritores utilizados, combinados entre si, em busca integrada nos campos título, resumo e assunto, foram obtidos cinquenta documentos inicialmente. Em seguida foram aplicados critérios de inclusão, nos quais foram observados os seguintes itens: (I) pesquisas originais que discorrem acerca da associação da migrânea com a hipertensão arterial sistêmica e acidente vascular cerebral; (II) estudos com a população de 18 a 50 anos; (III) escritos em Inglês, Espanhol e Português. Como critérios de exclusão foram retirados artigos: (I) de revisão da literatura; (II) com mais de cinco anos de publicação; e (III) em outros idiomas não especificados nos critérios de inclusão.

Do total de documentos, após realização de procedimento de leitura de cada título, resumo, dentro do período de publicação, objetivo proposto, dos critérios de inclusão e exclusão, resultou em quatro estudos selecionados (Figura 1).

Todos os estudos selecionados foram analisados, na íntegra, por três revisores, coletando-se os dados de interesse em formulários predefinidos, com a inclusão de cam-

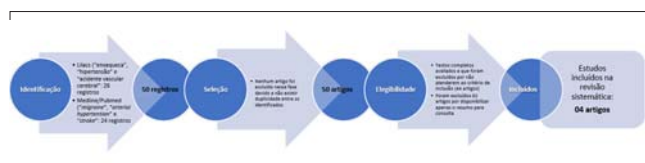


Figura 1. Seleção dos estudos segundo o método descrito.

pos para anotação das variáveis de desfecho em saúde, fontes de dados dos desfechos, variáveis independentes avaliadas e associadas positivamente aos desfechos, ano de publicação dos estudos, período de ocorrência dos desfechos avaliados, grupos populacionais estudados, locais investigados e origem dos dados. A leitura dos artigos e a extração dos dados e das informações foram realizadas de maneira integrada entre os revisores. Divergências foram identificadas, discutidas e resolvidas entre os revisores, sem a necessidade de consulta de mais revisores.

A ferramenta PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-analyses*) foi utilizada para orientar a redação da revisão sistemática.<sup>(11)</sup>

## RESULTADOS

Os resultados obtidos são visualizados na Tabela 1, na qual são identificados autores, ano de publicação, objetivo, método, conclusão, limitações dos estudos e possíveis vies.

Foram estudos recentes, dos últimos quatro anos. A maioria aconteceu na Europa, sendo apenas um realizado na América do Norte. Os objetivos foram semelhantes, porém dois com ênfase na investigação da associação entre enxaqueca e doença cardiovascular, e dois priorizando a avaliação da enxaqueca como um fator de risco para acidente vascular. O tipo de estudo predominante à coorte, com análises a partir do uso da regressão logística multivariada. Com relação ao sexo, a maioria dos participantes é constituída por mulheres nos quatro estudos.

Os achados acerca da associação da enxaqueca com a hipertensão arterial sistêmica e o acidente vascular cerebral demonstram presença da associação na totalidade dos estudos analisados. No entanto, foi observada uma discordância com relação ao risco de um desfecho negativo a longo prazo.

Um dos estudos não apresentou significância no modelo estatístico para as análises, quando inclusa a enxaqueca de forma geral para risco de AVC. Contudo, quando inserida a enxaqueca com aura, revelou resultados positivos, destacando que além de eventos isquêmicos, também pode ser um fator de risco para AVC hemorrágico, gerando alguns questionamentos e pautando como limitação o número restrito de eventos cerebrovasculares estuda-

dos e a impossibilidade de analisar a causalidade entre o início da hipertensão arterial, enxaqueca e eventos cerebrovasculares. Presença de fator do confundimento residual devido a viés imensurável.

Com relação ao risco de viés, predominou nessa análise, a possibilidade dos diagnósticos confirmados pelos questionários de auto relato, apresentarem classificação equivocada acerca do tipo de enxaqueca.

Tabela 1 - Resumo de estudos relacionados à interação entre enxaqueca, hipertensão arterial sistêmica e acidente vascular cerebral.

Autor/Ano	Objetivo	Métodos	Conclusões	Limitações do estudo e viés
Gaist et al., (2014) <sup>12</sup>	Investigar a associação entre AVC hemorrágico e enxaqueca utilizando dados do Banco de dados da Rede de Melhoria da Saúde	É um estudo de coorte. Foram incluídos na pesquisa 1.797 casos de incidentes de hemorragia intracerebral (ICH) de uma pesquisa multicêntrica a partir do banco de dados do sudeste do Reino Unido, que utilizou modelos de regressão logística incondicional. Foi calculado o risco de acidente vascular cerebral hemorrágico associado à enxaqueca, ajustando para idade, sexo, ano civil, álcool, índice de massa corporal, hipertensão, doença cerebrovascular anterior, uso de contraceptivos oral e utilização de serviços de saúde	Para a população do estudo, não foram observadas evidências do aumento no risco de incidentes de hemorragia intracerebral (ICH) ou HAS em portadores de enxaqueca.	Apesar do grande número de casos de AVC hemorrágico, houve poucos casos com antecedentes de enxaqueca. Isso limitou o poder estatístico dessas análises. Nem todos os enxaquecosos procuram atendimento médico por suas crises. É provável que os pacientes cuja enxaqueca ocasionou ataques mais leves foram menos propensos a procurar atenção médica e, portanto, podem estar sub-representados nesse estudo
Courand et al. 2016) <sup>13</sup>	Avaliar o valor prognóstico dos tipos de dor de cabeça para mortalidade por todas as causas, cardiovascular e acidente vascular cerebral em pacientes hipertensos.	A pesquisa realizada é do tipo coorte. Um total de 1.914 pacientes hipertensos do Hospital Louis Pradel (Lyon, França) foram categorizados primeiramente de acordo com a ausência ou presença de cefaleia e, posteriormente, de acordo com os 3 subtipos de cefaleia: enxaqueca, cefaleia diária e outras dores de cabeça. Como método estatístico foi utilizada regressão logística múltipla	A presença de cefaleia inespecífica em pacientes hipertensos tem um quadro paradoxal de significância, pois está associada a um perfil de alto risco, mas não resulta em pior prognóstico em longo prazo	O número limitado de eventos cerebrovasculares e a impossibilidade de analisar a causalidade entre o início da hipertensão arterial, enxaqueca e eventos cerebrovasculares. Além disso, o confundimento residual devido a viés imensurável pode existir apesar do ajuste que foi realizado (frequência de visitas, realização do controle da PA durante o acompanhamento, a incidência de outros fatores de risco)
Kurth et al., (2016) <sup>14</sup>	Avaliar a associação entre enxaqueca e doença cardiovascular incidente e cardiovascular mortalidade em mulheres.	Estudo de coorte prospectivo em andamento do <i>Nurses' Health Study</i> com 116.430 participantes, sendo 15,2% mulheres enfermeiras, nos Estados Unidos, na faixa de 25-42 anos, com diagnóstico de enxaqueca. Informações sobre fatores reprodutivos, fatores de estilo de vida e história médica foram coletados através de um questionário autoadministrado na linha de base e foi atualizado a cada dois anos a partir de Segmento. Foi utilizado para análise estatística o método da regressão multivariada.	Esse grande estudo de coorte prospectivo em mulheres indica ligação consistente entre enxaqueca e risco cardiovascular, assim como eventos, incluindo mortalidade cardiovascular	A princípio, o diagnóstico da enxaqueca foi autor relatado, levando as potenciais classificações equivocadas. Além disso, pessoas com enxaqueca podem não ter relatado sintomas a um clínico e assumiu não receberem um diagnóstico apropriado. Por causa do projeto prospectivo, no entanto, tal erro de classificação provavelmente resultaria em subestimação de riscos e seria pouco provável que explicasse o padrão de associação.
Lantz et al. (2017) <sup>15</sup>	Investigar a enxaqueca como um fator de risco para acidente vascular cerebral em uma coorte de base populacional sueca, e se fatores familiares contribuem para um risco aumentado.	É um estudo de coorte prospectivo com população de 22.433 gêmeos cadastrados <i>Swedish Twin Study</i> . Foi utilizado o método da regressão multivariada.	Foi observado que não houve aumento do risco de AVC relacionado à enxaqueca de forma geral. Todavia, foi observado modesto aumento do risco quando relacionado a enxaqueca com aura. E nas análises paritárias é sugestivo que os fatores familiares devem contribuir para suas associações.	Embora a validação tenha mostrado alta precisão do questionário, não podemos excluir que algum erro de classificação da enxaqueca ocorreu, por exemplo, sobre diagnóstico da enxaqueca com aura, levando também à atenuação da estimativa do risco de AVC. Outra limitação é que nós não fomos capazes de identificar gêmeos com aura de enxaqueca sem dor de cabeça.



## DISCUSSÃO

A maior parte da evidência científica que indica a associação entre enxaqueca e hipertensão arterial foi identificada a partir de investigações anteriores a dos diagnósticos de cefaleia e de estudos realizados em hospitais e clínicas especializadas.<sup>(4)</sup>

As evidências encontradas nesse estudo de revisão estão em sintonia quando considerada a relevância de outros estudos anteriores, que apresentam associações importantes nas frequentes condições da enxaqueca relacionada à HAS, e que corroboram com as primeiras descrições dessa associação, datadas no início do século XX e que até os dias atuais vêm demonstrando consistência.<sup>(6,16,17)</sup>

Um aspecto importante a ser destacado no estudo é que além da associação entre enxaqueca e hipertensão, também é preocupante a perspectiva de um desfecho secundário como o AVC, o que corrobora com estudo prévio de meta-análise que apresentou um risco duas vezes maior de AVC isquêmico para pessoas de enxaqueca com aura, é um trabalho de grande consistência.<sup>(4,16)</sup>

Outra evidência deste estudo também corrobora para a associação dessas variáveis, pois apresentou uma prevalência de comorbidade hipertensão e enxaqueca como substancial, revelando que paciente nessa condição apresenta maior histórico AVC e/ou ataque isquêmico transitório (AIT) quando comparados a pacientes hipertensos sem enxaqueca.<sup>(7,12)</sup>

Ainda na mesma perspectiva das evidências sobre a associação aqui investigada, estudo apresenta resultados que discutem um dos principais e maiores problemas de quem sofre de dores de cabeças fortes como a enxaqueca, não é por si só a dor, mas também as causas e o aumento do risco de doenças cardiovasculares, que muitas vezes são desencadeadas por quadros de vasoconstrição, como o AVC, e entre outras alterações susceptíveis a contribuir com outras ocorrências cardíacas.<sup>(8)</sup>

No entanto, é importante ressaltar que um dos motivos pela qual a enxaqueca pode elevar o risco de doenças cardiovasculares é o fato de que, geralmente, a maioria das pessoas que costumam utilizar anti-inflamatórios vasoconstritores para enfrentar o problema da dor, o medicamento utilizado culmina na potencialização do aumento dos riscos dessas doenças cardíacas.<sup>(18,15)</sup>

As evidências também apontam para a cefaleia o sintoma clássico relacionado à hipertensão, com diretrizes atuais para o controle do paciente, associada à recomendação do registro via questionamento, para detecção da ocor-

rência de episódios da dor de cabeça durante a investigação de um paciente hipertenso. A cefaleia constitui um importante sinal de alerta sintomático para pacientes e médicos.<sup>(9,10)</sup>

Compreendendo a grande quantidade de pacientes hipertensos cadastrados na Estratégia Saúde da Família no Brasil (importante porta de acesso ao Sistema Único de Saúde), torna-se pertinente a discussão de um controle efetivo e a prevenção de desfechos secundários como o AVC, para os que, além do diagnóstico de HAS, apresentam a enxaqueca como comorbidade, pois ela é um distúrbio de alta prevalência, afetando em maioria a população de mulheres e pode representar um elo potencial com a doença vascular. Portanto é de grande interesse na perspectiva científica e de saúde pública.<sup>(1,9,19,20)</sup>

## CONCLUSÃO

A enxaqueca é um distúrbio neurovascular comum, caracterizada por constantes episódios de cefaleia, e afeta mais as mulheres na sua faixa etária produtiva. Está associada às doenças cardiovasculares, como Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS). Também pode estar associada a um desfecho secundário como o AVC, que pode ocorrer por consequência da dificuldade do controle da HAS. Um dos motivos pelos quais a enxaqueca pode elevar o risco de doenças cardiovasculares é o fato de que, geralmente a maioria das pessoas que utilizam anti-inflamatórios vasoconstritores para enfrentar o problema da dor, acaba potencializando o aumento dos riscos das ocorrências de desfechos para níveis de complexidade mais altos dos Serviços de Saúde, o que gera impacto significativo, tanto para a potencial incapacidade dos pacientes, quanto para a política de enfrentamento da doença (HAS) pela saúde.

A detecção dos casos de enxaqueca, associados à HAS, precisa do uso das tecnologias para o diagnóstico apropriado e tratamento, que deveriam estar estruturadas nas Unidades da Estratégia Saúde da Família, que compõem a base do Sistema Público de Saúde no país, possibilitando, assim, à população, o acesso às estratégias de controle com maior efetividade.

## REFERÊNCIAS

1. Souza NE, Calumby ML, Oliveira AE, Nogueira TZS, Gama ABCN. Cefaleia: migrânea e qualidade de vida. *Rev. Saúde.* 2015;6(2):23-6.
2. Headache Classification Committee of the International Headache Society (IHS). The international classification of headache disorders, 3rd edition. 2018;38(1):1-211.

3. Silva BRVS, Silva AO, Diniz PRB, Valença MM, Cunha-Silva L, Santos CDFBF, Valença MM. Cefaleia e a qualidade de vida em adolescentes. *Headache Med.* 2015;6(1):19-23.
4. Fuchs SC, Gus M, Wiehe M, Fuchs FD. Cefaleia e hipertensão: existe uma associação?. *Serviço de Cardiologia - Hospital de Clínicas de Porto Alegre.* 2014;4(2):55-58.
5. Speciali JG, Kowacs F, Jurno ME, Bruscky IS, Carvalho JJF, Malheiro FG, Prado GF. Protocolo nacional para diagnóstico e manejo das cefaleias nas unidades de urgência do Brasil [Internet]. 2018 [acesso em 2019 abr 20]. Disponível em: <https://sbcefaleia.com.br/imagens/file%205.pdf>
6. Tepper D, Valença TPMM. Enxaqueca e Doenças Cardiovasculares. *Headache curr.* 2014;54(7):1269-70.
7. Cabral NL, Longo AL, Moro CH, Amaral CH, Kiss HC. Epidemiologia dos acidentes cerebrovasculares em Joinville, Brasil: estudo institucional. *Arq. Neuro-Psiquiatr.*, São Paulo, v. 55, n. 3A, p. 357-363, Sept. 1997. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0004-282X1997000300002&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-282X1997000300002&lng=en).
8. Mercurio G, Deidda M, Piras A, Dessalvi CC, Maffei S, Rosano GM. Gender determinants of cardiovascular risk factors and diseases. *J Cardiovasc Med (Hagerstown).* 2010 Mar;11(3):207-20. doi: 10.2459/JCM.0b013e32833178ed
9. Grandi AM, Maresca AM, Sessa A, Stella R, Ponti D, Barlocco E, Venco A. Longitudinal study on hypertension control in primary care: the Insubria study. *Am J Hypertens.* 2006; 19(2): 140-5.
10. Faludi AA, Izar MCO, Saraiva JFK, Chacra APM, Bianco HT, Afiune A Neto, et al. Atualização da diretriz brasileira de dislipidemias e prevenção da aterosclerose - 2017. *Arq Bras Cardiol.* 2017 Jul;109(2 Supl 1):1-76. doi: 10.5935/abc.20170121. Erratum in *Arq Bras Cardiol.* 2017 Nov;109(5):499. doi: 10.5935/abc.20170159.
11. Galvão TF, Pansani TDSA, Harrad D. Principais itens para relatar revisões sistemáticas e meta-análises: a recomendação PRISMA. *Epidemiol. Serv. Saúde [Internet].* 2015 June;24(2):335-342. doi:10.5123/S1679-49742015000200017
12. Gaist D, González-Pérez A, Ashina M, Rodríguez LA. Migraine and risk of hemorrhagic stroke: a study based on data from general practice. *J Headache Pain.* 2014 Nov 11;15:74.
13. Courand PY, Serraille M, Girerd N, Demarquay G, Milon H, Lantelme P, Harbaoui B. The paradoxical significance of headache in hypertension. *Am J Hypertens.* 2016 Sep;29(9):1109-16. doi: 10.1093/ajh/hpw041.
14. Kurth T, Winter AC, Eliassen AH, Dushkes R, Mukamal KJ, Rimm EB, Rexrode KM. Migraine and risk of cardiovascular disease in women: prospective cohort study. *BMJ.* 2016;353:i2610.
15. Lantz M, Sieurin J, Sjölander A, Waldenlind E, Sjöstrand C, Wirdefeldt K. Migraine and risk of stroke: a national population-based twin study. *Brain.* 2017;140(10):2653-2662. doi: 10.1093/brain/awx223.
16. Kurth T, Gaziano JM, Cook NR, Logroscino G, Diener HC, Buring JE. Migraine and risk of cardiovascular disease in women. *JAMA.* 2006;296(3):283-91. Erratum in: *JAMA.* 2006 Aug 9; 296(6):654. *JAMA.* 2006 Jul 19;296(3):1 p following 291.
17. Moraes RS, Grehs FC, Souza JA, Zanettini MT, Villa-Verde JOR, Rubin LL, Zardo BC, Lopes RC. Ausência de associação entre cefaléia e hipertensão arterial sistêmica entre funcionários de uma universidade. *Rev. AMRIGS.* 2008 out./dez; 52(4): 284-290.
18. Araújo APS, Silva PCF, Silva RCP, Fátima-Bonilha S. Prevalência dos fatores de risco em pacientes com acidente vascular encefálico atendidos no setor de neurologia da clínica de fisioterapia da UNIPAR-campus sede. *Arq. ciências saúde UNIPAR.* 2008 jan./abr;12(1): 35-42.
19. Silva-Laurentino IM, Fonseca-Filho LB, Valença MM, Santos ERR, Leite AFB. Incapacidade funcional e cefaleia: impactos no cotidiano dos universitários. *Headache Med.* 2017; 8(4):124-129.
20. Lavados PM, Hennis AJ, Fernandes JG, Medina MT, Legetic B, Hoppe A, Salinas R. Stroke epidemiology, prevention, and management strategies at a regional level: Latin America and the Caribbean. *Lancet Neurol.* 2007 Apr;6(4):362-72.

**Recebido: 23 de outubro de 2018**

**Aceito: 17 de novembro de 2018**



## XXXII CONGRESSO BRASILEIRO DE CEFALÉIA: Que tamanho tenho eu?"



Era uma vez uma menina.

Não era uma menina deste tamanhinho. Mas também não era uma menina deste tamanhão. Era uma menina assim mais ou menos do seu tamanho. E muitas vezes ela tinha vontade de saber que tamanho era esse, afinal de contas. Porque tinha dias que a mãe dizia assim:

- Helena, você já está muito grande para fazer uma coisa dessas. Onde já se viu uma menina do seu tamanho chegar em casa assim tão suja de ficar brincando na lama? Venha logo se lavar!

Então ela achava que já era bem grande. Mas às vezes, também, o pai dela dizia assim:

- Helena, você é muito pequenininha para fazer uma coisa dessas. Onde já se viu uma menina do seu tamanho ficar brincando num galho de árvore tão alto assim? Desça já daí. Se não, você pode cair. E pode derrubar o ninho do joão-de-barro. Aí Helena achava que ela era mesmo uma bebezinha que não podia fazer nada sozinha.

*(Machado, Ana Maria. Bem do meu tamanho. São Paulo: Editora Salamandra, 1980).*

Nosso cérebro é uma máquina mágica, e isso não é novidade para ninguém, particularmente para os que se dedicam ao estudo das neurociências. Porém, ainda nos surpreendemos com situações do cotidiano e com a capacidade desta interface cérebro/mente nos levar a lugares que há muito estavam silentes na "casinha" do nosso inconsciente.

Ao chegar no Congresso de Porto de Galinhas, imediatamente veio-me ao pensamento o livro que citei acima, que devo ter lido ainda nos primeiros anos de educação infantil.

Uma sala lotada, pessoas nos corredores, sentadas no chão...absortas com o conhecimento que estava sendo passado pelos palestrantes, escolhidos com muita competência pela organização do evento. Será que nosso congresso havia crescido em volume e não tínhamos percebido? Será que não sabemos ainda o quanto de interesse existe em médicos e estudantes sobre dores de cabeça?

Mesmo competindo com as belezas naturais do local, sol a pino, a ciência pulsava.

Mérito total para os Drs Marcelo Valença e Pedro Sampaio.

Mérito para o mestre Wilson Farias da Silva, que fez de Pernambuco uma das Mecas do estudo das Cefaleias. Era um sucesso anunciado.

Estudantes foram privilegiados com sessões diretamente voltadas para eles. Inclusive o Congresso foi finalizado com uma sessão de educação e ensino. "Pensamos na formação dos pequenos para que grandes se tornem".

E por falar em pequenos, que Mesa-Redonda genial foi a de Cefaleia na Infância.

Atenção especial também foi dada à sessão de Pôsteres, além do horário estratégico de discussão e apresentação dos Temas Livres no início das atividades. Mais um ponto para a organização do evento.

Não menos importante foi atividade de início do congresso, voltada para o cotidiano. Em liberdade poética, seria uma analogia ao "Cefaliatra adolescente", em amadurecimento. Atualizações de conceitos, revisão de temas frequentes e ousadas propostas de abordagens de tratamento.

Mas o "Cefaliatra adulto" não foi esquecido e esse foi um Congresso em que percebemos que estamos vivenciando o futuro da especialidade. Decididamente, entramos na era dos anticorpos monoclonais. No que diz respeito à inovação em tratamentos, uma revolução comparada ao furor do lançamento dos triptanos em décadas anteriores. As palestras do Dr Messoud Ashina foram um show à parte.

Como de costume, recebemos os exemplares da Headache Medicine. Recomendo a todos a leitura dos artigos publicados, e não tenho dúvidas de que nossa Revista está madura o suficiente para o processo de indexação.

E o que falar da Conferência "Inteligência Artificial" ? Somos todos muito sortudos por termos a oportunidade de poder ouvir as palavras serenas e sempre pertinentes do Professor Wilson Sanvito. Passado e perspectivas em um conversa de uma hora, que passou como se fossem segundos. Certamente o clímax, com sotaque paulistano, no coração do nordeste brasileiro.

Sotaque que nos faz lembrar que o próximo congresso será na cidade de São Paulo, Estado de tantos mestres, que inspiraram gerações de Neurologistas de todo o País, e que já nos deixa ansiosos por este encontro.

Ficam a saudade de um evento ímpar e o desejo de sucesso a Dra Thais Villa, que terá a honra de escrever mais um capítulo de sucesso na história da Sociedade Brasileira de Cefaleia e de aumentar essa boa dúvida sobre o real tamanho que temos.

Até São Paulo, em 2019.

*Alan Chester Feitosa de Jesus*  
*Neurologista, Membro Titular da Academia Brasileira de Neurologia e Membro Efetivo da Sociedade Brasileira de Cefaleia*

## INFORMATIONS FOR AUTHORS

*Headache Medicine* is the official scientific journal of the Brazilian Headache Society (SBCe) and of the Latin American Headache Association (ASOLAC). It is published quarterly for the purpose of recording and disseminating scientific production and contributions from the scientific community in the field of Headache. Submitted papers considered by the editors to be suitable for publication in the journal will be evaluated by at least two reviewers and then accepted or rejected according to the peer review system.

### General Remarks

Manuscripts written in English are preferred, but those written in Portuguese and Spanish are also accepted. The full title must be written both in English and in Portuguese and the running title is limited to a maximum of 50 characters. It is obligatory to list the institution in which the work was carried out as well as the authors' full names without abbreviations and their present position and institution. Additionally, information about any possible conflict of interest must be disclosed. The full address of the corresponding author must include telephone numbers and e-mail. The manuscript should be sent as a Word file (double spacing, Arial or Times New Roman, font 12) and must include abstracts in English and in Portuguese, both of up to 250 words and three to five descriptors (keywords and descriptors).

### References

*Headache Medicine* adopts the International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE) Uniform Requirements for Manuscripts (URM), available at [http://www.icmje.org/manuscript\\_1prepare.html](http://www.icmje.org/manuscript_1prepare.html). The references must be numbered as they appear on the text.

### Illustrations and Pictures

CMYK pattern should be used for illustrations and pictures and the minimum resolution is 300 dpi. Only TIFF, JPG or CDR formats will be accepted. Figures should not be included within the text, but sent as individual files. **Tables:** Tables should be consecutively numbered using Arabic numerals and cited in the text in numerical order. **The tables should be as DOC files, instead of image files.** **Authors:** All designated authors should qualify for authorship by sufficiently participating in the work in order to accept responsibility for its contents. Authorship includes substantial contributions in: (a) conception and design, analysis and interpretation of data; (b) drafting or critical review of the intellectual content; (c) approval of the final version. Further information on the criteria of authorship credits can be obtained at [www.icmje.org/ethical\\_1author.html](http://www.icmje.org/ethical_1author.html). Participation in the acquisition of funds, compilation of data and general supervision of the research team does not justify authorship. The number of authors should follow the guidelines of the NML/NIH/Index Medicus which, depending on the type of contribution, may be increased at the discretion of the editors.

### Original Article

Maximum of 4000 words, including references. Title in English and in Portuguese and running title up to 50 characters. Abstract in

English and Portuguese or English and Spanish (up to 250 words each). Tables, illustrations and photographs: up to 7. References: up to 30. The text should be divided in sections: Introduction, Methods, Results and Discussion.

### View and Review Article

Maximum of 5000 words, including references. Abstract in English and Portuguese or English and Spanish (up to 250 words each). Tables, Illustrations and Photographs: up to 7. References: up to 100. Title in English and Portuguese and running title up to 50 characters. A Review Article should include a synthesis and critical analysis of a relevant area and not only a chronological description of publications. It should be written by a researcher who has significant contributions in the specific area of Headache Medicine.

### Clinical Correspondence

Maximum of 1800 words (including references). Number of authors: up to five. Abstract in English and Portuguese or English and Spanish: maximum of 250 words each. Tables, Illustrations and Photographs: up to 2. References: up to 20. Title in English and in Portuguese. Apart from the general remarks, it must have at least one of the following characteristics: (a) be of special interest to the scientific community; (b) be a rare case which is particularly useful to demonstrate disease mechanisms or diagnostic issues; (c) presents a new diagnostic method or treatment modality. The text should be divided in Introduction, Case Report and Discussion and must describe only well-defined, non ambiguous, relevant findings.

### Letter to the Editor

Maximum of 1000 words (including references). Number of authors: up to four. References: up to seven. Title in English and in Portuguese and running title up to 50 characters. The format is free and apart from the General Remarks, it may include a maximum of two illustrations (photographs, tables, figures).

### Thesis Abstract

Title in English and in Portuguese. Maximum of 500 words (including keywords). One author and one mentor.

### The Image Section

Maximum of 300 words (no Abstract). Title in English and Portuguese. One or two images and up to three authors. Maximum of three references.

---

### Corresponding Address

Marcelo M. Valença ([mmvalenca@yahoo.com.br](mailto:mmvalenca@yahoo.com.br))  
Editor-in-chief

### Publisher

Trasso Comunicação Ltda.  
Rua das Palmeiras, 32 / 1201 - Botafogo  
22270-070 - Rio de Janeiro-RJ - Brazil

