

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE PONTA GROSSA
SETOR CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS BIOMÉDICAS**

VANESSA DA COSTA VICENTE

**MONITORIZAÇÃO NÃO INVASIVA DA PRESSÃO INTRACRANIANA
EM INDIVÍDUOS COM ENXAQUECA**

PONTA GROSSA

2020

VANESSA DA COSTA VICENTE

**MONITORIZAÇÃO NÃO INVASIVA DA PRESSÃO
INTRACRANIANA EM INDIVÍDUOS COM ENXAQUECA**

Dissertação apresentada ao
Programa de Pós-Graduação em
Ciências Biomédicas da
Universidade Estadual de Ponta
Grossa para obtenção do título de
mestre

Orientador: Prof. Dr. José Carlos
Rebuglio Velloso

PONTA GROSSA

2020

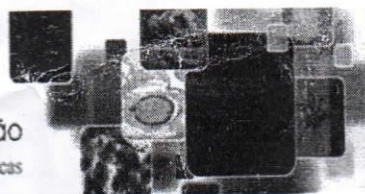
V63 Vicente, Vanessa da Costa
Monitorização não invasiva da pressão intracraniana em indivíduos com
enxaqueca / Vanessa da Costa Vicente. Ponta Grossa, 2020.
48 f.

Dissertação (Mestrado em Ciências Biomédicas - Área de Concentração:
Fisiologia e Fisiopatologia), Universidade Estadual de Ponta Grossa.

Orientador: Prof. Dr. José Carlos Rebuglio Velloso.

1. Enxaqueca. 2. Pressão intracraniana. 3. Sistema não invasivo. 4.
Monitoramento. I. Rebuglio Velloso, José Carlos. II. Universidade Estadual de
Ponta Grossa. Fisiologia e Fisiopatologia. III.T.

CDD:



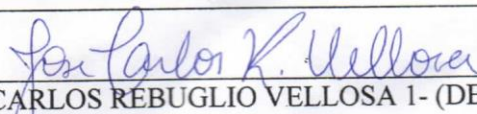
ATA DE DEFESA DE DISSERTAÇÃO DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM NÍVEL DE MESTRADO EM CIÊNCIAS BIOMÉDICAS – ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: FISIOLÓGIA E FISIOPATOLOGIA, NÚMERO DA ATA 03/2020, DA MESTRANDA VANESSA DA COSTA VICENTE, REALIZADA NO DIA 03 DE MARÇO DE 2020, NA UNIVERSIDADE ESTADUAL DE PONTA GROSSA.

Aos três dias de março de dois mil e vinte, às 14h00min na sala 93D, Bloco M, da Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG), em seção pública, sob a presidência do **Professor Dr. José Carlos Rebuglio Velloso**, reuniu-se a Banca Examinadora de defesa da Dissertação de Mestrado em Ciências Biomédicas da mestranda VANESSA DA COSTA VICENTE na linha de pesquisa; **Fisiopatologia do metabolismo e do sistema imune**, constituída pelos demais Doutores (membros titulares): **Professora Dra ROMAIANA PICADA PEREIRA (UEPG/PR)** e **Professora Dra. DANIELA GASPARD FOLQUITTO (CESCAGE/PR)**. Iniciados os trabalhos, a presidência deu conhecimento aos membros da banca e à candidata das normas que regem a defesa da dissertação de Mestrado e definiu-se a ordem a ser seguida pelos examinadores para arguição. O título da dissertação avaliada foi: **“MONITORIZAÇÃO NÃO INVASIVA DA PRESSÃO INTRACRANIANA EM INDIVÍDUOS COM ENXAQUECA.”** Encerrada a defesa, e após reunião, a banca comunicou o resultado final da avaliação da dissertação como APROVADA, considerado requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Ciências Biomédicas. A aluna deverá entregar, no prazo estipulado no item 8 da IN 01/2015, referente a defesa de dissertação do programa com as modificações sugeridas pelos membros da banca examinadora. Para a obtenção do título de mestre, a aluna terá até 6 meses, após a data da defesa da sua dissertação, para apresentar ao colegiado a carta de submissão do seu artigo em revista indexada no estrato mínimo B3 dentre os periódicos indicados pela área de Ciências Biológicas II vigente. Nada mais havendo a ser tratado, lavrou-se a presente ata que vai assinada pelos membros da Banca Examinadora.

Observações (se necessário): _____

Alteração de título: sim ☐ não ☐

Novo título: _____


JOSÉ CARLOS REBUGLIO VELLOSO 1- (DECLIN - UEPG)- Presidente


ROMAIANA PICADA PEREIRA 2- (DEQUIM - UEPG) – Titular


DANIELA GASPARD FOLQUITTO 3- (CESCAGE-PR) – Titular

Ponta Grossa, 03 de março de 2020.

RESUMO

A enxaqueca, é um tipo de cefaleia primária, caracterizada por uma dor de cabeça severa, que se apresenta pulsante e unilateral. Sintomas como náuseas, vômitos, fotofobia e fonofobia são característicos desta patologia. Mais de 80% dos pacientes declaram que o estresse é o principal estímulo para a enxaqueca. Acredita-se que a mudança hormonal influencie o desenvolvimento da enxaqueca. Considerando a estimativa de que treze milhões de brasileiros apresentem dores de cabeça diariamente, ressalta-se a importância de ferramentas que auxiliem o diagnóstico e acompanhamento visando tratá-las precocemente. O objetivo desta pesquisa foi realizar a monitoração não invasiva da Pressão Intracraniana (PIC) de indivíduos com cefaleia crônica ou enxaqueca relacionando-a com a condição clínicos dos mesmos. Foram avaliados dois grupos, sendo 1) pacientes sem enxaqueca (n=25) e 2) pacientes com enxaqueca (n=37). Observou-se que, em relação a PIC o grupo enxaqueca apresentou maior alteração, quando comparados com o grupo controle, baseando-se na relação P2/P1. Além disso, observou-se que indivíduos com enxaqueca apresentam idade média maior quando comparados com o grupo controle. Assim como, indivíduos com a PIC alterada apresentam uma maior idade média quando comparados com indivíduos com a PIC normal. Também pode-se observar que a ocorrência da enxaqueca está ligada ao gênero, sendo mais frequente no gênero feminino. Conclui-se que indivíduos com enxaqueca tem maiores chances de sofrerem alteração na sua PIC, quando comparados com o grupo de indivíduos sem enxaqueca. Acredita-se que a introdução do método não invasivo na rotina clínica de avaliação do paciente traga benefícios para o diagnóstico e acompanhamento da enxaqueca.

Palavras-chave: Enxaqueca, Pressão intracraniana, Sistema não invasivo, monitoramento.

ABSTRACT

Migraine is a type of primary headache, characterized by a severe headache, which appears pulsating and unilateral. Symptoms as nausea, vomiting, photophobia and phonophobia are characteristic of this pathology. More than 80% of patients report that stress is the main stimulus for migraine. It is believed that hormonal change influences the development of migraine. Considering an estimated that thirteen million of Brazilians have daily headaches, stands out the importance of tools that aid in their diagnosis in order to treat them early. The objective of this research was perform the noninvasive monitoring of the Intracranial Pressure (ICP) of patients with chronic headache or migraine, relating the measurement to the clinical condition of them. Two groups were evaluated, 1) patients without migraine (n=25) and 2) patients with migraine (n=37). It was observed that regarding ICP, the migraine group showed greater alteration when compared to the control group, based on the P2/P1 ratio. Besides that, it was observed that individuals with migraine have a higher average age when compared to the control group. As well as, individuals with altered ICP have a higher average age when compared to individuals with normal ICP. It can also be observed that the occurrence of migraine is related to gender, being more frequent in females. It can be concluded that individuals with migraine have greater chances to suffer alteration in their ICP when compared to the individuals without migraine. It is believed that the introduction of the noninvasive method into the clinical routine of the patient evaluation bring benefits for the diagnosis and monitoring migraine.

Keywords: Migraine, Intracranial pressure, non-invasive system, monitoring.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Esquema ilustrativo da fisiopatologia da enxaqueca.....	12
Figura 2 - Representação dos principais métodos de monitorização da PIC.....	16
Figura 3 - Esquema simplificado dos principais componentes do sensor invasivo.	17
Figura 4 - Representação da onda da PIC.....	17

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Medianas, médias e desvio padrão das variáveis Idade, P2/P1, IMC, em relação aos grupos (enxaqueca e controle).....	23
Tabela 2 - Medianas, médias e desvio padrão das variáveis Idade e IMC, em relação PIC alterada e Normal, no grupo controle.....	23
Tabela 3 - Medianas, médias e desvio padrão das variáveis Idade e IMC, em relação PIC alterada e Normal, na população total do estudo.....	24
Tabela 4 - Frequências relativas das variáveis analisadas em relação ao grupo controle e enxaqueca.....	25
Tabela 5 - Frequências relativas das variáveis analisadas em relação aos grupos PIC alterada e PIC normal na população.....	27
Tabela 6 - Frequências relativas das variáveis analisadas em relação aos grupos PIC alterada e PIC normal no grupo controle.....	27
Tabela 7 - Frequências relativas referentes a fatores que afetam a PIC na enxaqueca.....	29

LISTA DE SIGLAS

ATP	Adenosina Trifosfato
CGRP	Gene da Calcitonina
EEG	Eletroencefalograma
IMC	Índice de massa corporal
HIC	Hipertensão Intracraniana
HII	Pressão Intracraniana Idiopática
LCR	Líquido Cefalorraquidiano
PIC	Pressão Intracraniana
SNC	Sistema Nervoso Central
5-HT	5-hidroxitriptofano

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	9
2 OBJETIVOS	11
2.1 OBJETIVO GERAL.....	11
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	11
3 REVISÃO DE LITERATURA	12
3.1 ENXAQUECA.....	12
3.2 PRESSÃO INTRACRANIANA.....	14
4 MATERIAL E MÉTODOS	19
4.1 ASPECTOS ÉTICOS.....	19
4.2 DADOS COLETADOS.....	19
4.3 MONITORAÇÃO DA PRESSÃO INTRACRANIANA (PIC).....	20
4.4 ANÁLISES ESTATÍSTICAS	20
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO	21
6 CONCLUSÃO	30
REFERÊNCIAS.....	31
APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO DE COLETA DE DADOS	36
ANEXO A – PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA E PESQUISA.....	38
ANEXO B – AUTORIZAÇÃO DO SEBISA.....	42

1 INTRODUÇÃO

A enxaqueca ou migrânea, como também é conhecida, é um tipo de cefaleia primária, caracterizada por uma dor de cabeça severa, que se apresenta pulsante e unilateral. Sintomas como náuseas, vômitos, fotofobia e fonofobia são característicos desta patologia (SCHRAMM *et al.*, 2013). Sua frequência pode aumentar nos anos de maior produtividade e mostra-se mais predominante no gênero feminino (PINTO *et al.*, 2009).

Tal condição apresenta características potencialmente limitantes, as quais adquirem esta patologia (FREITAS, 2013). De acordo com *The International Headache Society* (2018) as consequências da enxaqueca têm gerado impactos socioeconômicos e pessoais e sua alta prevalência tem aumentado a cada dia.

Segundo *Global Burden of Disease Study* (2016) a enxaqueca é a sexta colocada entre 328 doenças e lesões mais prevalentes no mundo. Além disso, o mesmo estudo mostra que a enxaqueca é uma das principais causas de incapacidade no mundo, principalmente em adultos jovens e mulheres de meia idade.

Mais de 80% dos pacientes declaram que o estresse é o principal estímulo para a enxaqueca, e as consequências dele também, como distúrbios do sono e mudanças na alimentação (LIPTON *et al.*, 2014). Além disso, acredita-se que a mudança hormonal influencie sobre o desenvolvimento da enxaqueca, já que a incidência permanece maior sobre as mulheres, desde o primeiro ciclo menstrual até a pós-menopausa (KELMAN, 2007; MARTIN, 2001). Outros fatores que podem estimular a enxaqueca são a ingestão de álcool, fatores ambientais, exercícios físicos, mudanças climáticas e estímulos sensoriais de forma intensa (KELMAN, 2007).

A hipertensão intracraniana idiopática (HII) parece estar relacionada a dores de cabeça frequentes, contudo, dificilmente a pressão intracraniana (PIC) é monitorada em pacientes com cefaléia, visto que atualmente é utilizado um método invasivo (DE SIMONE; RANIERI, 2015; LEVIN; HESS; HOHLER, 2014).

O aumento da PIC é comumente visto como um prejuízo traumático para o cérebro. O procedimento invasivo, método tradicional para verificar a PIC impõe riscos de danos ao paciente, incluindo infecções (FRIGIERI *et al.*, 2016).

Entretanto um novo método foi desenvolvido para verificar a PIC, por meio de um procedimento não invasivo que permite a verificação da PIC em tempo real,

utilizando um sensor externo que detecta ondas pressão intracraniana (BOLLELA *et al.*, 2016).

Neste contexto, a presente pesquisa tem como objetivo avaliar PIC em indivíduos com enxaqueca utilizando a metodologia não invasiva, com a finalidade de observar possíveis alterações, relacioná-las à condição clínica dos pacientes e avaliar sua introdução na rotina clínica de avaliação do paciente para o diagnóstico e acompanhamento da enxaqueca.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Avaliar a pressão intracraniana de pacientes com enxaqueca, por meio da monitorização não invasiva.

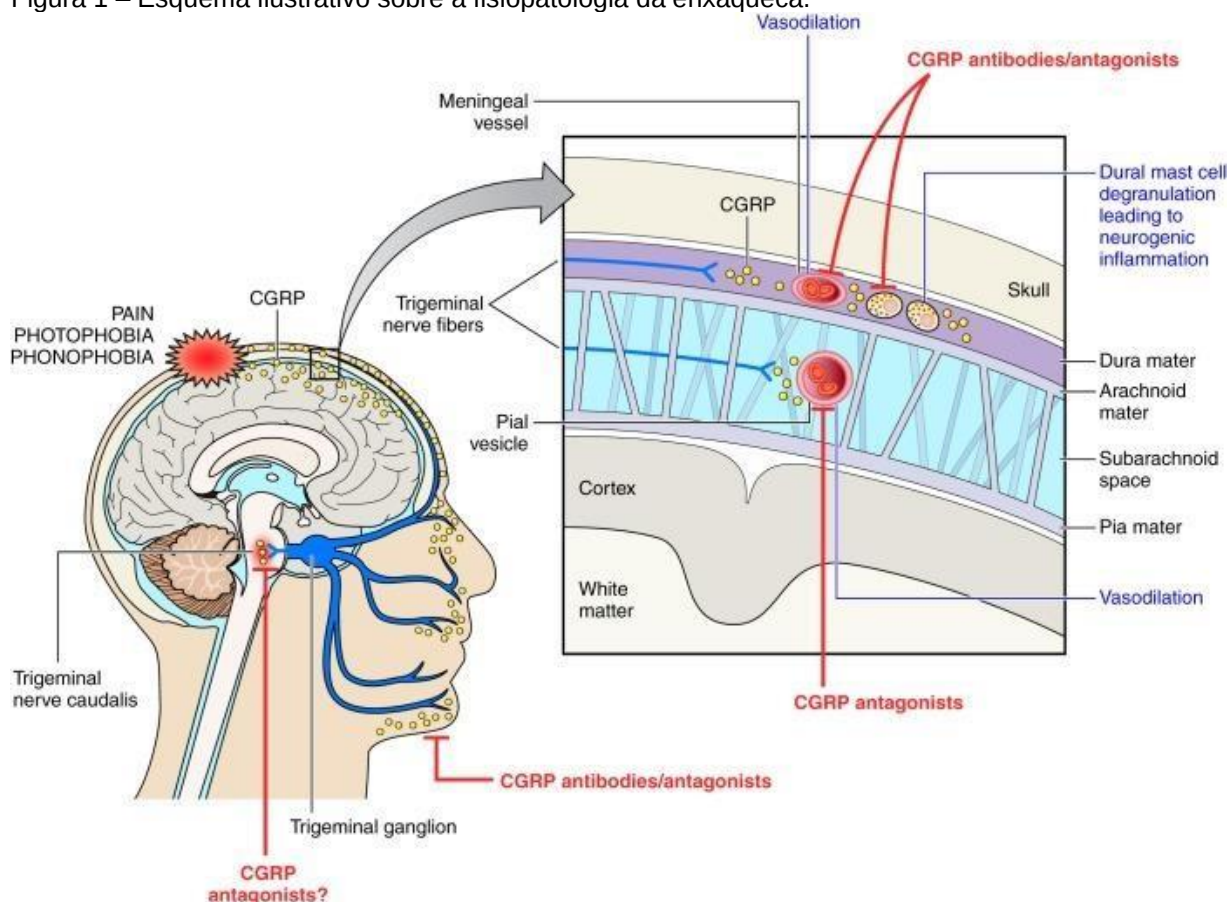
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Caracterizar um grupo de voluntários que apresentam enxaqueca quanto ao gênero, idade, comorbidades, intensidade e local da dor, sintomas (fotofobia ou fonofobia), outras características clínicas que possam ser relatadas.
2. Relacionar quais medicamentos são utilizados por estes pacientes, seus efeitos adversos e colaterais a fim de explicar possíveis alterações de PIC.
3. Avaliar a PIC em pacientes com enxaqueca por meio de metodologia não invasiva e relacionar ao perfil clínico dos grupos estudados.
4. Avaliar a possibilidade da introdução desta ferramenta diagnóstica na avaliação do paciente com enxaqueca

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 ENXAQUECA

Figura 1 – Esquema ilustrativo sobre a fisiopatologia da enxaqueca.



Fonte: RUSSELL, F. A.; KING, R.; SMILLIE, S. J.; KODJI, X. *et al.* Calcitonin gene-related peptide: physiology and pathophysiology. **Physiol Rev**, v. 94, n. 4, p. 1099-1142, Oct. 2014.

Apesar da alta incidência da enxaqueca, sua fisiopatologia ainda é pouco explorada. O principal evento fisiopatológico, conhecido, que contribui para o desenvolvimento da enxaqueca é a vasodilatação arterial, cerebral e meníngea. Porém, ainda não é bem esclarecido como a vasodilatação favorece o desenvolvimento da enxaqueca (JACOBS; DUSSOR, 2016).

É conhecido que os vasos sanguíneos liberam e respondem a vários tipos de mediadores, como fatores de crescimento, adenosina trifosfato (ATP), óxido nítrico e citocina. Alguns desses mediadores agem a partir dos vasos sanguíneos sobre os neurônios, e outros dos neurônios sobre os vasos sanguíneos, podendo, desta forma, influenciar o aparecimento da enxaqueca (JACOBS; DUSSOR, 201

As hipóteses atuais sugerem que, para que haja um ataque de enxaqueca, deve existir um evento primário no sistema nervoso central (SNC). Esse evento primário é causado, provavelmente, por mudanças genéticas nos canais iônicos e mudanças ambientais. Geneticamente, a enxaqueca pode ser dirigida por vários genes, variando a suscetibilidade e a gravidade dos indivíduos (EDVINSSON *et al.*, 2012).

A enxaqueca está relacionada à ativação do nervo trigeminal e o peptídeo relacionado com o gene da calcitonina (CGRP) do sistema trigeminovascular. Acredita-se que a dor causada pela enxaqueca seja derivada das fibras aferentes sensíveis do nervo trigeminal, a qual são nociceptivas. Quando o gânglio trigeminal é ativado, as fibras aferentes liberam peptídeos, em especial o CGRP, o qual provoca vasodilatação e inflamação neurogênica. Esse esquema pode ser visualizado na Figura 1. (RUSSELL *et al.*, 2014).

A *International Headache Classification* procura padronizar mundialmente a abordagem das cefaleias (FREITAS, 2013), classificando-as em: I) Migrânea sem aura, II) Migrânea, III) Cefaleia tipo tensão e IV) Cefaleia em salvas.

A migrânea (enxaqueca) sem aura é uma desordem cefalálgica, ocorre rotineiramente, e cada episódio tem duração média de 4 a 72 horas. É caracterizada por dor unilateral e pulsátil. Ao desempenhar as funções diárias seu quadro vai se agravando, podendo ser acompanhada de outros sintomas, como náuseas. Sua intensidade varia de moderada a grave (FLEMING, 2013).

A migrânea (enxaqueca com aura) é bem habitual, com duração que levam minutos. É caracterizada por dor unilateral, sintomas visuais e sensitivos e outros conferido ao sistema nervoso central (OLESEN, 2018). Os sintomas mais comuns são visuais (por exemplo, escotoma cintilante), já as auras sensoriais e afásicas podem aparecer, mas em uma menor proporção (ERIKSEN *et al.*, 2004).

A cefaléia tipo tensão ocorre com frequência. Caracteriza-se por ser bilateral, ela se relaciona com um tipo de aperto ou pressão na cabeça. Sua intensidade varia de ligeira a moderada. Podendo durar poucos minutos ou até dias (OLESEN, 2018). Não há náuseas, mas pode haver fotofobia ou fonofobia. A cefaleia do tipo tensão tem episódios que duram minutos a dias, e que ocorrem uma vez por mês ou menos frequentemente (STOVNER *et al.*, 2007).

A cefaléia em salvas pode ser considerada a mais grave das síndromes de dor de cabeça primárias (MATHARU, GOADSBY, 2008). Ela é caracterizada por período de dor intensa, estritamente unilateral, tipicamente nas áreas retro-orbital e fronto-temporais, lacrimejamento, hiperemia conjuntival, coriza/congestão nasal e síndrome de Horner (MAY, 2005).

O diagnóstico da dor de cabeça crônica é realizado, geralmente, de acordo com o fenótipo da cefaleia. É importante identificá-la em primária ou secundária, além de afastar a presença de possíveis sinais e sintomas de alerta, que recomendariam a necessidade de avaliação por um especialista focal e exames de imagem (BENAMORE; WRIGTH; BRITTONI, 2005).

Os exames de imagem não são frequentemente solicitados para diagnóstico de enxaqueca, porém podem ser úteis para exclusão de outras patologias. Por exemplo, o eletroencefalograma (EEG) é uma ferramenta de baixo custo e útil em algumas patologias neurológicas como no diagnóstico da epilepsia. Este exame torna-se útil para diagnóstico diferencial quando existe uma dúvida sobre a crise epilética. Essa situação ocorre geralmente em pacientes com aura atípica na enxaqueca (VITICCHI *et al.*, 2012).

3.2 PRESSÃO INTRACRANIANA

A PIC pode ser definida como toda pressão inserida pelos componentes dentro de um crânio inflexível e rígido. A expansão do volume intracraniano, distribuição de volume dos componentes (cérebro, sangue, líquido cefalorraquidiano (LCR), lesões, edema, etc.), elasticidade dos componentes e presença de lesões pode ser considerada as causas de mudança da PIC (OESTERN *et al.*, 2011).

A hipertensão intracraniana é originada da alteração no volume de sangue cerebral, LCR ou tecido cerebral (SAKKA *et al.*, 2013). Quando há uma situação em que existe aumento de volume de um dos componentes intracraniano, consequentemente haverá diminuição de volume de outros componentes, para que não ocorra aumento da PIC. Como a massa cerebral é menos compressível, o sistema de compensação, geralmente, ocorre a partir da diminuição do volume de líquido e sangue. A pressão intracraniana aumenta quando se esgotam os mecanismos de compensação (ENRIONE, 2001).

A hipertensão intracraniana idiopática (HII) é uma síndrome que tem como maior característica o aumento da pressão intracraniana. Ela tem uma frequência de cerca de 1 caso por 100 000 habitantes ao ano, e sua incidência cresceu concomitante com o aumento da obesidade. A HII pode levar a perda da função visual, essa pode ser considerada a grande morbidade associada a HII. Pois pelo menos 10% dos pacientes desenvolvem cegueira bilateral (WALL *et al.*, 2014).

Os sintomas dominantes abrangem cefaleia e perda visual instável, que ocorre em 85-90% dos casos, seguido de zumbido, diplopia e raramente sem sintomas (AYLWARD *et al.*, 2015).

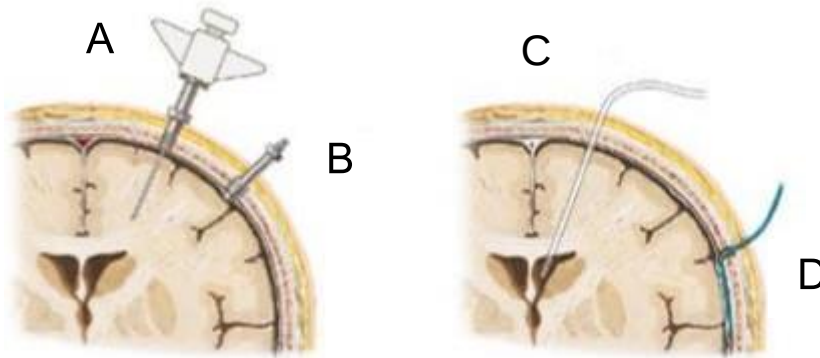
Os critérios de diagnóstico da HII incluem o aumento da PIC juntamente com uma composição normal do líquido cefalorraquidiano e ausência de hidrocefalia e lesões estruturais ou vasculares no exame de imagem (THAMBISETTY *et al.*, 2007).

Há relatos na literatura de que o aumento da PIC em indivíduos com cefaleia pode estar relacionado com a HII (DE SIMONE; RANIERI, 2015; LEVIN; HESS; HOHLER, 2014).

A Pressão Intracraniana é um importante parâmetro para descoberta de várias neuropatologias. Porém os métodos invasivos podem deixar o paciente vulnerável a infecções e causar risco de danos ao cérebro (FRIGIERI *et al.*, 2016).

Atualmente os processos para o acesso e monitorização da PIC são invasivos e realizados através da inserção de um cateter. Os principais métodos são: intraventricular, intraparenquimatoso e subdural, representados na Figura 2 (KUNRATH *et al.*, 2002).

Figura 2 – Ilustração representando os principais métodos de monitorização da PIC.



Fonte: JONES et al. 2011

Legenda: **A-** Método intraparenquimatoso, onde o sensor é introduzido dentro do parênquima cerebral. **B-** Método subdural, o sensor é inserido no espaço subdural. **C-** Método intraventricular, onde o sensor penetra o parênquima cerebral e um cateter é inserido no interior do sistema vascular. **D-** Sensor no espaço epidural.

Entre os métodos invasivos usados para monitoramento da PIC, o método intraventricular é considerado o “padrão ouro”, pois além de monitorar a PIC esse método também permite a retirada de LCR. A drenagem de LCR é importante para o controle rápido da hipertensão intracraniana (HIC), porém esse método apresenta elevado índice de complicações, principalmente infecções (CANGUSSÚ, 2006).

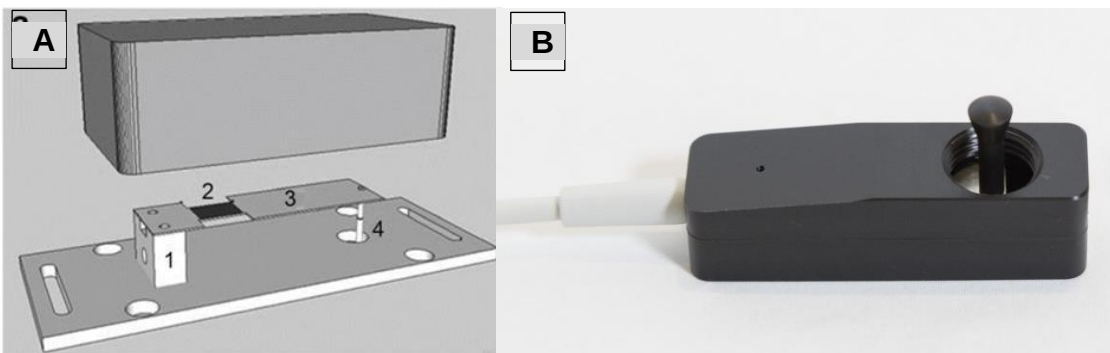
Há mais de dois séculos surgiu a primeira teoria sobre a PIC. Alexander Monro, médico escocês, descreveu o crânio como uma estrutura rígida e o cérebro como sendo incompressível (MARK, 2016). Com o tempo essa teoria foi sendo ajustada, através de pesquisas, e veio a ser chamada de doutrina Monro-Kelie, a qual afirma que o sangue, líquido e parênquima cerebral são componentes do interior do crânio, e que o aumento de um, ou mais e um deles pode elevar a PIC. A mesma doutrina conclui que o crânio não se expande após o fechamento das fontanelas (MASCARENHAS, 2012).

A técnica não invasiva de monitorização da PIC, mostra que, mesmo em adultos, que já possuem o crânio consolidado, pode haver alterações volumétricas do crânio, o que são consequências das variações da PIC (MASCARENHAS, 2012).

Este método inovador de monitorização não invasiva permite a aquisição, em tempo real, da PIC por meio de um extensômetro mecânico fixo a um dispositivo (FIGURA 2) que é colocado em contato com a superfície do couro cabeludo, entre a região temporal frontal e parietal do crânio a fim de, captar oscilações do crânio, consequente da alteração da PIC (CABELLA *et al.*, 2016).

A PIC é representada por ondas que apresentam três picos. O primeiro pico, P1, resulta da pressão arterial sistólica que é transmitida através do plexo coroide para o cérebro. O segundo pico, P2, está relacionado com a reflexão de onda sistólica em tecido parenquimatoso e o terceiro pico, P3, está relacionado com fechamento da válvula aórtica no coração. Isso posto, cérebros que apresentam complacência possuem os picos P1, P2 e P3 ordenados de forma decrescente. Por outro lado, em cérebros não complacentes, o pico P2 apresenta-se superior aos picos P1 e P3 (ADAMS; BELL; MCKINLAY, 2010).

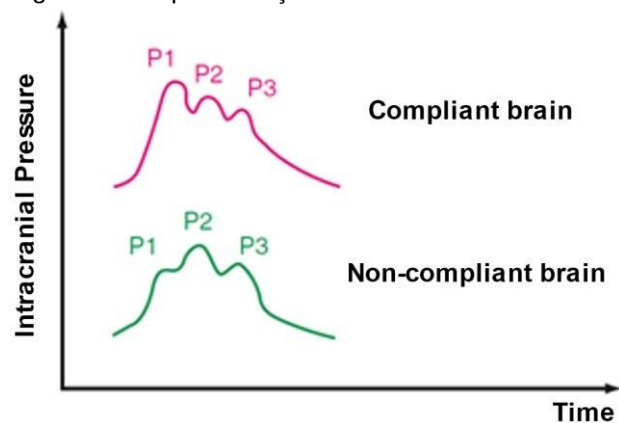
Figura 3 – Esquema simplificado dos principais componentes do sensor invasivo.



Fonte: Brain4care Health Technology

Legenda: (A) Desenho esquemático (1) Suporte para barra do sensor; (2) extensômetro; (3) barra do sensor; (4) pino do sensor. (B) Imagem do sensor não invasivo.

Figura 4 – Representação da onda da PIC.



Fonte: ADAMS, J. P.; BELL, D.; MCKINLAY, J. **Neurocritical care: a guide to practical management**. London: Springer, 2010.

Nota: Ilustração representando onda da PIC, demonstrando a complacência cerebral normal e uma não complacência cerebral o qual P2 é superior a P1.

Desta forma, os métodos convencionais para monitoração da pressão intracraniana são altamente invasivos e conferem riscos aos pacientes e a utilização

de um método não invasivo que possibilite a monitorização da pressão intracraniana de forma rápida e segura é fundamental e pode ser bem aplicado na prática clínica como uma ferramenta diagnóstica de apoio a neurologistas. Ressalta-se a importância de ferramentas que auxiliem no acompanhamento de pacientes com dores de cabeça crônicas, visando uma contribuição ao diagnóstico e para que possa tratá-las precocemente. Especificamente, no Brasil, tal fato é primordial considerando que treze milhões de pessoas sofrem com dores de cabeça diariamente (SBC, 2016).

4 MATERIAL E MÉTODOS

4.1 ASPECTOS ÉTICOS

O trabalho foi submetido na Plataforma Brasil e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual de Ponta Grossa (COEP-UEPG) em 21 de abril de 2019 (3.274.551) (ANEXO A).

Para tanto, foram obtidas autorizações da clínica Neuropar (para avaliação dos pacientes com enxaqueca lá atendidos) e da direção do SETOR DE CIENCIAS BIOLÓGICAS E DA SAUDE – SEBISA/UEPG (para avaliação de voluntários, em princípio sem enxaqueca) (ANEXO B). A partir dos voluntários de ambos os locais foram constituídos dois grupos de estudo: 1) Controle (sem enxaqueca; n=25) e 2) Experimental (enxaqueca; n=37).

Para a escolha do tamanho amostral foram examinados estudos com variáveis semelhantes. Porém, como a variável pressão intracraniana ainda é pouco explorada, o tamanho amostral foi determinado conforme o número de voluntários disponíveis (amostra de conveniência).

Os voluntários deveriam ter diagnóstico prévio de enxaqueca e ter idade entre 18 e 50 anos. Como critério de exclusão considerou-se presença de doenças neurológicas associadas (acidente vascular cerebral, tumores cerebrais, epilepsia, qualquer tipo de dor de cabeça que não fosse enxaqueca). Os indivíduos que se adequaram aos critérios da pesquisa puderam participar da mesma voluntariamente após assinarem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

4.2 DADOS COLETADOS

Foram coletados por meio de um questionário, dados como: idade e faixa etária, raça, altura, peso, gênero, prática de exercícios físicos, tabagismo, alcoolismo, dores nas últimas semanas, ingestão de medicamentos e se possui alguma doença crônica. Esse questionário foi aplicado para os dois grupos em estudo (grupo experimental e grupo controle). Um outro questionário foi aplicado apenas para o grupo experimental, com informações como: a quanto tempo tem enxaqueca, sintomas que apresenta na crise, intensidade das crises, melhora após utilização de medicamentos, uso contínuo de medicamentos, ingestão de algum medicamento no dia da monitorização, uso

eporádico de algum medicamento, alimentos que estimulem a enxaqueca e mudanças relacionadas a enxaqueca durante o ciclomenstrual.

Após a coleta dos dados foi monitorada a pressão intracraniana (PIC), pelo método não invasivo.

4.3 MONITORAÇÃO DA PRESSÃO INTRACRANIANA (PIC)

Foi utilizado equipamento com sensor, não invasivo, para aferição da PIC por meio de Metodologia Brain4Care.

Ao paciente foi solicitado que permanecesse imóvel e sentado, confortavelmente, durante monitoramento, que durou 5 minutos por voluntário. Todos os pacientes foram avaliados mantendo-se a mesma posição, evitando-se variações posturais. Os dados da monitorização da PIC foram analisados por meio do software “analisador de morfologia intracraniana” da Brain4Care Health Technology.

4.4 ANÁLISES ESTATÍSTICAS

Inicialmente foram realizadas análises estatísticas descritivas, para as variáveis quantitativas foram demonstrados os valores mínimos, máximos, média, mediana, 1º e 3º quartil e desvio padrão, para as variáveis qualitativas, foram apresentadas as frequências absolutas e relativas. Os dados quantitativos foram testados quanto a normalidade, não sendo atendida a suposição de normalidade, foi utilizado o teste não-paramétrico de Mann-Whitney para comparar os grupos dois a dois, havendo normalidade, foi utilizado o teste t de Student. Para os dados categóricos foi realizado o teste de Qui-Quadrado de Pearson ou teste Exato de Fisher, quando os pressupostos para o teste de Qui-Quadrado de Pearson não foram atendidos. Foi considerado como diferença significativa valores iguais ou inferiores a 5% de probabilidade de erro. As análises estatísticas foram realizadas pelo programa R 3.4.1 (2017).

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

No presente estudo, foram coletados dados de 62 voluntários, sendo 37 voluntários do grupo enxaqueca (60%) e 25 voluntários do grupo controle (40%).

Como podemos ver na tabela 1, indivíduos com enxaqueca, apresentaram uma idade média (29,6) maior, quando em comparação com a idade média (22,2) do grupo controle, apresentando uma diferença significativa entre os grupos ($p < 0,001$). Em um estudo conduzido por Jeyagurunathan e colaboradores (2019), com 516 indivíduos, demonstrou que a idade está significativamente ligada com a enxaqueca. E que a idade média para o início da enxaqueca é de 26,4, em uma amostra de indivíduos com idade entre 18 – 65 anos. Uma provável causa é a redução da enxaqueca em indivíduos com idade avançada; por outro lado, a ocorrência da enxaqueca e seus sintomas associados de fotofobia, náusea e vômito se mostram mais discretos em adultos mais velhos (RUIZ *et al.*, 2014). Outra explicação possível pode ser que em pacientes idosos os sintomas que acompanham a enxaqueca são incomuns devido a outras comorbidades (DE RIJK *et al.*, 2018), além do uso excessivo de medicamentos (SONG *et al.*, 2016).

Quanto ao IMC podemos observar que tanto o grupo enxaqueca quanto o grupo controle apresentam uma média de IMC entre 24,30 (DP=3,66) e 22,69 (DP= 2,47) respectivamente, indicando que os dois grupos apresentam uma média dentro do peso adequado segundo a classificação definida pela Organização Mundial de Saúde (OMS, 2018). Mesmo com esse resultado, observamos outros estudos que relacionam a enxaqueca e a obesidade. Razeghi e colaboradores (2018) evidenciaram que a perda de peso substancial resulta em melhora na gravidade da enxaqueca. E que mesmo antes de uma redução de peso significativa, pacientes com enxaqueca apresentavam melhoras na gravidade e na duração da enxaqueca. Essa relação entre obesidade e enxaqueca provavelmente tem causa multifatorial, onde estão presentes processos fisiopatológicos tanto de regiões centrais quanto de regiões periféricas que regulam a alimentação e funções do tecido adiposo, e estes estão ligados a fisiopatologia da enxaqueca. Há também a interferência de fatores ambientais. Assim sendo, proteínas e peptídeos estão associados a fisiopatologia da obesidade e da enxaqueca. Estão entre eles o CGRP, um neuropeptídeo, que após a estimulação do gânglio trigêmeo, é liberado na circulação durante uma crise de enxaqueca, e que é um potente vasodilatador, sendo capaz de mediar a transmissão da dor trigeminosa.

e a inflamação neurogênica. Os níveis de CGRP aparecem elevados em indivíduos que apresentam obesidade, e após a ingestão de gordura aumentam ainda mais (RAVID, 2014).

A serotonina, um neurotransmissor produzido a partir do triptofano e hidroxilado em 5-hidroxitriptofano (5-HT), também tem sido correlacionado com a enxaqueca e obesidade. Pacientes com enxaqueca apresentam, geralmente, níveis cerebrais cronicamente baixos de serotonina. Os níveis plasmáticos de 5-HT aumentam cerca de 60% durante um ataque agudo de enxaqueca, e isso pode ser um das causas da dor

Assim como para IMC e relação P2/P1, o grupo de indivíduos com enxaqueca apresentou os maiores valores dessas variáveis, diferindo significativamente entre si. Os resultados da relação P2/P1 corroboram com achados de Togha e colaboradores (2019), que mostraram que, entre 108 pacientes que apresentavam HII, 70 apresentaram enxaqueca, dos quais 26 descobriram a enxaqueca após terem apresentado episódio de hipertensão intracraniana, e que estes 26 pacientes não apresentavam nenhum sintoma associados a enxaqueca antes do diagnóstico de HII. O mesmo estudo demonstrou que após o tratamento da HII, 12 pacientes tiveram melhora considerável nos sintomas da enxaqueca.

Outro estudo mostrou que de 40 pacientes com HII, 75% apresentavam dor de cabeça, dos quais 43,3% apresentavam sintomas atribuídos a enxaqueca (D'AMICO et al., 2013).

Tabela 1 – Medianas, médias e desvio padrão das variáveis Idade, P2/P1, IMC, em relação aos grupos (enxaqueca e controle).

Enxaqueca e controle:				
	Média	Desvio padrão	Mediana	Valor-p
Idade				
Controle	22,240	4,530	20	<0,001***
Enxaqueca	29,622	9,782	26	
P2/P1				
Controle	1,050	0,158	0,99	0,023* ¹
Enxaqueca	1,356	0,789	1,095	
IMC				
Controle	22,692	2,479	22,2	0,043* ²
Enxaqueca	24,308	3,665	23,9	

*** Os grupos diferem entre si segundo o teste de Mann-Whitney a 0,1% de probabilidade de erro.

*¹ Os grupos diferem entre si segundo o teste de Mann-Whitney a 5% de probabilidade de erro.

*² Os grupos diferem entre si segundo o teste t de Student a 5% de probabilidade de erro.

Fonte: A autora

Quando comparamos as variáveis idade e IMC em relação a PIC normal e PIC alterado no grupo controle, não encontramos diferença significativa entre os grupos, como mostra a tabela 2.

Tabela 2 – Medianas, médias e desvio padrão das variáveis Idade e IMC, em relação PIC alterada e Normal, no grupo controle.

Normal, no grupo controle.				
Idade				
	Média	Desvio padrão	Mediana	valor-p
PIC normal	21,846	4,845	20	0,5622 ^{ns}
PIC alterado	22,667	4,334	20	
IMC				
	Média	Desvio padrão	Mediana	valor-p
PIC normal	23,238	2,679	22,2	0,2562 ^{ns}
PIC alterado	22,100	2,200	22,5	

^{ns} Os grupos diferem entre si segundo o teste t a 5% de probabilidade de erro.

Fonte: A autora

A tabela 3 mostra a comparação das variáveis idade e IMC em relação a PIC normal ($P2/P1 < 1,0$) e PIC alterada ($P2/P1 \geq 1,0$) entre os grupos avaliados. Pode-se observar que indivíduos com a PIC alterada apresentam uma idade maior, quando comparada a indivíduos com PIC normal ($p=0,0014$), mas sem diferenças significativas entre os valores de IMC ($p=0,9247$).

Tabela 3 – Medianas, médias e desvio padrão das variáveis Idade e IMC, em relação PIC alterada e Normal, na população total do estudo (enxaqueca e controle)

Idade				
	Média	Desvio padrão	Mediana	valor-p
PIC normal	22,600	6,620	20	0,0014**
PIC alterado	28,571	9,152	26	
IMC				
	Média	Desvio padrão	Mediana	valor-p
PIC normal	23,600	3,119	23,5	0,9247 ^{ns}
PIC alterado	23,683	3,439	23,35	
P2/P1				
PIC normal	0,916	0,077	0,94	<0,001***
PIC alterada	1,383	0,721	1	

** Os grupos diferem entre si segundo o teste de Mann-Whitney a 1% de probabilidade de erro.

^{ns} Os grupos diferem entre si segundo o teste t a 5% de probabilidade de erro.

Fonte: A autora

Conforme a tabela 4, quando estudamos as variáveis categóricas, observa-se que existe uma relação entre o gênero e a frequência de ocorrência de enxaqueca, havendo uma maior frequência para o gênero feminino. Um estudo conduzido por Jeyagurunathan e colaboradores (2019) demonstrou que mulheres tiveram maior probabilidade de desenvolver enxaqueca do que os homens.

Além disso, indivíduos com enxaqueca apresentam uma faixa etária mais heterogênea, quando comparadas com o grupo controle, que teve sua faixa etária concentrada entre 18 e 23 anos.

Quando comparamos os grupos quanto as variáveis dores (nos últimos dias que antecederam a monitorização da PIC) e medicamentos (utilizados para tratamento dessas dores), os indivíduos com enxaqueca apresentaram mais dores, e consequentemente maior uso de medicamentos, em relação ao grupo controle. Sabe-se que pacientes com enxaqueca apresentam sintomas intensos durante a crise da dor, e na tentativa de reduzir esses sintomas, os pacientes usualmente fazem uso de medicamento de forma excessiva, esses medicamentos incluem analgésicos simples e combinados, triptanos e opioides (BIGAL *et al.*, 2004). O uso excessivo desses medicamentos, que pode ser considerado como a ingestão de analgésicos por mais de 15 dias no mês ou, a ingestão de triptanos mais de 10 dias no mês, por exemplo, é considerado um fator de risco para o desenvolvimento da enxaqueca crônica (OLESEN, 2018). O uso frequente de medicamentos para tratar sintomas da enxaqueca aguda pode aumentar a frequência de cefaleia, isso favorece para o desenvolvimento da enxaqueca. Como consequência, a intermitência do uso

excessivo de medicamentos leva a uma diminuição considerável da dor de cabeça, e ainda, contribui para efetividade da medicação profilática da enxaqueca (BIGAL, *et al.*, 2008, SCHER, *et al.*, 2003).

Para a relação P2/P1, o grupo enxaqueca mostrou uma maior alteração de PIC que o grupo controle. Segundo Levitt e colaboradores (2017), veias e meninges são consideradas estruturas intracranianas que são sensíveis à dor. Quando de forma aguda, a HII pode provocar dor de cabeça, que está relacionada a essas duas estruturas. Com o estreitamento do seio venoso dural, pode haver aumento da pressão venosa, isso leva a uma alteração na parede dos vasos sanguíneos, sendo essa uma fonte de dor. Isso ocorre em muitos casos de pacientes com HII. O estreitamento venoso foi encontrado em alguns pacientes com dores de cabeça crônicas de enxaqueca (BONO *et al.*, 2006).

A magnitude do aumento da pressão sobre as meninges é desconhecida, porém a consequência, seja, provavelmente ativação da liberação de nociceptores, por exemplo, o CGRP. Este provoca uma cascata de eventos no sistema trigeminovascular e suas projeções centrais equivalente à enxaqueca (DODICK, 2018).

Por outro lado, tabagismo, consumo de álcool, praticar atividade física e possuir doença crônica, não apresentaram uma relação significativa na frequência da ocorrência de enxaqueca, ou seja, essas variáveis não influenciaram na ocorrência de enxaqueca, dentro do grupo avaliado.

Tabela 4 – Frequências relativas das variáveis analisadas em relação aos grupo controle e enxaqueca. (continua)

CARACTERÍSTICAS DA POPULAÇÃO			
PARAMETROS	GRUPO ENXAQUECA (N=37)	GRUPO CONTROLE (N=25)	Valor-p
GÊNERO FEMININO	92%	52%	<0,001***
GÊNERO MASCULINO	8%	48%	
FAIXA ETÁRIA 18-23	35%	72%	0,012*
FAIXA ETÁRIA 24-28	23%	24%	
FAIXA ETÁRIA 29-33	16%	4%	
FAIXA ETÁRIA 34-38	5%	0%	
FAIXA ETÁRIA 39-44	5%	0%	
FAIXA ETÁRIA 45-50	16%	0%	
IMC Abaixo do peso	0,00	5,41	
IMC Normal	88,00	56,76	

Tabela 4 – Frequências relativas das variáveis analisadas em relação aos grupo controle e enxaqueca. (conclusão)

CARACTERÍSTICAS DA POPULAÇÃO			
PARAMETROS	GRUPO ENXAQUECA (N=37)	GRUPO CONTROLE (N=25)	Valor-p
IMC Obesidade	0,00	8,11	
IMC Sobrepeso	12,00	29,73	0,048*
TABAGISTA	8%	16%	
NÃO TABAGISTA	92%	84%	0,425 ^{ns}
PRATICA ATIV. FÍSICA	41%	64%	
NÃO PRATICA ATIVIDADE FÍSICA	59%	36%	0,12 ^{ns}
BEB. ALCOÓLICA SIM	3%	12%	
BEB. ALCOÓLICA AS VEZES	51%	48%	
BEB. ALCOÓLICA NÃO	46%	40%	0,423 ^{ns}
DORES SIM	86%	44%	
DORES NÃO	14%	56%	<0,001***
MEDICAMENTO SIM	76%	28%	
MEDICAMENTO NÃO	24%	72%	<0,001***
DOENÇA CRONICA SIM	24%	12%	
DOENÇA CRONICA NÃO	76%	88%	0,129 ^{ns}
PIC ALTERADA	71,43%	28,57%	0,0140* ¹

*Significativo a 0,1% de probabilidade de erro, pelo teste exato de Fisher.

*¹Significativo a 5% de probabilidade de erro, pelo teste exato de Qui-Quadrado de Pearson.

*** Significativo a 0,1% de probabilidade de erro, teste exato de Fisher. ^{ns}Não significativo a 5% de probabilidade de erro, pelo teste exato de Fisher.

Fonte: A autora

Comparando os indivíduos com PIC alterada e PIC normal (tabela 5), verificamos que o gênero não teve diferença significativa entre os grupos, indicando, mais uma vez, que o gênero está mais relacionado com a enxaqueca do que diretamente com a PIC. A prática de atividade física, tabagismo, consumos de álcool, dores, uso de medicamentos e presença de doença crônica, não tiveram diferença significativa entre os grupos PIC alterada e PIC normal.

A única variável que parece ter relação direta com a PIC alterada é a faixa etária dos indivíduos, que mostrou diferença significativa entre os grupos, sendo que os indivíduos com PIC alterada mostraram ter uma faixa etária mais heterogeneia, e indivíduos com PIC normal uma faixa etária concentrada entre 18 e 23 anos.

Tabela 5 – Frequências relativas das variáveis analisadas em relação aos grupos PIC alterada e PIC normal **na população**.

CARACTERÍSTICAS PARA ALTERAÇÃO DA PIC NA POPULAÇÃO			
PARÂMETROS	PIC ALTERADA (N=42)	PIC NORMAL (N=20)	VALOR DE P
GENERO FEMININO	N=35 (83%)	N=12 (60%)	0,0603 ^{ns}
GENERO MASCULINO	N=7 (17%)	N=8 (40%)	
FAIXA ETARIA 18-23	N=14 (33%)	N=17 (85%)	0,007**
FAIXA ETARIA 24-28	N=12 (29%)	N=2 (10%)	
FAIXA ETARIA 29-33	N=7 (17%)	N=0 (0%)	
FAIXA ETARIA 34-38	N=2 (5%)	N=0 (0%)	
FAIXA ETARIA 39-44	N=2 (5%)	N=0 (0%)	
FAIXA ETARIA 45-50	N=5 (12%)	N=1 (5%)	
TABAGISTA	N=4 (10%)	N=3 (15%)	0,6713 ^{ns}
NÃO TABAGISTA	N=38 (90%)	N=17 (85%)	
PRATICA ATIV. FISICA	N=20 (48%)	N=11 (55%)	0,7863 ^{ns}
TICA ATIVIDADE FISICA	N=22 (52%)	N=9 (45%)	
BEB. ALCOÓLICA SIM	N=2 (5%)	N=2 (10%)	0,2905 ^{ns}
BEB. ALCOÓLICA AS VEZES	N=19 (45%)	N=12 (60%)	
BEB. ALCOÓLICA NÃO	N=21 (50%)	N=6 (30%)	
DORES SIM	N=29 (69%)	N=14 (70%)	1 ^{ns}
DORES NÃO	N=13 (31%)	N=6 (30%)	
MEDICAMENTO SIM	N=23 (55%)	N=11 (55%)	1 ^{ns}
MEDICAMENTO NÃO	N=19 (45%)	N=9 (45%)	
DOENÇA CRÔNICA SIM	N=10 (24%)	N=3 (15%)	0,5171 ^{ns}
DOENÇA CRÔNICA NÃO	N=32 (76%)	N=17 (85%)	

** Significativo a 1% de probabilidade de erro, teste exato de Fisher.

^{ns} Não significativo a 5% de probabilidade de erro, pelo teste exato de Fisher.

Fonte: A autora

Observando apenas o grupo controle, como mostra a tabela 6, constatamos que entre PIC alterada e PIC normal, não houve diferença significativa em nenhuma das variáveis, indicando que os fatores que alteram a PIC estão ligados a enxaqueca.

Tabela 6 – Frequências relativas das variáveis analisadas em relação aos grupos PIC alterada e PIC normal **no grupo controle**.

(continua)

Fatores e alteração de PIC no grupo controle			
PARÂMETROS	PIC ALTERADA (N=12)	PIC NORMAL (N=13)	VALOR DE P
GENERO FEMININO	N=7 (58%)	N=6 (46%)	0,6951 ^{ns}
GENERO MASCULINO	N=5 (42%)	N=7 (54%)	

Tabela 6 – Frequências relativas das variáveis analisadas em relação aos grupos PIC alterada e PIC normal **no grupo controle**.

(conclusão)

Fatores e alteração de PIC no grupo controle			
PARÂMETROS	PIC ALTERADA (N=12)	PIC NORMAL (N=13)	VALOR DE P
FAIXA ETARIA 18-23	N=7 (58%)	N=11 (85%)	0,2520 ^{ns}
FAIXA ETARIA 24-28	N=4 (33%)	N=2 (15%)	
FAIXA ETARIA 29-33	N=1 (8%)	N=0 (0%)	
FAIXA ETARIA 34-38	N=0 (0%)	N=0 (0%)	
FAIXA ETARIA 39-44	N=0 (0%)	N=0 (0%)	
FAIXA ETARIA 45-50	N=0 (0%)	N=0 (0%)	
TABAGISTA	N=1 (8%)	N=3 (23%)	0,5930 ^{ns}
NÃO TABAGISTA	N=11 (92%)	N=10 (77%)	
PRATICA ATIV. FISICA	N=9 (75%)	N=7 (54%)	0,4110 ^{ns}
NÃO PRATICA ATIVIDADE FISICA	N=3 (25%)	N=6 (46%)	
BEB. ALCOOLICA SIM	N=1 (8%)	N=2 (15%)	0,6385 ^{ns}
LCOOLICA ASVEZES	N=5 (42%)	N=7 (54%)	
BEB. ALCOOLICA NÃO	N=6 (50%)	N=4 (31%)	0,1107 ^{ns}
DORES SIM	N=3 (25%)	N=5 (38%)	
DORES NÃO	N=9 (75%)	N=8 (62%)	0,3783 ^{ns}
MEDICAMENTO SIM	N=1 (8%)	N=5 (38%)	
MEDICAMENTO NÃO	N=11 (92%)	N=8 (62%)	0,5930 ^{ns}
DOENÇA CRONICA SIM	N=2 (17%)	N=1 (8%)	
DOENÇA CRONICA NÃO	N=10 (83%)	N=12 (92%)	

^{ns}Não significativo a 5% de probabilidade de erro, pelo teste exato de Fisher.

Fonte: A autora

A tabela 7 mostra os fatores que poderiam alterar a PIC, considerando apenas o grupo enxaqueca. Como podemos observar, dos 37 indivíduos com enxaqueca, 30 apresentaram a PIC alterada e 7 a PIC normal. Isso reforça que a alteração da PIC está associada com a enxaqueca, como discutido anteriormente. Para os parâmetros tempo da 1ª crise, sintomas, intensidade da dor, uso de analgésicos, medicamentos contínuos ou esporádicos, e mudança da enxaqueca no ciclo menstrual, não houve diferença significativa entre indivíduos com PIC alterada e PIC normal nessa amostra.

Tabela 7 – Frequências absolutas e relativas referentes a fatores que afetam a PIC na enxaqueca.

FATORES QUE AFETAM A PIC NA ENXAQUECA			
PARÂMETROS	PIC ALTERADA (N=30)	PIC NORMAL (N=7)	VALOR DE P
P2/P1	MED.=1,47 DESV.P.=0,84	MED.= 0,88 DESV.P.= 0,11	<0,001*
TEMPO DA 1ª CRISE: HÁ MENOS DE 1 MÊS	1 (3%)	1 (14%)	0,5851 ^{ns}
TEMPO DA 1ª CRISE: ENTRE 1-6 MESES	2 (7%)	0 (0%)	
TEMPO DA 1ª CRISE: ENTRE 6-12 MESES	0 (0%)	0 (0%)	
TEMPO DA 1ª CRISE: MAIS DE 1 ANO	27 (90%)	6 (86%)	
SINTOMAS: DOR PULSATIL	24 (80%)	7 (100%)	0,9342 ^{ns}
SINTOMAS: DOR UNILATERAL	24 (80%)	6 (86%)	
SINTOMAS: VISUAIS	17 (57%)	1 (14%)	
SINTOMAS: NAUSEAS	25 (83%)	6 (86%)	
SINTOMAS: VOMITOS	16 (53%)	3 (43%)	
SINTOMAS: FOTOFOBIA	24 (80%)	5 (71%)	
SINTOMAS: FONOFOBIA	N18 (60%)	2 (29%)	
INTENSIDADE DA DOR LEVE	0 (0%)	0 (0%)	1 ^{ns}
INTENSIDADE DA DOR MODERADA	10 (33%)	2 (29%)	
INTENSIDADE DA DOR INTENSA	20 (67%)	5 (71%)	
MELHORA COM ANALGÉSICOS SIM	23 (77%)	7 (100%)	0,3056 ^{ns}
MELHORA COM ANALGÉSICOS NÃO	7 (23%)	0 (0%)	
MEDICAMENTO CONTÍNUO SIM	6 (20%)	1 (14%)	1 ^{ns}
MEDICAMENTO CONTÍNUO NÃO	24 (80%)	6 (86%)	
MEDICAMENTO NO DIA SIM	6 (20%)	0 (0%)	0,5709 ^{ns}
MEDICAMENTO NO DIA NÃO	24 (80%)	7 (100%)	
MEDICAMENTO ESPORADICAMENTE SIM	19 (63%)	2 (29%)	0,2022 ^{ns}
MEDICAMENTO ESPORADICAMENTE NÃO	11 (37%)	5 (71%)	
MUDANÇA DA ENXAQUECA NO CICLO MESNTRUAL SIM	15 (50%)	5 (71%)	0,3314 ^{ns}
MUDANÇA DA ENXAQUECA NO CICLO MESNTRUAL NÃO	13 (43%)	1 (14%)	
A INTENSIDADE DAS CRISES AUMENTA NO PERÍODO MESTRUAL	14 (47%)	4 (57%)	0,2963 ^{ns}
AS CRISES OCORREM GERALMENTE ANTES DA MESNTRUAÇÃO	1 (3%)	1 (0%)	
A INTENSIDADE DAS CRISES AUMENTA NO PERÍODO MESTRUAL	0 (0%)	1 (14%)	

*Significativo a 5% de probabilidade de erro, pelo teste exato de Fisher.

^{ns} Não significativo a 5% de probabilidade de erro, pelo teste exato de Fisher.

Fonte: A autora

5 CONCLUSÃO

Conclui-se que indivíduos com enxaqueca tem maiores chances de sofrerem alteração na sua PIC, quando comparados com o grupo de indivíduos sem enxaqueca.

Além disso, indivíduos com enxaqueca consomem mais medicamentos, quando comparados ao grupo controle. Afim de reduzir os sintomas da enxaqueca. Porém esse consumo aumentado pode favorecer o desenvolvimento da enxaqueca e consequentemente elevar as chances de ter uma PIC alterada.

Acredita-se que, a introdução do método não invasivo na rotina clínica de avaliação do paciente traga benefícios para o diagnóstico e acompanhamento da enxaqueca.

Ressalta-se a importância de novos estudos nesse campo, abrangendo um número maior de indivíduos. Também seria de grande relevância um estudo que recrutasse indivíduos com enxaqueca no momento da crise, de forma que, identifique se há alterações no momento da dor.

REFERÊNCIAS

- AYLWARD, S. C.; ARONOWITZ, C.; REEM, R.; ROGERS, D.; ROACH, E. S. Intracranial hypertension without headache in children. **J Child Neurol**, n.30, p. 703–706, May. 2015. DOI: 10.1177/0883073814540522. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/> Acesso em: 04 nov. 2018.
- BIGAL, M. E.; RAPOPORT, A.M.; SHEFTELL, F.D.; TEPPER, S.J.; LIPTON, R.B. Transformed migraine and medication overuse in a tertiary headache centre: clinical characteristics and treatment outcomes. **Cephalalgia**, n. 24, p. 483–490, Jun. 2004. DOI: 10.1111/j.1468-2982.2004.00691.x. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/> Acesso em: 12 maio. 2019.
- BIGAL, M. E. et al. Acute migraine medications and evolution from episodic to chronic migraine: a longitudinal population-based study. **Headache**, n.48, p. 1157–1168, Sep. 2008. DOI: 10.1111/j.1526-4610.2008.01217.x. Disponível em: <https://headachejournal.onlinelibrary.wiley.com/> Acesso em: 15 fev. 2019.
- BOLLELA, V. R.; FRIGIERI, G.; VILAR, F.C.; SPAVIERI, D.L. JR.; TALLARICO, F.J.; TALLARICO, G. M.; ANDRADE, R. A. P.; DE HAES, T. M.; TAKAYANAGUI, O. M.; CATAI, A. M.; MASCARENHAS, S. Noninvasive intracranial pressure monitoring for HIV-associated cryptococcal meningitis. **Braz J Med Biol Res**, v. 50, n. 9, May. 2017. DOI:10.1590/1414-431X20176392. Disponível em: <https://www.scielo.br/> Acesso em: 18 abr. 2019.
- BONO, F.; MESSINA, D.; GILIBERTO, C.; CRISTIANO, D.; BROUSSARD, G.; FERA, F.; CONDINO, F.; LAVANO, A.; QUATTRONE, A. Bilateral transverse sinus stenosis predicts IIH without papilledema in patients with migraine. **Neurology**, n. 67, p.419–423, Aug. 2006. DOI: 10.1212/01.wnl.0000227892.67354.85. Disponível em: <https://n.neurology.org/> Acesso em: 14 mar. 2019.
- CABELLA, B.; VILELA, G.H.F.; MASCARENHAS, S.; CZOSNYKA, M.; SMIELEWSKI, P.; DIAS, C.; et al. Validation of a New Noninvasive Intracranial Pressure Monitoring Method by Direct Comparison with an Invasive Technique. **Acta Neurochir**, n. 122, p. 93, 2016. DOI: 10.1007/978-3-319-22533-3_18. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/> Acesso em: 12 abr. 2019.
- CANGUSSÚ, S. R. **Infecção na monitoração intraventricular da pressão intracraniana com drenagem contínua do líquido cefalorraquiano**. 2006. Dissertação (Mestrado em Enfermagem na Saúde do Adulto) - Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/>. Acesso em : 10 jan. 2019
- VOS, T. et al. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 328 diseases and injuries for 195 countries, 1990–2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. **Lancet**, v. 390, n. 10100, p. 1211–1259, Sep. 2017. DOI: 10.1016/S0140-6736(17)32154-2. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0140673617321542> Acesso em: 01 jun. 2019.

D'AMICO, D. et al. Headache prevalence and clinical features in patients with idiopathic intracranial hypertension (IIH). **Neurological Sciences**, v. 34, n.1, p. 147–149, May. 2013. DOI: Disponível em: 10.1007/s10072-013-1388-7. Acesso em: 18 abr. 2019.

DE RIJK, P.; RESSEGUIER, N.; DONNET, A. Headache Characteristics and Clinical Features of Elderly Migraine Patients. **Headache**, v. 58, n. 4, p. 525-533, Apr. 2018. DOI: 10.1111 / head.13247. Disponível em: <https://headachejournal.onlinelibrary.wiley.com/> Acesso em: 12 mar. 2019.

DE SIMONE, R.; RANIERI, A. The role of intracranial hypertension in the chronification of migraine. **Neurological Sciences**, v. 36, n. 1, p. 23-28, May. 2015. DOI: 10.1007 / s10072-015-2164-7. Disponível em: <https://link.springer.com/> Acesso em: 15 fev. 2019.

EDVINSSON, L.; VILLALÓN, C. M.; MAASSENVANDENBRINK, A. Basic mechanisms of migraine and its acute treatment. **Pharmacol Ther**, v. 136, n. 3, p. 319-333, Dez. 2012. DOI: 10.1016 / j.pharmthera.2012.08.011. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/> Acesso em: 14 fev. 2019.

ENRIONE, M.A.; Current concepts in the acute management of severe pediatric head trauma. **Clin Ped Emerg Med**; v. 2, n. 1, p. 28-40, 2001. DOI: 10.1016/S1522-8401(01)90023-0. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/s> Acesso em: 10 mar. 2019.

ERIKSEN, M.; THOMSEN, L.; ANDERSEN, I.; NAZIM, F.; OLESEN, J. Clinical characteristics of 362 patients with familial migraine with aura. **Cephalalgia**, v. 24, p. 564–575, Jul. 2004. DOI: 10.1111 / j.1468-2982.2003.00718.x. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/> Acesso em: 15 abr. 2019

FREITAS, L. F.; FREITAS, G. T.; **Eventos agudos na atenção básica – cefaleia**, Florianópolis: Universidade Estadual de Santa Catarina, UNA-SUS, 2013. Disponível em: www.unasus.ufsc.br. Acesso em: 15 jan 2019.

FRIGIERI, G. H.; CABELLA, B.; MASCARENHAS, S.; CZOSNYKA, M.; SMIELEWSKI, P.; DIAS, C.; CARDIM, D. A.; MASCARENHAS, Y. M.; WNAG, C. C.; ANDRADE, R.; TANAKA, K.; LOPES, L. S; COLLI, B. O. Validation of a new minimally invasive monitoring method by direct comparison with an invasive technique. **Acta Neurochir**, n. 122, p. 97-100, 2016.

FRIGIERI, G. et al. Analysis of a non-invasive intracranial pressure monitoring method in patients with traumatic brain injury. **Acta Neurochirurgica**, v. 126, p. 107–110, 2018. DOI: 10.1007/978-3-319-65798-1_23. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/> Acesso em: 20 mar. 2019.

GOADSBY, P. J.; HARGREAVES, R. Refractory migraine and chronic migraine: pathophysiological mechanisms. **Headache**, v. 48, n. 9, p. 1399-1405, Oct. 2008. DOI: 10.1111/j.1526-4610.2008.01274.x. Disponível em: <https://headachejournal.onlinelibrary.wiley.com/> Acesso em: 15 fev. 2019.

JACOBS, B.; DUSSOR, G.; Neurovascular contributions to migraine: Moving beyond vasodilation. **Neuroscience**, v. 3, n. 338, p.130-144, Dez. 2016. DOI: 10.1016/ Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/> Acesso em: 10 mar. 2019.

KELMAN, L.; The triggers or precipitants of the acute migraine attack. **Cephalalgia**, n. 27, p. 394–402, May 2007. DOI: 10.1111 / j.1468-2982.2007.01303.x. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/> Acesso em: 13 mar. 2019.

JEYAGURUNATHAN, A.; EDIMANSYAH, A.; JANHAVI, A. V.; Boon, Y. C.; Saleha, S.; Shi Hui S. C.; Lyn, J.; Kelvin, B. T.; Sutapa, B.; Siow, A. C.; Mythily, S. Prevalence and comorbidity of migraine headache: results from the Singapore Mental Health Study 2016. **Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology**, n. 55, p. 33-43. 2019. DOI: 10.1007 / s00127-019-01755-1. Disponível em: <https://link.springer.com/> Acesso em: 09 jun. 2019

LEVIN, ADRIANE A.; HESS, DONALD; HOHLER, ANNA D. Treatment of idiopathic intracranial hypertension with gastric bypass surgery. **International Journal of Neuroscience**, v. 125, n. 1, p. 78-80, Jan. 2015. DOI: 10.3109 / 00207454.2014.898144 Disponível em: <https://www.tandfonline.com/> Acesso em: 11 jan. 2019.

LEVITT, M. R.; HLUBEK, R. J.; MOON, K.; KALANI, M. Y.; NAKAJI, P.; SMITH, K. A. Incidence and predictors of dural venous sinus pressure gradient in idiopathic intracranial hypertension and nonidiopathic intracranial hypertension headache patients: results from 164 cerebral venograms. **J Neurosurg.** n. 126, p. 347–353, Feb. 2017. DOI: 10.3171 / 2015.12.JNS152033. Disponível em: <https://thejns.org/> Acesso em: 17 jan. 2019.

LIPTON, R. B.; BIGAL, M. E. The epidemiology of migraine. **The American Journal of Medicine** v. 118, p. 3-10, Mar. 2005. DOI: 10.1016 / j.amjmed.2005.01.014 Acesso em: 14 fev. 2019.

MARTIN, V.T.; BEHBEHANI, M.M.; Toward a rational understanding of migraine trigger factors. **Med Clin North Am.** n. 85, p. 911–94, Jul. 2001. DOI: 10.1016/s0025-7125(05)70351-5. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/> Acesso em: 19 mar. 2019.

MASCARENHAS, S.; VILELA, G. H. F.; CARLOTTI, C.; DAMIANO, L. E.; SELUQUE, W.; COLLI, B.; et al. The new ICP minimally invasive method shows that the monro-kellie doctrine is not valid. **Acta Neurochir.** v. 114; p.117–120, 2012. DOI: 10.1007 / 978-3-7091-0956-4_21. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/> Acesso em: 24 abr, 2019.

MATHARU, M.; SILVER, N. Cluster headache. **BMJ Clin Evid**, v. 2008, Feb. 2008. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/> Acesso em: 30 abr. 2019

MAY, A. Cluster headache: pathogenesis, diagnosis, and management. **The Lancet**, v. 366, n. 9488, p. 843-855, Sep. 2005. DOI: 10.1016/S0140-6736(05)67217-0. Disponível em: <https://www.thelancet.com/> Acesso em: 21 abr. 2019.

OLESEN, J. (org.) Headache classification committee of the international headache society (IHS) The International Classification of Headache Disorders, 3rd edition. **Cephalalgia**, v. 38, n. 1, p. 2-211, Jan. 2018. DOI: 10.1177/0333102417738202. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0333102417738202> Acesso em: 23 jun. 2019.

PINTO, M. E. B.; WAGNER, H. L.; KLAFKE, A.; RAMOS, A.; STEIN, A. T.; CASTRO, F. E. D.; PEREIRA, C. F.; SARMENTO, E. **Cefaleias em Adultos na Atenção Primária à Saúde: Diagnóstico e Tratamento**. Projeto Diretrizes da Associação Médica Brasileira e Conselho Federal de Medicina, 2009. Disponível em: <https://diretrizes.amb.org.br/>. Acesso em: 12 abr 2019.

RAVID, S. Migraine & paediatric obesity: a plausible link? **Indian J Med Res**, v. 139, n.3, p. 343-348, Mar. 2014. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/> Acesso em: 18 mar. 2019.

RAZEGHI, J. S.; et al. Bariatric Surgery Promising in Migraine Control: a Controlled Trial on Weight Loss and Its Effect on Migraine Headache. **Obesity Surgery**, v. 28, n. 1, p. 87–96, Jan. 2018. DOI: 10.1007 / s11695-017-2793-4. Disponível em: <https://link.springer.com/> Acesso em: 15 maio 2019.

RUIZ, M.; PEDRAZA, M. I.; DE LA CRUZ, C.; BARÓN, J. et al. Headache in the elderly: characteristics in a series of 262 patients. **Neurologia**, v. 29, n. 6, p. 321-326, Jul-Aug. 2014. DOI: 10.1016/j.nrl.2013.07.007. Disponível em: <https://www.elsevier.es/> Acesso em: 11 abr. 2019.

RUSSELL, F. A.; KING, R.; SMILLIE, S. J.; KODJI, X. et al. Calcitonin gene-related peptide: physiology and pathophysiology. **Physiol Rev**, v. 94, n. 4, p. 1099-1142, Oct. 2014. DOI: Disponível em: <https://journals.physiology.org/> Acesso em: 19 maio.

SAKKA L.; COLL G.; CHAZAL J.; Anatomy and physiology of cerebrospinal fluid. **Eur. Ann.Otorhinolaryngol.** Head Neck Dis. v. 128, p. 309–316, Dez. 2011. DOI: 10.1016/j.anorl.2011.03.002. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/> Acesso em: 18 mar. 2019.

SCHER, A. I.; STEWART, W. F.; RICCI, J. A.; LIPTON, R. B. Factors associated with the onset and remission of chronic daily headache in a population-based study. **Pain**, n. 106, p. 81–89, Nov. 2003. DOI: 0.1016/s0304-3959(03)00293-8. Disponível em: <https://journals.lww.com/> Acesso em: 24, jun. 2019.

SCHRAMM, S. H.; OBERMANN, M.; KATSARAVA, Z.; DIENER, H. C.; MOEBUS, S.; YOON, M. Epidemiological profiles of patients with chronic migraine and chronic tension-type headache. **The Journal of Headache and Pain**. v.14, p.40, May. 2013. DOI: 10.1186 / 1129-2377-14-40. Disponível em: <https://thejournalofheadacheandpain.biomedcentral.com/> Acesso em: 21 jan. 2019.

SPECIALI, J. G. Classificação das cefaléias. **Medicina (Ribeirão Preto)**, [S. l.], v. 30, n. 4, p. 421-427, 1997. DOI: 10.11606/issn.2176-7262.v30i4p421-427. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rmrp/article/view/6796>. Acesso em: 18 nov. 2018.

SONG, T. J.; et al. Characteristics of Elderly-Onset(≥ 65 years) Headache Diagnosed Using the International Classification of Headache Disorders, Third Edition Beta Version. **J Clin Neurol**, v. 12, n. 4, p. 419-425, Oct. 2016. DOI: 10.3988/jcn.2016.12.4.419. Disponível em: <https://thejcn.com/> Acesso em: 13 jun. 2019.

STOVNER, L. J.; et al. The global burden of headache: a documentation of headache prevalence and disability worldwide. **Cephalalgia**, v. 27, p.193–210, Mar. 2007. DOI: 10.1111 / j.1468-2982.2007.01288.x. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/> Acesso em: 05 fev. 2019.

THAMBISETTY, M.; LAVIN P. J.; NEWMAND, N. J.; BIOUSSE, V. Fulminant Idiopathic intracranial hypertension. **Neurology**, n. 68, p. 229–232, Jan. 2007. DOI: 10.1212/01.wnl.0000251312.19452.ec. Disponível em: <https://n.neurology.org/> Acesso em: 21 Jan. 2019.

TOGHA, M. et al. Prevalence of new-onset migraine in patients with idiopathic intracranial hypertension in comparison to the general population. **Iranian Journal of Neurology**, v. 17, n. 4, p. 161–166, 2019. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/> Acesso em: 16 out. 2019.

VITICCHI, G.; FALSETTI, L.; SILVESTRINI, M.; LUZZI, S. et al. The real usefulness and indication for migraine diagnosis of neurophysiologic evaluation. **Neurol Sci**, v. 33, n.1, p. 161-163, May. 2012. DOI: 10.1007 / s10072-012-1074-1. Disponível em: <https://link.springer.com/> Acesso em: 19 jun. 2019.

APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO DE COLETA DE DADOS

QUESTIONÁRIO

Bom dia/Boa tarde/Boa noite.

Meu nome é Vanessa da Costa Vicente. Sou farmacêutica e mestrande em Ciências Biomédicas – UEPG. Estou entrevistando pessoas que apresentam dores tipo enxaqueca ou não. Através dessa pesquisa, estarei avaliando a saúde e os hábitos que levam a enxaqueca. Gostaria de ressaltar que teremos total sigilo das informações coletadas. Os dados pessoais dos entrevistados não serão divulgados e as respostas serão analisadas sempre em conjunto, nunca individualmente.

DADOS PESSOAIS DO VOLUNTÁRIO

Nome: _____

Telefone: () _____

1. Qual sua faixa etária?

- ☐ 18-23 anos
- ☐ 24-28 anos
- ☐ 29-33 anos
- ☐ 34-38 anos
- ☐ 39-44 anos
- ☐ 45-50 anos

2. Você se declara:

- ☐ Branco
- ☐ Negro
- ☐ Pardo

3. Qual sua altura e peso?

Altura_____m.

Peso_____Kg.

4. Qual seu gênero?

☐ Feminino

☐ Masculino

5. Você pratica algum exercício físico?

☐ Sim

☐ Não

6. Você é fumante?

☐ Sim, qual a regularidade?

☐ Várias vezes ao dia ☐ Várias vezes na semana ☐ Raramente

☐ Não

7. Você faz uso de bebida alcoólica?

☐ Sim

☐ Às vezes

☐ Não

8. Você teve algum tipo de dor nas últimas semanas?

☐ Sim, que tipo de dor? _____

☐ Não

9. Referente a pergunta anterior, tomou algum medicamento?

☐ Sim. Qual? _____

☐ Não

10. Você possui alguma doença crônica?

☐ Sim. Qual? _____

☐ Não

ATENÇÃO! Se você NÃO possui enxaqueca, o questionário termina aqui. Obrigada pela sua participação.

Questionário referente à enxaqueca/dor de cabeça crônica.

1. Há quanto tempo teve a enxaqueca diagnosticada pela primeira vez?

☐ Há menos de um mês

☐ Entre 1-6 meses

☐ Entre 6-12 meses

☐ Há mais de 12 meses

2. Sintomas apresentados (assinale mais que uma alternativa, se for necessário)

- ☐ Dor pulsátil
- ☐ Dor que acomete apenas um lado da cabeça
- ☐ Sintomas visuais
- ☐ Náusea
- ☐ Vômitos
- ☐ Fotofobia
- ☐ Fonofobia

Outros: _____

3. Qual a intensidade das suas crises na maioria das vezes?

- ☐ Leves
- ☐ Moderadas
- ☐ Intensas

4. Sua dor melhora após utilização de medicamentos (analgésicos)?

- ☐ Sim, sempre
- ☐ Sim, quase sempre
- ☐ Sim, raramente
- ☐ Não

5. Está fazendo uso contínuo de medicamento para tratamento da sua cefaleia?

- ☐ Sim, qual? _____

☐ Não

6. Fez uso de alguma medicação hoje?

☐ Sim, qual? _____

☐ Não

7. Faz uso de algum medicamento esporadicamente?

☐ Sim, qual? _____

Por quê? _____

☐ Não

8. Existe algum alimento que estimule a enxaqueca?

☐ Sim, qual? _____

☐ Não

9. Se você é mulher, percebe alguma mudança, relacionada a enxaqueca, durante o ciclo menstrual?

☐ Sim, qual? _____

☐ Não

ESPAÇO DO(A) ENTREVISTADO(A)

Você pode utilizar este espaço para registrar todas as observações que considerar úteis/ importantes para a compreensão do questionário

CONFIRMO AS DECLARAÇÕES POR MIM EFETUADAS

DATA ____/____/____

ASSINATURA

ANEXO A – PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA E PESQUISA

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE
PONTA GROSSA - UEPG



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Monitorização não invasiva da pressão intracraniana em pacientes com enxaqueca

Pesquisador: VANESSA DA COSTA VICENTE

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 98160718.5.0000.0105

Instituição Proponente: NÚCLEO DE ESTUDOS DE SAÚDE PÚBLICA

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 3.274.551

Apresentação do Projeto:

Projeto de Pesquisa:

Monitorização não invasiva da pressão intracraniana em pacientes com enxaqueca

Será realizado a monitorização da pressão intracraniana. Com o objetivo de caracterizar esse resultado com o estado clínico do paciente. Será

Incluído pacientes portadores de cefaleia crônica ou enxaqueca, e um grupo controle. Essa monitorização será realizada em uma clínica neurológica, na cidade de Ponta Grossa - Paraná. Espera-se que haja correlação entre a pressão intracraniana e o estado clínico do paciente.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Realizar a monitoração não invasiva da PIC de pacientes com cefaleia crônica ou enxaqueca relacionando a medição com a condição clínica dos mesmos.

Objetivo Secundário:

1. Caracterizar um grupo de voluntários que apresentam cefaleia crônica e enxaqueca quanto ao gênero, idade, comorbidades, intensidade e local da dor, sintomas (fotofobia ou fonofobia), outras características clínicas que possam ser relatadas.

Endereço: Av. Gen. Carlos Cavalcanti, nº 4748, UEPG, Campus Uvaranas, Bloco M, Sala 115-B
Bairro: Uvaranas CEP: 84.030-900
UF: PR Município: PONTA GROSSA
Telefone: (42)3220-3108 E-mail: coep@uepg.br

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE
PONTA GROSSA - UEPG**



Continuação do Parecer: 3.274.501

2. Relacionar quais medicamentos são utilizados por estes pacientes, seus efeitos adversos e colaterais a fim de explicar possíveis alterações de PIC
3. Avaliar a PIC em pacientes com cefaleia crônica ou enxaqueca por meio de metodologia não invasiva.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

Os pacientes não estarão expostos a qualquer risco, pois o método usado é não invasivo, e o tempo de aferição é rápido (cerca de 3-5 minutos)

Benefícios:

A monitorização não invasiva é uma ferramenta que irá auxiliar na conduta de médicos neurologistas e possivelmente melhorando a qualidade de vida dos pacientes.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A enxaqueca ou migrânea, como também é conhecida, é um tipo de cefaleia primária, caracterizada por uma dor de cabeça severa, que se apresenta pulsante e unilateral. Sintomas como náuseas, vômitos, fotofobia e fonofobia são característicos desta patologia. Mais de 80% dos pacientes declaram que o estresse é o principal estímulo para a enxaqueca, e as consequências dele também, como distúrbios do sono e mudanças na alimentação. Acredita-se que a mudança hormonal influencie o desenvolvimento da enxaqueca. Considerando que treze milhões de brasileiros apresentam dores de cabeça diariamente, ressalta-se a importância de ferramentas que auxiliem em seu diagnóstico visando tratá-las precocemente.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Em anexo e de acordo com as normas 466/2012

Recomendações:

Enviar o relatório final ao término do projeto por notificação via plataforma brasil para evitar pendências

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Aprovado

Endereço: Av. Gen. Carlos Cavalcanti, nº 4748, UEPG, Campus Uvaieranas, Bloco M, Sala 115-B
 Bairro: Uvaieranas CEP: 84.030-900
 UF: PR Município: PONTA GROSSA
 Telefone: (42)3220-3108 E-mail: coep@uepg.br

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE
PONTA GROSSA - UEPG



Continuação do Parecer: 3.274.551

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1207453.pdf	17/04/2019 23:37:37		Aceito
Cronograma	CRONOGRAMA_MODIFICADO.docx	17/04/2019 23:37:01	VANESSA DA COSTA VICENTE	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_MODIFICADO.docx	17/04/2019 23:36:14	VANESSA DA COSTA VICENTE	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projeto.docx	30/08/2018 14:28:11	VANESSA DA COSTA VICENTE	Aceito
Folha de Rosto	img046.pdf	30/08/2018 14:08:56	VANESSA DA COSTA VICENTE	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

PONTA GROSSA, 21 de Abril de 2019

Assinado por:
ULISSES COELHO
(Coordenador(a))

ANEXO B – AUTORIZAÇÃO DO SEBISA



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE PONTA GROSSA
SETOR DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE



Ponta Grossa, 23 de Abril de 2019.

A/C: Prof^a. Dr^a. Fabiana Postiglione Mansani

Referência: Projeto de pesquisa "Monitorização não invasiva da pressão intracraniana de pacientes com enxaqueca".

Assunto: Autorização para desenvolvimento da pesquisa no Setor de Ciências Biológicas e da Saúde.

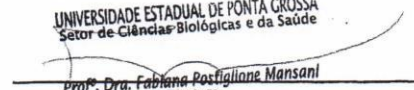
Prezada Senhora,

Venho por meio deste solicitar autorização para desenvolvimento da pesquisa "Monitorização não invasiva da pressão intracraniana de pacientes com enxaqueca" junto à comunidade que frequenta o Setor de Ciências Biológicas e da Saúde. O projeto de pesquisa será desenvolvido pela aluna de Pós-Graduação em Ciências Biomédicas, Vanessa da Costa Vicente, e orientada pelo Prof. Dr. José Rebuglio Velloso.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE PONTA GROSSA
Programa Pós-Graduação Ciências Biomédicas


Assinatura da solicitante

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE PONTA GROSSA
Setor de Ciências Biológicas e da Saúde


Prof^a. Dr^a. Fabiana Postiglione Mansani
Diretora

Assinatura da responsável pelo Setor de Ciências
Biológicas e da Saúde/SEBISA