

# CARACTERIZAÇÃO DE INDIVÍDUOS COM CINETOSE EM UM AMBULATÓRIO DE ENXAQUECA

## CHARACTERIZATION OF INDIVIDUALS WITH MOTION SICKNESS IN A MIGRAINE OUTPATIENT CLINIC

Mayana Magalhães Sena e Silva<sup>1</sup>, Lana Pereira Pinto Costa Santos<sup>2</sup>, Jeovana Luiza da Cruz Reis<sup>3</sup>, Adriana Campos da Silva<sup>4</sup>.

1. Acadêmica do Curso de Fisioterapia da Bahiana – Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública, Bahia, Brasil. Email: mayanasilva20.1@bahiana.edu.br
2. Acadêmica do curso de Medicina da Bahiana – Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública, Bahia, Brasil. Email: lanasantos18.2@bahiana.edu.br.
3. Fisioterapeuta, graduada pela Universidade do Estado da Bahia, Bahia, Brasil. Email: jeovanareis.fisio@gmail.com
4. Fisioterapeuta, Doutora em Ciências da Saúde pela Universidade Federal da Bahia (UFBA), Bahia, Brasil. ORCID: 0000-0001-5205-0737.

Autor para correspondência: Adriana Campos da Silva  
acs.equilibrio@gmail.com

### Resumo

**INTRODUÇÃO:** Enxaqueca é uma doença neurovascular, considerada um problema de Saúde Pública. A cinetose, conhecida como enjojo ao movimento, é desencadeada por estímulos e ambientes em movimento. Estudos sugerem uma relação entre as duas condições que geram impacto social, físico e emocional nos indivíduos. **OBJETIVO:** caracterizar os indivíduos com cinetose em um ambulatório de enxaqueca. **MÉTODOS:** estudo transversal, com amostra constituída por pacientes com diagnóstico de enxaqueca, de ambos os sexos, participantes do Projeto de extensão “Livre da Enxaqueca”, da Universidade do Estado da Bahia. Os dados foram coletados através de entrevistas remotas, no período entre dezembro de 2020 a abril de 2021. Após a amostra aceitar participar da pesquisa, através do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, foi aplicado um formulário *online*, contendo dados sociodemográficos e clínicos, além da Escala Visual Analógica, *Headache Impact Test*, e o *Motion Sickness Questionnaire Short Form*. Foram incluídos indivíduos cadastrados no Projeto Livre de Enxaqueca, com diagnóstico fechado de enxaqueca e com queixas de intolerância ao movimento, avaliado pelo Questionário de Cinetose. Como critério de exclusão: pacientes com algum tipo de desordem neurológica, sensorial e/ou motora autorrelatadas, que não responderam o TCLE e com alteração do equilíbrio ou comprometimento musculoesquelético. As variáveis numéricas foram expressas em média e desvio padrão ou mediana e intervalo interquartil, e as variáveis categóricas em frequência absoluta e relativa. Para verificar a correlação entre as variáveis impacto da dor de cabeça e susceptibilidade à cinetose, foi aplicado o Teste de

Correlação de Pearson, adotando o nível de significância de 5%. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética e Pesquisa da UNEB sobre CAAE: 30200620.0.0000.0057. **RESULTADOS:** Dentre os 70 indivíduos cadastrados no projeto, 49 responderam ao formulário, porém, 7 foram excluídos, pois não atendiam aos critérios de elegibilidade. A amostra final foi de 42 participantes, todos susceptíveis ao enjoo ao movimento, de acordo com o Questionário de Cinetose, sendo composta predominantemente por mulheres (88,1%), de cor preta (47,6%), com média de idade de 42,64 anos. Ademais, 45,2% dos pacientes relataram que as crises de enxaqueca ocorreram mais de 4 vezes no mês, 64,3% classificou a intensidade das dores como intensa e 59,5% referiram as dores com duração de cinco ou mais horas diárias. A correlação de *Pearson* entre o Teste de Impacto da Dor de Cabeça e o Questionário de Cinetose foi de  $r=-0,11$  ( $p=0,49$ ). **CONCLUSÃO:** observou-se que a intolerância ao movimento é frequente entre pacientes com enxaqueca, principalmente em mulheres adultas, de cor preta, com dor intensa e duração maior que 5 horas por dia e que possuem um maior impacto das dores de cabeça nas atividades de vida diária e capacidade funcional. No entanto, foi indicado uma correlação negativa e fraca entre o impacto da enxaqueca e a suscetibilidade do enjoo ao movimento.

**Palavras-chave:** enxaqueca; cinetose; migrânea; cefaleia.

### **Abstract**

*INTRODUCTION: Migraine is a neurovascular disease, considered a Public Health problem. Motion sickness, known as motion sickness, is triggered by moving stimuli and environments. Studies suggest a relationship between the two conditions that generate social, physical and emotional impact on individuals. OBJECTIVE: to characterize individuals with motion sickness in a migraine outpatient clinic. METHODS: cross-sectional study, with a sample consisting of patients diagnosed with migraine, of both sexes, participating in the "Migraine Free" extension project at the State University of Bahia. Data were collected through remote interviews, in the period between December 2020 and April 2021. After the sample accepted to participate in the research, through the Free and Informed Consent Form, an online form was applied, containing sociodemographic and clinical data, in addition to the Visual Analogue Scale, the Headache Impact Test and the Motion Sickness Questionnaire Short Form. Individuals registered in the Migraine Free Project, with a closed diagnosis of migraine and complaints of movement intolerance, assessed by the Motion sickness Questionnaire, were included. Exclusion criteria: patients with some type of self-reported neurological, sensory and/or motor disorder, who did not respond to the informed consent form and with changes in balance or musculoskeletal impairment. Numerical variables were expressed as mean and standard deviation or median and interquartile range, and categorical variables as absolute and relative frequencies. To verify the correlation between the variables impact of headache and susceptibility to motion sickness, the Pearson Correlation Test was applied, adopting a significance level of 5%. The research was approved by the UNEB Ethics and Research Committee on CAAE: 30200620.0.0000.0057. RESULTS: Among the*

70 individuals registered in the project, 49 responded to the form, however, 7 were excluded as they did not meet the eligibility criteria. The final sample consisted of 42 participants, all susceptible to motion sickness, according to the Motion Sickness Questionnaire, predominantly composed of women (88.1%), black (47.6%), with an average age of 42.64 years. Furthermore, 45.2% of patients reported that migraine attacks occurred more than 4 times a month, 64.3% classified the intensity of pain as intense and 59.5% reported pain lasting five or more hours per day. The Pearson correlation between the Headache Impact Test and the Motion sickness Questionnaire was  $r=-0.11$  ( $p=0.49$ ). **CONCLUSION:** it was observed that movement intolerance is common among patients with migraine, especially in adult women, black, with intense pain lasting more than 5 hours a day and who have a greater impact of headaches on activities. daily life and functional capacity. However, a negative and weak correlation between the impact of migraine and the susceptibility of motion sickness has been indicated.

**Keywords:** migraine; motion sickness; headache.

## INTRODUÇÃO

A migrânea, também denominada de enxaqueca, é uma doença neurovascular, considerada uma cefaleia primária, que afeta com maior frequência, o sexo feminino. É um importante fator de incapacidade e diminuição na percepção da qualidade de vida na população de uma forma geral.(1) A migrânea se caracteriza por episódios constantes de dor de cabeça, geralmente unilateral e de caráter pulsátil, com intensidade moderada à forte, podendo ser acompanhada por sintomas como: tontura, vertigem, náusea, palidez, fotofobia, fonofobia e olfatofobia.(2,3)

Dentre os indivíduos com migrânea, até 50, 7% apresentam queixas de cinetose, também conhecida como “intolerância ao movimento”. (4–6) Esta condição é definida como enjoo ao movimento e estudos relatam que ela é mais prevalente em indivíduos com migrânea (30% – 70%), do que em pessoas que não apresentam cefaleia ou com cefaleia tensional (20%–40%),(7–11) sugerindo assim, uma relação entre as duas.

A cinetose é uma síndrome recorrente na população,(12) desencadeada por uma variedade de estímulos e ambientes em movimento, tais como: carros, barcos, navios, trens, montanhas russas e aparelhos de realidade virtual, (13,14) ou seja, resulta da exposição à acelerações de baixa frequência,(12) quando o indivíduo se locomove de forma passiva, (15,16) causando assim,

sintomas de náusea, tontura, desconforto gástrico, postural e sudorese, podendo também estar associada à enxaqueca.(13,14)

O “enjoo ao movimento” acomete mais mulheres e crianças de seis ou sete anos e apresenta um pico maior nesses indivíduos, por volta dos nove a dez anos.(15,16) Existem algumas teorias que explicam de que forma ocorre esse fenômeno, porém, a mais aceita atualmente, é a teoria do conflito sensorial. De acordo com esta teoria, a cinetose é causada por uma confusão entre as aferências encaminhadas pelos sistemas visual, vestibular e somatossensorial ao cérebro. (17)

Diante da escassez de estudos que abordem o perfil sociodemográfico, clínico e funcional de indivíduos com migrânea e intolerância ao movimento, limitando-se a dados como sexo, idade e sintomas frequentes, é essencial compreender as características e frequência de indivíduos com enxaqueca que sofrem com enjoo ao movimento, a fim de proporcionar uma visão completa do cenário clínico, sociodemográfico e funcional dessa população. Desse modo, o objetivo do presente estudo foi caracterizar os indivíduos com cinetose em um ambulatório de enxaqueca.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

Trata-se de um estudo observacional de corte transversal. A amostra foi composta por pacientes com diagnóstico de enxaqueca, de ambos os sexos, participantes do Projeto Livre de Enxaqueca, da Universidade do Estado da Bahia (UNEB). Os dados primários da pesquisa foram coletados através de entrevistas remotas, no período entre dezembro de 2020 a abril de 2021, por estudantes, que foram devidamente treinados e supervisionados pela pesquisadora responsável, de forma assíncrona e síncrona.

Foi aplicado um formulário *online* elaborado pelas pesquisadoras, formado por dados sociodemográficos e clínicos que continham o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e as variáveis independentes do estudo. Além disso, foram utilizados testes e questionários validados, como o *Motion Sickness Questionnaire Short Form (MMSQ-Short)* (18), Escala Visual

Analógica (EVA) (19) e o *Headache Impact Test* (HIT-6) (20). Não houve exclusão de participantes por preenchimento incompleto do formulário.

As variáveis numéricas: idade, quantidade de medicamentos de uso contínuo, frequência, intensidade e duração das crises de enxaqueca, impacto da dor de cabeça nas atividades de vida diárias e capacidade funcional e a susceptibilidade à cinetose foram descritas em média e desvio padrão ou mediana e intervalo interquartil, e as variáveis categóricas: sexo, cor autorreferida, atividade física, tabagismo, etilismo, uso de medicamento contínuo, dificuldade de conciliar e manter o sono, sintomas associados a enxaqueca e comorbidades foram expressas em frequência absoluta e relativa.

Além disso, não foi realizado cálculo amostral, uma vez que foram avaliados 100% dos participantes do projeto e a amostra foi contactada por meio de chamadas telefônicas convencionais, mensagens ou chamada de voz por aplicativo de mensagens ou por *e-mail*, sendo realizado um texto padronizado pela pesquisadora e estudantes da pesquisa, a fim de alcançar os indivíduos.

Foram considerados como critérios de inclusão: ser cadastrado no Projeto Livre de Enxaqueca, apresentar diagnóstico fechado de Enxaqueca registrado em prontuário por um médico neurologista e apresentar queixa de intolerância ao movimento. Foram excluídos aqueles pacientes que apresentaram diagnóstico ou sintoma de algum tipo de alteração do equilíbrio ou alguma queixa de comprometimento musculoesquelético; que não preencheram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE); indivíduos com algum tipo de desordem neurológica, como Acidente Vascular Encefálico, Parkinson, Esclerose Múltipla, desordens sensorial e/ou motora, como Lesão de nervo periférico, Diabetes e Distrofias; que ingeriram bebida alcoólica nas últimas 24 horas antes das avaliações e que apresentaram dificuldade de compreensão ou com qualquer condição que comprometesse as respostas ao formulário de pesquisa ou a realização das tarefas exigidas nos questionários e escalas.

Foi aplicado no estudo, o *Motion Sickness Questionnaire Short Form* (MMSQ-Short), um questionário que avalia a suscetibilidade a cinetose, através

da investigação dos movimentos responsáveis por iniciar os sintomas de tontura e náusea. O instrumento considera nove tipos diferentes de transportes e entretenimentos desencadeadores dos sintomas da cinetose, na infância e fase adulta ou idosa, incluindo: “carros”, “balanços” e “gira-gira em parquinhos”, “ônibus”, “trens”, “aviões”, “barcos pequenos”, “navios ou balsas” e brinquedos em parques de diversões. (18)

A Escala Visual Analógica (EVA) para dor foi outro instrumento utilizado, sendo uma ferramenta unidimensional que mensura a intensidade da dor do paciente, em uma escala de 0 a 10, podendo ser eficiente para analisar a evolução do indivíduo durante o tratamento da dor. (19)

O Teste de Impacto da Dor de Cabeça (HIT-6) foi utilizado para mensurar o impacto que as dores de cabeça causam nas atividades de vida diária e capacidade funcional dos pacientes. A ferramenta é composta por seis perguntas e foi desenvolvida para ajudar a informar e detalhar o que o paciente sente e o que ele não consegue realizar devido às dores de cabeça. (20)

Os dados coletados foram digitados em uma planilha no programa *Excel for Windows* (v. 10) e analisados no programa *Statistical Package for the Social Science* (SPSS), na versão 14.0 para *Windows*, sendo realizada uma análise descritiva dos dados para a caracterização da amostra. Para verificar a correlação entre as variáveis impacto da dor de cabeça e susceptibilidade à cinetose, foi aplicado o Teste de Correlação de *Pearson* no SPSS, considerando as seguintes estimativas da força de correlação:  $r = 0,10$  até  $0,30$  demonstra uma correlação fraca;  $r = 0,40$  até  $0,6$  determina correlação moderada e  $r = 0,70$  até  $1$ , uma correlação forte. (21) Foi adotado o nível de significância de 5%.

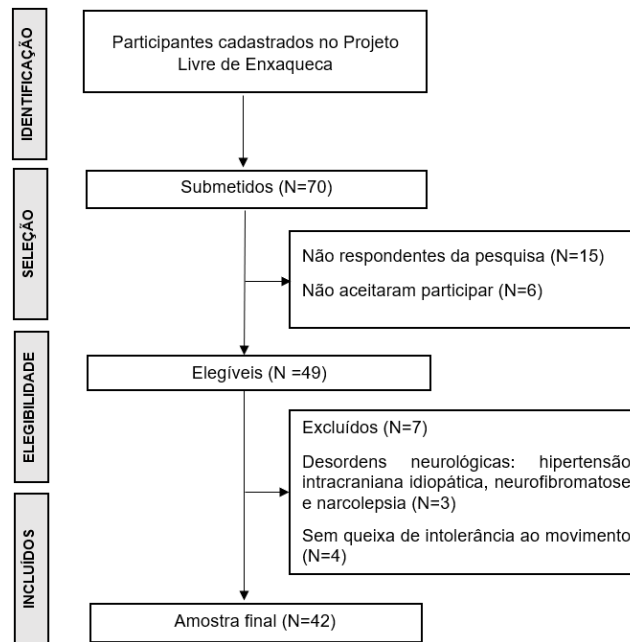
Destaca-se como potencial risco de viés, a amostra por conveniência, não havendo um grupo controle. Além disso, para reduzir potenciais vieses relacionados com o relato, a pesquisadora e estudantes colocaram-se a disposição para retirar dúvidas sobre o preenchimento dos instrumentos de avaliação e formulário online, através de ligação de áudio ou vídeo, para aqueles participantes que preferiram preenchê-los sozinhos.

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade do Estado da Bahia sobre o CAAE: 30200620.0.0000.0057. Como a coleta de dados foi realizada através de um formulário *online*, após esclarecimentos da pesquisa, os pacientes concordaram participar do estudo preenchendo o formulário digital enviado a cada participante com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, elaborado pelos autores da pesquisa, seguindo os Critérios da Ética em Pesquisa com Seres Humanos, de acordo com a Resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde.

## RESULTADOS

Como descrito no fluxograma na Figura 1, participavam do Projeto Livre de Enxaqueca, 70 indivíduos, em que 15 não foram contatados para participar da pesquisa, uma vez que o número telefônico cadastrado em prontuário foi trocado ou não existia mais, o paciente não atendeu às ligações, não possuía o e-mail cadastrado em prontuário ou não respondeu aos e-mails enviados. Além disso, 6 participantes, não aceitaram participar da pesquisa. Participaram do estudo e responderam o formulário e questionários, 49 indivíduos, destes, 7 foram excluídos, pois não atendiam os critérios de elegibilidade, apresentando distúrbios neurológicos e sem queixas de enjoo ao movimento avaliado pelo Questionário de Cinetose, totalizando assim, como amostra final, 42 participantes.

**Figura 1.** Fluxograma de acordo com o modelo sugerido no STROBE para seleção da amostra do projeto de extensão Livre de Enxaqueca na UNEB - Salvador - BA, 2021.



Os dados sociodemográficos e clínicos dos participantes estão descritos na Tabela 1. A amostra foi composta predominantemente pelo sexo feminino (88,1%), de cor autorreferida preta (47,6%), com média de idade de 42,64 ±13,49 anos. Em relação a frequência das crises de enxaqueca, 19 pacientes (45,2%) relataram ocorrer mais de 4 vezes no mês, 27 pacientes (64,3%) classificaram as dores como intensa e 25 (59,5%) referiram duração da dor durante cinco ou mais horas por dia. Além disso, 30 participantes com enxaqueca (71,4%) relataram não praticarem atividade física.

**Tabela 1.** Características sociodemográficas e clínicas de pacientes com enxaqueca do projeto de extensão Livre de Enxaqueca na UNEB - Salvador - BA, 2021.

<b>Características</b>	<b>Total</b> n=42 (100%)
<b>Idade (média±DP), em anos completos</b>	(42,64±13,49)
<b>Sexo n (%)</b>	
Feminino	37 (88,1)
Masculino	5 (11,9)
<b>Cor autorreferida n (%)</b>	
Branca	6 (14,3)
Parda	16 (38,1)
Preta	20 (47,6)
<b>Não tabagista n (%)</b>	39 (92,9)
<b>Não etilista n (%)</b>	31 (73,8)
<b>Não realiza atividade física n (%)</b>	30 (71,4)
<b>Usa medicação contínua n (%)</b>	21 (50,0)



<b>Quantidade de medicamento contínuo n (%)</b>	
Apenas 1	10 (23,8)
2 a 3	10 (23,8)
4 a 5	1 (2,4)
Mais que 5	0 (0,0)
<b>Dificuldade de manutenção do sono n (%)</b>	
	22 (52,4)
<b>Dificuldade de conciliar o sono n (%)</b>	
	30 (71,4)
<b>Frequência da enxaqueca n (%)</b>	
< 1 vez no mês	6 (14,3)
1 vez no mês	6 (14,3)
2 a 4 vezes no mês	11 (26,2)
> 4 vezes no mês	19 (45,2)
<b>Intensidade da enxaqueca n (%)</b>	
Leve*	4 (9,5)
Moderada**	11 (26,2)
Intensa***	27 (64,3)
<b>Duração da enxaqueca n (%)</b>	
Minutos a 1 hora por dia	5 (11,9)
1 a 2 horas por dia	5 (11,9)
3 a 4 horas por dia	7 (16,7)
≥ 5 horas por dia	25 (59,5)

**Legenda:** DP: desvio padrão; \*Leve: não interfere na realização de tarefas; \*\*Moderada: interfere moderadamente na realização de tarefas; \*\*\*Intensa: interfere significativamente ou impede a realização de tarefas.

Dentre os 46 participantes com diagnóstico clínico de enxaqueca e que responderam ao Questionário de Cinetose, 42 (91,3%) foram susceptíveis ao enjoo ao movimento, desencadeados por variados ambiente e/ou estímulos. O resultado da média de susceptibilidade à cinetose da amostra total foi de 18,0 como demonstrado na Tabela 2.

**Tabela 2.** Características funcionais dos pacientes com enxaqueca do projeto de extensão Livre de Enxaqueca na UNEB - Salvador - BA, 2021.

### Escalas e Questionários

(n=42)

<b>EVA</b>	7,9± 2,5
<b>Teste de Impacto da Dor de Cabeça</b>	66,5 [57,8-68,3]
<b>Questionário de Cinetose</b>	18,0± 9,9

**Legenda:** as variáveis intensidade da dor de cabeça, impacto da dor de cabeça foram expressas em média e desvio padrão e a susceptibilidade a cinetose em mediana e intervalo interquartil.

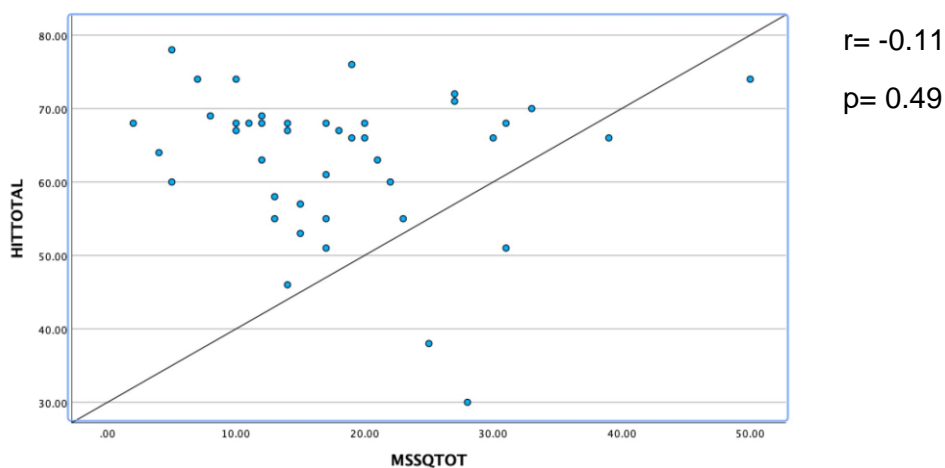
**Tabela 3:** pacientes com enxaqueca, susceptíveis a cinetose, do projeto de extensão Livre de Enxaqueca na UNEB - Salvador - BA, 2021.

Meios de transporte e entretenimento	Nunca enjoado N (%)	Raramente enjoado N (%)	As vezes enjoado N (%)	Frequentemente enjoado N (%)
Carros	12 (28,6)	14 (33,3)	6 (14,3)	2 (4,8)
Ônibus	11 (26,2)	16 (38,1)	4 (9,5)	3 (7,1)
Trens	15 (35,7)	4 (9,5)	4 (9,5)	1 (2,4)
Aeronaves	6 (14,3)	2 (4,8)	1 (2,4)	2 (4,8)
Barcos pequenos	11 (26,2)	8 (19)	5 (11,9)	2 (4,8)
Navios	10 (23,8)	7 (16,7)	5 (11,9)	3 (7,1)
Balanços em playgrounds	8 (19)	3 (7,1)	4 (9,5)	0 (0,0)
Gira-gira em playgrounds	9 (21,4)	6 (14,3)	4 (9,5)	0 (0,0)
Brinquedos em parques de diversões	7 (16,7)	5 (11,9)	6 (14,3)	1 (2,4)

**Legenda:** os pacientes foram considerados suscetíveis a cinetose para itens classificados como “às vezes” e frequentemente me sinto mal ou enjoado” e não suscetíveis para itens classificados como “raramente ou nunca me sinto mal ou enjoado”.

Os achados indicaram correlação inversa e de fraca força ( $r = -0.11$ ) de acordo com a Correlação de *Pearson*, entre o impacto da dor de cabeça e a susceptibilidade a cinetose, conforme demonstrado na figura 2. (21)

**Figura 2:** gráfico de dispersão da correlação entre o impacto da dor de cabeça nas atividades de vida diária e capacidade funcional e a susceptibilidade a cinetose - Salvador - BA, 2021.



**Legenda:** HITTOTAL= Teste de Impacto da Dor de Cabeça total; MMSQTOT= Questionário de Cinetose Total; r= coeficiente de Correlação de Pearson; valor de p= significância. Correlação inversa e de fraca força entre impacto da dor de cabeça e susceptibilidade a cinetose (r=-0,11).

## **DISCUSSÃO**

Este estudo caracterizou os pacientes com cinetose em um ambulatório de enxaqueca, demonstrando uma alta frequência de enjoo ao movimento entre indivíduos que apresentam diagnóstico clínico de enxaqueca. Na amostra estudada, a predominância foi do sexo feminino, de meia idade, com intensidade intensa das dores de cabeça, elevada frequência e duração das crises de dor de cabeça diariamente e maior impacto das dores de cabeça na capacidade funcional e atividades de vida diária. Além disso, um maior número de indivíduos do estudo relatou que nos últimos 10 anos houve uma rara ou não houve intolerância ao movimento nos veículos e entretenimentos avaliados no Questionário de Cinetose, com uma proporção menor de pacientes que sentiram ocasionalmente ou frequente enjoo ao movimento principalmente em carros, barcos, navios e brinquedos de parques de diversões.

A incidência de enjoo ao movimento é alta em pessoas que sofrem de enxaqueca, uma vez que foi observado que até 50,7% dos pacientes com enxaqueca estavam sujeitos a intolerância ao movimento em comparação com 20,1% dos indivíduos com cefaléia tensional. (22) Nessa perspectiva, a frequência da cinetose na população com enxaqueca encontrada no presente estudo e a possível relação entre essas duas condições, corrobora com os dados na literatura científica, onde verifica-se que a enxaqueca é um dos sintomas mais comuns em pacientes com cinetose, acompanhada da náusea e tontura (23) e que sintomas de enjoo ao movimento podem disparar e intensificar episódios de enxaqueca.(4) Além disso, aqueles que sofrem com enxaqueca apresentam uma maior incidência de intolerância ao movimento (24,25), e a intensidade de sintomas vestibulares, como náusea e vomito, são altos nessa população e em indivíduos que possuem apenas migrânea, em comparação com aqueles que não apresentam enxaqueca e cinetose. (26)

Quanto aos meios desencadeadores da cinetose na população com enxaqueca foi observado que uma proporção menor da amostra apresentou susceptibilidade ao enjoo ao movimento em veículos do Questionário de Cinetose, como: carros, barcos, navios e brinquedos em parques de diversões. Essa informação está em discordância com a literatura que demonstrou que os meios de transportes, como ônibus, carro e brinquedos de playground induzem o enjoo ao movimento em uma proporção maior nos pacientes com enxaqueca com queixas de cinetose, em comparação com o grupo controle formado por indivíduos não migranosos. (27) A predominância do sexo feminino confirma o achado de que a maioria da população com enxaqueca é de mulheres. (23,26-30) A média de idade encontrada nesta população também corrobora com a literatura, que expõe que a enxaqueca e cinetose são mais comuns em indivíduos da meia-idade. (23,27)

Apesar da escassez de estudos que abordem o impacto da dor de cabeça na capacidade funcional e atividades de vida diária na população com cinetose, bem como em indivíduos que apresentam enxaqueca e intolerância ao movimento, concomitantemente, estudos buscaram compreender os efeitos da reabilitação vestibular em grupos de pacientes com diferentes condições, aplicando dentre outros instrumentos, o Teste de Impacto da Dor de Cabeça. Nessa perspectiva, eles discutiram que em uma amostra com três grupos: sem enxaqueca, cefaleia tensional e com migrânea vestibular, foi evidenciado que os grupos com migrânea vestibular e cefaléia tensional apresentaram uma pontuação maior no impacto da dor de cabeça na capacidade funcional e atividade de vida diária, em comparação com o grupo sem cefaleia.(31)

Além disso, houve uma predominância na amostra de enxaqueca e intolerância ao movimento com uma frequência significativa de dores de cabeça mensalmente, achado semelhante em um estudo que demonstrou que os grupos com migrânea vestibular e cefaleia tensional tiveram frequências mais altas, em relação ao grupo sem dor de cabeça. (31) Além disso, em um estudo epidemiológico houve evidências de que a enxaqueca estava entre as doenças crônicas não transmissíveis mais prevalentes no Brasil e que a presença de sintomas vestibulares, bem como, a intensidade e a frequência da

dor de cabeça da enxaqueca são responsáveis por gerar uma maior deficiência e incapacidade. (32)

Entretanto, apesar do estudo demonstrar fraca e inversa correlação entre o impacto da enxaqueca e susceptibilidade a cinetose, Sugaya, Arai e Goto (2017) correlacionaram o Teste de impacto da dor de cabeça (HIT-6) com o Inventário de Desvantagem de Tontura (DHI). Dessa forma, os resultados obtidos foram que no grupo com migrânea vestibular as pontuações do HIT-6 foram estatisticamente significantes e correlacionadas com os escores obtidos no DHI. (31)

Este estudo, entretanto, aponta como limitações, a não apresentação de grupo controle, o tamanho da amostra, por resultar de uma amostra por conveniência de um único ambulatório, pois limita a capacidade de generalização dos resultados.

## **CONCLUSÃO**

Os achados do estudo demonstraram que os indivíduos com diagnóstico clínico de enxaqueca e suscetibilidade a cinetose do ambulatório de uma Universidade Pública em Salvador-BA apresentaram uma predominância de adultos, majoritariamente do sexo feminino, de cor preta, não praticantes de atividade física, com alta frequência, intensidade e duração das crises de dor de cabeça, bem como, um maior impacto das dores de cabeça nas atividades de vida diária e a capacidade funcional.

No entanto, os achados desse estudo apontaram correlação negativa e de fraca força entre o impacto da enxaqueca e a suscetibilidade ao enjoo ao movimento. Logo, faz-se necessário realizar uma avaliação criteriosa, a fim de identificar a presença de cinetose entre os indivíduos que sofrem com enxaqueca para direcioná-los a uma melhor abordagem, visto que são condições que incapacitam funcionalmente e reduzem a qualidade de vida dos indivíduos.

## REFERÊNCIAS

1. Stefane T, Napoleão AA, Sousa FAE, Hortense P. Influência de tratamentos para enxaqueca na qualidade de vida: revisão integrativa de literatura [Internet]. *Revista Brasileira de Enfermagem*. 2012; 65: 353–60. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/s0034-71672012000200023>.
2. Peres M. Dor de cabeça: O que ela quer com você? [Internet]. Editora Integrare; 2017. 168 p. Available from: <https://play.google.com/store/books/details?id=uOk7DwAAQBAJ>.
3. Rossi TM, Luciano NSC, Oricoli PF, de Moraes Marchiori LL, Melo JJ. Paciente com cefaleia e síndrome vestibular periférica: relato de caso [Internet]. *Revista CEFAC*. 2009; 11: 92–7. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/s1516-18462009000500014>.
4. Evans RW, Marcus D, Furman JM. Motion sickness and migraine. *Headache* [Internet]. 2007 Apr;47(4):607–10. Available from: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1526-4610.2007.00762.x>.
5. Grunfeld EA, Price C, Goadsby PJ, Gresty MA. Motion sickness, migraine, and menstruation in mariners [Internet]. *The Lancet*. 1998; 351: 1106. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/s0140-6736\(05\)79388-0](http://dx.doi.org/10.1016/s0140-6736(05)79388-0).
6. Brey RL. Both migraine and motion sickness may be due to low brain levels of serotonin [Internet]. *Neurology*. 2005; 65: E9–10. Available from: <http://dx.doi.org/10.1212/01.wnl.0000176949.34080.64>.
7. Dieterich M, Brandt T. Episodic vertigo related to migraine (90 cases): vestibular migraine? [Internet]. *Journal of Neurology*. 1999; 246: 883–92. Available from: <http://dx.doi.org/10.1007/s004150050478>.
8. Jeong SH, Oh SY, Kim HJ, Koo JW, Kim JS. Vestibular dysfunction in migraine: effects of associated vertigo and motion sickness [Internet]. *Journal of Neurology*. 2010; 257: 905–12. Available from: <http://dx.doi.org/10.1007/s00415-009-5435-5>.
9. Murdin L, Chamberlain F, Cheema S, Arshad Q, Gresty MA, Golding JF, et al. Motion sickness in migraine and vestibular disorders: Figure 1 [Internet]. *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry*. 2015; 86: 585–7. Available from: <http://dx.doi.org/10.1136/jnnp-2014-308331>.
10. Marcus DA, Furman JM, Balaban CD. Motion sickness in migraine sufferers [Internet]. *Expert Opinion on Pharmacotherapy*. 2005; 6: 2691–7. Available from: <http://dx.doi.org/10.1517/14656566.6.15.2691>.
11. Kuritzky A, Ziegler DK, Hassanein R. Vertigo, Motion Sickness and Migraine [Internet]. *Headache: The Journal of Head and Face Pain*.

- 1981; 21: 227–31. Available from: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1526-4610.1981.hed2105227.x>.
12. Reason JT, Brand JJ. Motion Sickness [Internet]. 1975. 310 p. Available from: [https://books.google.com/books/about/Motion\\_Sickness.html?hl=&id=JMxrAAAAMAAJ](https://books.google.com/books/about/Motion_Sickness.html?hl=&id=JMxrAAAAMAAJ).
  13. Golding JF. Predicting individual differences in motion sickness susceptibility by questionnaire [Internet]. *Personality and Individual Differences*. 2006; 41: 237–48. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.paid.2006.01.012>.
  14. Paillard AC, Quarck G, Paolino F, Denise P, Paolino M, Golding JF, et al. Motion sickness susceptibility in healthy subjects and vestibular patients: Effects of gender, age and trait-anxiety [Internet]. *Journal of Vestibular Research*. 2013; 23: 203–9. Available from: <http://dx.doi.org/10.3233/ves-130501>.
  15. Reason J. Human Error [Internet]. Cambridge University Press; 1990. Available from: [https://books.google.com/books/about/Human\\_Error.html?hl=&id=MdcLQAQAQBAJ](https://books.google.com/books/about/Human_Error.html?hl=&id=MdcLQAQAQBAJ).
  16. Turner M, Griffin MJ. Motion sickness in public road transport: the effect of driver, route and vehicle. *Ergonomics* [Internet]. 1999 Dec;42(12):1646–64. Available from: <http://dx.doi.org/10.1080/001401399184730>.
  17. Koch A, Cascorbi I, Westhofen M, Dafotakis M, Klapa S, Kuhtz-Buschbeck JP. The Neurophysiology and Treatment of Motion Sickness. *Dtsch Arztebl Int* [Internet]. 2018 Oct 12;115(41):687–96. Available from: <http://dx.doi.org/10.3238/arztebl.2018.0687>.
  18. França SR, Perez MLV, Scharlach RC, Branco-Barreiro FCA. Susceptibilidade à cinetose em escolares [Internet]. *Revista Equilíbrio Corporal e Saúde*. 2016;7:47. Available from: <http://dx.doi.org/10.17921/2176-9524.2015v7n2p47-50>.
  19. McDowell I. *Measuring Health: A Guide to Rating Scales and Questionnaires*. Oxford University Press, USA; 2006. 748 p.
  20. Pradela J. Adaptação transcultural do Headache Disability Inventory (HDI), validade e confiabilidade do HDI e da versão brasileira do teste do impacto da dor de cabeça (HIT-6TM) em pacientes com cefaleias [Internet]. Available from: <http://dx.doi.org/10.11606/d.17.2020.tde-23082020-150245>.

21. Dancey CP, Reidy JG. Estatística sem matemática para psicologia: usando SPSS para Windows. Artmed; 2006. 608 p.
22. Kayan A, Derrick Hood J. Neuro-otological manifestations of migraine [Internet]. Vol. 107, Brain. 1984. p. 1123–42. Available from: <http://dx.doi.org/10.1093/brain/107.4.1123>.
23. Chan G, Moochhala SM, Zhao B, WI Y, Wong J. A comparison of motion sickness prevalence between seafarers and non-seafarers onboard naval platforms. *Int Marit Health*. 2006;57(1-4):56–65. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17312694/>.
24. Cuomo-Granston A, Drummond PD. Migraine and motion sickness: what is the link? *Prog Neurobiology*. 2010 Aug;91(4):300–12. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20416353/>.
25. Eckhardt-Henn A, Best C, Bense S, Breuer P, Diener G, Tschan R, et al. Psychiatric comorbidity in different organic vertigo syndromes. *J Neurol*. 2008 Mar;255(3):420–8.
26. Gedik-Soyuyuce O, Yalinay-Dikmen P, Korkut N. The effect of migraine and motion sickness on symptoms evoked by the caloric vestibular test. *J Vestib Res*. 2022;32(2):135–44.
27. Drummond PD. Triggers of motion sickness in migraine sufferers. *Headache*. 2005 Jun;45(6):653–6.
28. Lee SH, Kang Y, Sohn JH, Cho SJ. Dizziness Handicap and Its Contributing Factors in Patients With Migraine. *Pain Pract*. 2019 Jun;19(5):484–90.
29. Cha YH, Golding JF, Keshavarz B, Furman J, Kim JS, Lopez-Escamez JA, et al. Motion sickness diagnostic criteria: Consensus Document of the Classification Committee of the Bárány Society. *J Vestib Res*. 2021;31(5):327–44. Available from: <http://www.jvr-web.org/images/ICVD-MotionSickness-Diagnostic-Criteria-Chaetal.pdf>.
30. Golding JF. Motion sickness susceptibility. *Auton Neurosci*. 2006; 129:67-76. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16931173/>.
31. Sugaya N, Arai M, Goto F. Is the headache in patients with vestibular migraine attenuated by vestibular rehabilitation? *Front Neurol*. 2017 Apr 3;8:124. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28421034/>.
32. Peres MFP, Queiroz LP, Rocha-Filho PS, Sarmiento EM, Katsarava Z, Steiner TJ. Migraine: a major debilitating chronic non-communicable disease in Brazil, evidence from two national surveys. *J Headache Pain*. 2019 Aug 1;20(1):1–6.