

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
CAMPUS PROF. ANTÔNIO GARCIA FILHO
DEPARTAMENTO DE MEDICINA DE LAGARTO

TARCÍSIO NASCIMENTO CARDOSO

AVALIAÇÃO DO CONHECIMENTO DOS ESTUDANTES DE MEDICINA SOBRE A
ABORDAGEM DIAGNÓSTICA E TERAPÊUTICA PRECOSES DAS CEFALÉIAS
PRIMÁRIAS E SECUNDÁRIAS

ORIENTADOR: Prof. Dr. Pedro José dos Santos Neto

Lagarto/SE

2025

TARCÍSIO NASCIMENTO CARDOSO

AVALIAÇÃO DO CONHECIMENTO DOS ESTUDANTES DE MEDICINA SOBRE A
ABORDAGEM DIAGNÓSTICA E TERAPÊUTICA PRECOCES DAS CEFALÉIAS
PRIMÁRIAS E SECUNDÁRIAS

Trabalho de Conclusão do Curso apresentado ao
Departamento de Medicina de Lagarto – DMEL –
como requisito para obtenção de grau de bacharel
em Medicina.

Orientador: Prof. Dr. Pedro José dos Santos Neto

Lagarto/SE

2025

Dados de Catalogação na Publicação (CIP)

xxx Cardoso, Tarcísio Nascimento

Avaliação do conhecimento dos estudantes de medicina sobre a abordagem diagnóstica e terapêutica precoces das cefaleias primárias e secundárias; orientador Prof. Dr. Pedro José dos Santos Neto - Lagarto, 2025.

Trabalho de conclusão de curso (graduação em Medicina) – Universidade Federal de Sergipe, Departamento de Medicina de Lagarto, 2025.

CDU: 000.0

CDD: 000

**AVALIAÇÃO DO CONHECIMENTO DOS ESTUDANTES DE MEDICINA SOBRE A
ABORDAGEM DIAGNÓSTICA E TERAPÊUTICA PRECOSES DAS CEFALÉIAS
PRIMÁRIAS E SECUNDÁRIAS**

TARCÍSIO NASCIMENTO CARDOSO

Trabalho de Conclusão do Curso
apresentado ao Departamento de
Medicina de Lagarto – DMEL – como
requisito para obtenção de grau de
bacharel em Medicina.

Nota: _____

Data de apresentação: 04/12/2025

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Pedro José dos Santos Neto
(Orientador)

Prof.^a Dr.^a Lis Campos Ferreira
(Membro convidado - Interno)

Prof. Dr. Luís Felipe Souza da Silva
(Membro convidado - Interno)

Aos usuários da biblioteca

AGRADECIMENTOS

Àqueles que um dia se fizeram luz na estrada desconhecida e sinuosa; degrau no poço profundo e força na paralisia.

Aos meus pais, que, desde minha tenra idade, sempre torceram e tornaram possível, de todas as formas, que momentos como este se tornassem realidade.

Às minhas irmãs, fontes de aconchego e inspiração acadêmica.

Aos meus amigos, que muitas vezes foram o ombro de acalento e a via de retorno à estrada.

À toda minha família, berço da torcida infinitesimal de cada passo nessa história.

Ao meu orientador, pela confiança e pela guia durante todo processo.

À banca avaliadora, pela gentileza aceite ao convite e pelas valiosas contribuições a este trabalho.

A todos os mestres que, direta ou indiretamente, acenderam o lampejo do saber e instituíram o ofício do cuidar em seu grau mais elevado.

Por fim, a todos aqueles que um dia tiveram a alegria e o conforto da vida ceifados por suas dores de cabeça. Vocês foram a inspiração para a realização deste trabalho.

*Para ser grande, sê inteiro: nada
Teu exagera ou exclui.
Sê todo em cada coisa. Põe quanto és
No mínimo que fazes.
Assim em cada lago a lua toda
Brilha, porque alta vive.*

Fernando Pessoa

RESUMO

As cefaleias constituem uma das principais condições neurológicas em atendimentos de urgência, sendo imperativo que o futuro médico possua competência para o seu manejo eficaz. Este estudo teve como objetivo primordial avaliar o nível de conhecimento dos estudantes de medicina da Universidade Federal de Sergipe – Campus Lagarto acerca da abordagem diagnóstica e terapêutica precoces das cefaleias primárias e secundárias. O método empregado foi um estudo quantitativo e descritivo. A pesquisa consistiu na aplicação de um questionário online estruturado de 30 itens, previamente testado em grupo piloto com estudantes e especialistas. A amostra foi composta por 116 estudantes de medicina, abrangendo os ciclos básico, clínico e internato. A performance foi analisada utilizando estatística descritiva, em que os resultados indicam uma progressão de conhecimento estatisticamente significativa (Kruskal-Wallis, $H=54.98$, $p<0.001$). O teste post-hoc de Comparações Múltiplas Dwass-Steel-Critchlow-Fligner confirmou que a pontuação geral foi significativamente diferente entre todos os três grupos (Básico vs. Clínico $p<0.001$; Básico vs. Internato $p<0.001$; e Clínico vs. Internato $p=0.023$). Adicionalmente, a qualidade psicométrica do instrumento foi avaliada pela Teoria de Resposta ao Item (TRI) com o Modelo de Rasch. Embora o domínio de temas básicos e emergenciais como tratamento agudo e sinais de alarme evidentes esteja consolidado, a análise de itens revelou lacunas críticas. Os critérios diagnósticos para enxaqueca crônica, o manejo profilático das cefaleias primárias e a interpretação de sinais de alarme em cenários mais complexos mostraram-se como aspecto deficientes na população estudada. Os achados sinalizam diretamente as fragilidades na formação, contextualizadas na discussão como parte de uma lacuna curricular global, sugerindo a necessidade de um reforço programático no ensino de diretrizes clínicas específicas. Tal intervenção é crucial para preparar os futuros profissionais para lidarem com a complexidade das cefaleias, promovendo maior acurácia diagnóstica e elevando a segurança e a qualidade de vida dos pacientes.

Palavras-chave: Cefaleia; Identificação da Emergência; Estudo de Avaliação; Transtornos da Cefaleia Primários; Transtornos da Cefaleia Secundários;

ABSTRACT

Headaches represent one of the main neurological conditions in emergency care, making it imperative for future physicians to have the competence for their effective management. This study's primary objective was to assess the knowledge level of medical students at the Federal University of Sergipe – Lagarto Campus regarding the early diagnostic and therapeutic approach to primary and secondary headaches. The method used was a quantitative and descriptive study. The research involved applying a 30-item structured online questionnaire, previously tested in a pilot group with students and specialists. The sample comprised 116 medical students from the basic, clinical, and internship cycles. Performance was analyzed using descriptive statistics, with results indicating a statistically significant progression of knowledge with advancement in the course, as evidenced by the Kruskal-Wallis test ($H=54.98$, $p<0.001$). The Dwass-Steel-Critchlow-Fligner post-hoc test confirmed that the overall score was significantly different among all three groups (Basic vs. Clinical $p<0.001$; Basic vs. Internship $p<0.001$; and Clinical vs. Internship $p=0.023$). Additionally, the instrument's psychometric quality was rigorously assessed using Item Response Theory (IRT) with the Rasch Model. Although the mastery of basic and emergency topics, such as acute treatment and evident warning signs, is consolidated, the item analysis revealed critical gaps. The diagnostic criteria for chronic migraine, the prophylactic management of primary headaches, and the interpretation of warning signs in more complex scenarios were shown to be deficient aspects in the studied population. The findings directly signal weaknesses in training, contextualized in the discussion as part of a global curricular gap, suggesting the need for programmatic reinforcement in teaching specific clinical guidelines. Such intervention is crucial to prepare future professionals to deal with the complexity of headaches, promoting greater diagnostic accuracy and enhancing patient safety and quality of life.

Keywords: Headache; Emergency Identification; Evaluation Study; Headache Disorders Primary; Headache Disorders Secondary;

LISTA DE TABELA

Tabela 1 - Critérios diagnósticos para cefaleia do tipo tensão episódica infrequente de acordo com ICHD-3.....	25
Tabela 2 - Critérios diagnósticos para cefaleia em salvas de acordo com ICHD-3...	25
Tabela 3 - Critérios diagnósticos para enxaqueca sem aura de acordo com ICHD-3	26
Tabela 4 - Critérios diagnósticos para enxaqueca com aura de acordo com ICHD-3	26
Tabela 5 - Características de "sinal de alerta" que podem sugerir uma etiologia secundária subjacente para cefaleias agudas ou subagudas.	28
Tabela 6 - Sintomas comumente relacionados aos tipos de cefaleia	30
Tabela 7 - Distribuição de pesos das perguntas mediante dificuldade predita.....	39
Tabela 8 - Questões com desajuste avaliativo de acordo com valores de Infit e Outfit	44

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Média de acertos em cada nível de questão de acordo com o estágio do curso avaliado.	43
Figura 2 - Mapa item-pessoa	44
Figura 3 - Gráfico de ajuste por pessoa (<i>person-fit plot</i>) para avaliação da consistência de resposta ao questionário segundo índice de proficiência individual.....	45

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
2 JUSTIFICATIVA	16
3 OBJETIVOS	17
3.1 Objetivo geral	17
3.2 Objetivos específicos	17
4 REVISÃO DA LITERATURA	18
4.1 Epidemiologia	18
4.2 Fisiopatologia	19
4.2.1 Cefaleias primárias	19
4.2.1.1 Enxaqueca	19
4.2.1.2 Cefaleia tensional	20
4.2.1.3 Cefaleia em salvas	22
4.2.2 Cefaleias secundárias	23
4.2.2.1 Causas neurológicas	23
4.2.2.2 Causas infecciosas	23
4.2.2.3 Outras causas	24
4.3 Diagnóstico	24
4.3.1 Cefaleias primárias	24
4.3.2 Cefaleias secundárias	27
4.4 Tratamento	31
4.4.1 Tratamento das cefaleias primárias	31
4.4.2 Tratamento das cefaleias secundárias	32
4.5 Impacto e qualidade de vida	33
5 METODOLOGIA	35
5.1 Tipo de pesquisa	35
5.2 Desenvolvimento do questionário	35
5.3 Fase pré-teste do questionário	35
5.4 Coleta de dados	36
5.5 Análise de dados	37
5.5.1 Análise estatística do desempenho	37
5.5.2 Análise psicométrica do instrumento	37
5.5.3 Classificação do conhecimento	39
5.6 Critério de inclusão e exclusão	40
5.6.1 Critérios de inclusão	40
5.6.2 Critérios de exclusão	40

5.7 Cálculo do espaço amostral	40
6 RESULTADOS	42
6.1 Perfil da amostra e desempenho geral	42
6.2 Análise da progressão do conhecimento entre os estágios do curso	42
6.3 Análise de desempenho por item	43
6.4. Análise psicométrica do instrumento de avaliação	43
7 DISCUSSÃO	46
7.1 Análise da progressão do conhecimento: o efeito da exposição clínica	46
7.2 O paradoxo da cefaleia no ensino médico: uma lacuna curricular global	47
7.3 Análise qualitativa das lacunas: agudo vs. crônico	49
7.3.1 Tópicos de domínio consolidado: o tratamento agudo	49
7.3.2 Tópicos de menor domínio: a fragilidade no manejo crônico	49
7.4 O risco social do conhecimento dicotômico: o leigo e o profissional	50
8 CONCLUSÃO	54
9 REFERÊNCIAS	55
APÊNDICES	61
Apêndice A	61
Apêndice B	68
ANEXO	69

1 INTRODUÇÃO

As cefaleias, adjunto ao acidente vascular cerebral (AVC) e à epilepsia representam atualmente as condições neurológicas mais comuns presentes em atendimento de urgência e emergência no Brasil (Santos et al., 2019). Hoje, cerca de 200 tipos de dor em região craniana foram catalogados pela *The International Classification of Headache Disorders – ICHD-3* (3ª Classificação Internacional das Cefaleias), demonstrando a amplitude, a complexidade e a importância de se falar do tema com maior afinco (Kowacs et al., 2018).

As dores localizadas nessa região são as desordens mais comuns oriundas do sistema nervoso, assim como as que mais contribuem para as incapacidades cotidianas e para a incapacidade dos pacientes que as portam (Hernandez et al., 2024). Em geral, são características dessa condição o desconforto ou a presença de dores em região cefálica, acompanhadas ou não de sinais e sintomas contíguos (Kowacs et al., 2018). De acordo com o ICHD-3, as cefaleias são subdivididas em dois grandes grupos: as cefaleias primárias e as secundárias, sendo as primárias amplamente mais comuns do que as últimas (Filler; Akhter; Nimlos, 2019).

As cefaleias primárias são caracterizadas como condições das quais se designam de caráter idiopático, e, por isso, possuem exame físico inalterado, incluindo o exame neurológico, e se caracterizam conforme achados clínicos e histórico pessoal. Deste grupo, destacam-se três prevalentes tipos de dores de cabeça que serão trabalhados nesse estudo, dos quais se mencionam a cefaleia tensional, a enxaqueca com ou sem aura e a cefaleia em salvas (Rizzoli; Mullally, 2018).

Por outro lado, as cefaleias ditas secundárias se apresentam como uma das expressões de sintomas advindos de uma doença de base, categorizadas em geral em causas estruturais, infecciosas ou vasculares (Filler; Akhter; Nimlos, 2019). As etiologias graves mais comumente presentes nessa condição são a hemorragia subaracnóidea, hematoma subdural, tumores do sistema nervoso central e os acidentes cerebrovasculares (Hernandez et al., 2024). Todavia, outras situações benignas podem estar atreladas a esse quadro, como o uso ou a abstinências de substâncias, e os transtornos do crânio, olhos, orelhas, nariz, seios paranasais e outras estruturas faciais (Kowacs et al., 2018).

Embora a maioria das dores de cabeça no pronto-socorro (PS) seja benigna, o potencial fatal da maioria das formas secundárias torna categórico considerar e

descartar tais etiologias (Doretti *et al.*, 2019). O conhecimento dos critérios básicos de avaliação diagnóstica e o reconhecimento rápido dos sinais de gravidade promovem uma medida basilar nesse manejo seguro e eficiente nos departamentos de emergência. Além disso, promove redução de gastos desnecessários com exames complementares, haja visto que aproximadamente 1 bilhão de dólares por ano é gasto em imagens cerebrais desnecessárias de distúrbios primários de dor de cabeça (Rizzoli; Mullally, 2018).

2 JUSTIFICATIVA

As cefaleias primárias são causas comuns de procura por atendimento médico e afetam significativamente a qualidade de vida dos pacientes, tornando-se fatores de forte influência na incapacidade e morbidade de diversos indivíduos. Destarte, o diagnóstico precoce e o correto dessas patologias podem evitar tratamentos inadequados e reduzir o impacto das dores de cabeça no dia a dia das pessoas, incluindo sua produtividade no trabalho e nas atividades sociais. Por serem problemas frequentemente subvalorizados, há uma demanda urgente por maior conscientização sobre sua gravidade e manejo (Filler; Akhter; Nimlos, 2019).

Outrossim, destaca-se a circunstância de que a formação adequada dos futuros médicos é essencial para garantir que, ao entrarem na prática clínica profissional, estes estejam bem-preparados para identificar rapidamente as causas das cefaleias, evitando diagnósticos errôneos que poderiam levar a tratamentos ineficazes ou até mesmo prejudiciais. Nesse ponto, as cefaleias secundárias, em particular, podem ser indicativas de doenças graves, como tumores, hemorragias intracranianas e infecções, o que reforça a importância de uma intervenção médica oportuna e precisa. Assim, estudantes bem treinados têm mais probabilidade de oferecer um cuidado eficiente e reduzir o sofrimento dos pacientes (Pace *et al.*, 2021).

Logo, ao se investigar o nível de conhecimento dos estudantes sobre essas condições, é possível identificar lacunas no currículo da Universidade Federal de Sergipe – Campus Lagarto/SE e promover reformas educacionais que enfatizem a importância de um diagnóstico clínico criterioso e de intervenções baseadas em evidências. Isto posto, os resultados dessa pesquisa tornar-se-ão importantes não só para o aprimoramento da formação médica local, mas também para uma sociedade mais saudável, onde o tratamento adequado de cefaleias, um problema de saúde pública comum, poderá ser amplamente disseminado e praticado.

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo geral

Avaliar o conhecimento dos estudantes de medicina sobre a abordagem diagnóstica e terapêutica precoces das cefaleias primárias e secundárias.

3.2 Objetivos específicos

- 1- Avaliar a capacidade dos estudantes em perceber sinais de alarme que indicam a cefaleia sendo oriunda de causa secundária.
- 2- Comparar o conhecimento entre diferentes anos de curso: pré-clínico, clínico e internato.
- 3- Buscar lacunas no conhecimento sobre diferentes tipos de cefaleias.

4 REVISÃO DA LITERATURA

4.1 Epidemiologia

Embora o bojo das cefaleias secundárias tenha representado o terceiro principal motivo de morte no Brasil em 2021, as cefaleias de caráter primário representam atualmente a maior prevalência global e local entre as causas de dores em região craniana (GBD, 2024), assim como representam um fator crônico negativo economicamente significativo, dado suas limitações e incapacidades funcionais àqueles que as portam (Li *et al.*, 2023).

De maneira geral, essas desordens neurológicas, seja de caráter primário, seja secundário, encontram-se presentes em todos os grupos etários. Globalmente, uma cefaleia ativa de qualquer tipo estava presente em 52,0% das populações estudadas (homens 44,4%, mulheres 57,8%), todavia chama-se atenção à maior presença na população adulta (Stovner *et al.*, 2022). Apesar disso, recentes pesquisas demonstram aumento importante nos últimos anos no que concerne aos dados de cefaleia em jovens de 5 – 19 anos. Em nível global, havia 698,2 milhões de pessoas de 5 a 19 anos com enxaqueca ou cefaleia tensional (CT) em 2007 e 716,8 em 2017, com um aumento compreendido entre 0,7% (os grupos mais jovens) e 1,6% (a faixa etária de 15 a 19 anos). Ambas as condições juntas representam cerca de 37,5% da prevalência de todas as causas durante os anos estudados, sendo a cefaleia tensional responsável por cerca de 72% de todos os casos e a enxaqueca pelos 28% restantes (Leonardi *et al.*, 2020).

Ainda quanto ao impacto na população adulta, evidencia-se que ambos os gêneros apresentam algum tipo de cefaleia primária, porém de maneira desuniforme (Vos *et al.*, 2020). Isso porque, em se tratando das diversas formas de apresentação clínica da cefaleia primária e suas possíveis fisiopatologias, a distribuição percentual entre gêneros sofre mudanças significativas.

No tocante aos dois principais fenótipos de cefaleia primária encontrados mundialmente, destacam-se a cefaleia tensional e a enxaqueca. Destas, estima-se que 26% da população global apresenta distúrbio ativo secundário à CT, em que se presencia uniformidade epidemiológica entre os gêneros (23,4% dos homens e 27,1% das mulheres). Em contrapartida, dados relacionados à enxaqueca apresentam profunda discrepância em sua distribuição por gênero, isso porque, estima-se que as

mulheres apresentam o dobro do percentual quantitativo em relação aos homens, constituindo-se respectivamente 17% e 8,6% (Stovner *et al.*, 2022).

Ao se falar das cefaleias secundárias, estima-se que cerca de 4% a 10% de todas as cefaleias atendidas em serviços de emergência possuem o caráter secundário, sendo as causas mais comuns as cefaleias atribuídas a traumas cranioencefálicos (TCE), distúrbios cervicais, meningites e encefalites. Esses números são particularmente relevantes em populações mais vulneráveis, como idosos e pacientes com doenças crônicas, em que o risco de cefaleias secundárias é consideravelmente mais alto (WHO, 2021).

A prevalência desse tipo de cefaleia varia amplamente de acordo com a sua etiologia. Estudos recentes mostram que as cefaleias atribuídas a distúrbios vasculares, como hemorragia subaracnóidea e trombose venosa cerebral, correspondem a cerca de 1% a 2% dos casos gerais (Edlow *et al.*, 2023). Outro fator importante é a cefaleia causada por uso excessivo de medicamentos, que pode ocorrer em pacientes que fazem uso contínuo de analgésicos ou outras drogas que alteram a química cerebral (Diener *et al.*, 2016). A identificação precisa da causa subjacente é fundamental para o tratamento adequado, visto que, sem a remoção do fator causal, a dor pode persistir ou até se agravar.

Além disso, as cefaleias secundárias podem ser sinais de alerta para condições potencialmente fatais, como tumores cerebrais, acidentes vasculares cerebrais (AVCs) e infecções como encefalite e meningite (Zhu; Born; Dilli, 2020). A mortalidade e a morbidade associadas a essas cefaleias podem ser reduzidas com o diagnóstico precoce e o tratamento imediato da causa subjacente (Robbins, 2021).

4.2 Fisiopatologia

4.2.1 Cefaleias primárias

4.2.1.1 Enxaqueca

A fisiopatologia da enxaqueca envolve uma cascata de eventos neurovasculares e neuroquímicos que afetam o sistema trigeminovascular e diversas outras regiões cerebrais. Um dos mecanismos principais que regem essa cascata é a liberação de substâncias vasoativas, especialmente o CGRP (peptídeo relacionado ao gene da calcitonina), promovendo vasodilatação nas artérias meníngeas e

amplifica a inflamação neurogênica. Esse processo é desencadeado pela ativação das fibras aferentes do nervo trigêmeo, que inervam as meninges. O CGRP também interage com o PACAP (polipeptídeo ativador da adenilato ciclase pituitária), outro peptídeo envolvido na modulação da transmissão nociceptiva, contribuindo para a sensibilização central (Charles, 2018).

A ativação do sistema trigeminovascular leva à liberação de outras substâncias pró-inflamatórias, como a substância P e o neurocinina A, que perpetuam a inflamação nas membranas meníngeas. A inflamação, associada à disfunção do fluxo sanguíneo cerebral, resulta em alterações na barreira hematoencefálica, aumentando a excitação neuronal e facilitando a sensibilização central e periférica. Esse fenômeno está associado à disfunção do córtex cerebral, especialmente a propagação da depressão cortical alastrante (CSD), um processo de despolarização neuronal que pode iniciar sintomas de aura e desencadear ataques de enxaqueca (Gross *et al.*, 2019).

Além disso, alterações no tálamo e nas vias tálamo-corticais desempenham um papel essencial na modulação da dor. Durante os ataques de enxaqueca, há um aumento da conectividade entre o tálamo e o córtex sensorial, o que explica os sintomas de hiperalgesia e alodinia. Essas alterações nas vias sensoriais são reforçadas pela liberação de CGRP, que exacerba a resposta à dor. A ativação do hipotálamo, especialmente na fase premonitória, sugere um papel crucial dessa estrutura na iniciação do ataque, modulando os sistemas autonômico e endócrino, o que explica sintomas como alterações de humor, fadiga e hipersensibilidade (Charles, 2018).

4.2.1.2 Cefaleia tensional

A cefaleia tensional (CT) é a forma mais comum de cefaleia primária, caracterizada por dor de intensidade leve a moderada, bilateral e descrita frequentemente como uma sensação de pressão ou aperto, sem sintomas acompanhantes como fotofobia ou náusea (Kowacs *et al.*, 2018). A fisiopatologia da cefaleia tensional envolve uma combinação de mecanismos periféricos e centrais, que variam entre os tipos episódico e crônico (Ashina *et al.*, 2021).

Nos casos de cefaleia tensional episódica (CTE), os mecanismos periféricos desempenham um papel predominante (ERTSEY *et al.*, 2019). Acredita-se que o aumento da sensibilidade miofascial, com sensibilidade aumentada dos músculos

pericranianos, seja um fator-chave. Palpação manual desses músculos em pacientes com CTE e cefaleia tensional crônica (CTC) revela maior sensibilidade quando comparados a indivíduos sem cefaleia (Ashina et al., 2021).

Esse processo envolve a sensibilização periférica dos nociceptores miofasciais, ativados por estímulos como inflamação, contração muscular ou isquemia local, resultando em aumento da percepção de dor na cabeça e no pescoço (Steel et al., 2021). Além disso, fatores vasculares, como aumento do fluxo sanguíneo cerebral em algumas regiões arteriais, podem contribuir para a ativação de nociceptores trigeminais, embora o papel dos vasos seja menor em comparação ao da enxaqueca (Ashina et al., 2021).

Com a cronificação da cefaleia tensional, os mecanismos centrais, como a sensibilização central, tornam-se dominantes (Ertsey et al., 2019). A sensibilização central ocorre devido à ativação persistente dos neurônios de segunda ordem no núcleo espinal trigeminal e nos neurônios supraespinais, resultando em diminuição dos limiares de dor e aumento da resposta a estímulos nocivos e não nocivos. Esses pacientes apresentam hiperexcitabilidade dos neurônios do corno dorsal e do núcleo trigeminal, levando à percepção ampliada de dor (Steel; Robertson; Whealy, 2021).

Outro aspecto importante é a disfunção nos sistemas descendentes de modulação da dor, como o controle inibitório nocivo difuso (DNIC), que normalmente suprime a dor. Na CTC, essa inibição está prejudicada, o que contribui para o aumento da sensibilidade à dor e perpetuação dos sintomas (Ashina et al., 2021). Estudos de imagem cerebral também indicam alterações estruturais e funcionais em áreas como o córtex somatossensorial e o sistema límbico, sugerindo que essas áreas sofrem remodelações durante a cronificação da cefaleia (Parsaei *et al.*, 2024).

O estresse é considerado um dos fatores precipitantes para cefaleias tensionais, com impacto nos músculos pericranianos. A contração muscular sustentada, especialmente na região cervical e occipital, pode desencadear ou piorar episódios de cefaleia, exacerbando a sensibilização periférica e central. Além disso, a dor e a sensibilidade muscular tendem a ser mais evidentes durante as crises de cefaleia e se correlacionam com a frequência e gravidade dos episódios (Ashina et al., 2021).

4.2.1.3 Cefaleia em salvas

A cefaleia em salvas (CS) é uma cefalalgia trigêmino-autônômica caracterizada por episódios recorrentes de dor unilateral, extremamente intensa, predominantemente na área orbitária, supraorbitária ou temporal, que podem durar de 15 a 180 minutos. Estes ataques são acompanhados de sintomas autonômicos ipsilaterais, como congestão nasal, lacrimejamento, ptose palpebral, miose e injeção conjuntival. Além disso, é comum que os pacientes apresentem agitação ou inquietação durante os episódios, o que diferencia a CS de outras cefaleias, como a enxaqueca (Kowacs *et al.*, 2018).

Do ponto de vista fisiopatológico, a CS envolve uma complexa interação entre três componentes principais: o sistema trigeminovascular, o reflexo trigêmino-autônômico e o hipotálamo (Wei; Goadsby, 2021). O sistema trigeminovascular é central para a dor unilateral severa observada na CS. A ativação deste sistema, que inclui fibras nervosas do gânglio trigeminal que inervam vasos cerebrais e estruturas durais, leva à liberação de neuropeptídeos como o peptídeo relacionado ao gene da calcitonina (CGRP) e a substância P, ambos envolvidos na nocicepção e na vasodilatação (Ljubisavljevic; Zidverc Trajkovic, 2019).

O reflexo trigêmino-autônômico também desempenha um papel crucial, resultando nos sintomas autonômicos característicos da CS, como lacrimejamento e congestão nasal. Este reflexo é mediado por projeções do gânglio esfenopalatino, que recebe aferências do núcleo salivatório superior, situado na ponte (Wei; Goadsby, 2021). A ativação dessas vias autonômicas pode explicar a hipersecreção lacrimal e nasal, bem como a vasodilatação observada durante os ataques.

O hipotálamo, particularmente o núcleo supraquiasmático, é considerado fundamental para os padrões circadianos característicos da cefaleia em salvas. Estudos de neuroimagem revelaram que o hipotálamo posterior está hiperativo durante os ataques de CS, sugerindo seu envolvimento no desencadeamento dos episódios (Suri; Ailani, 2021). Além disso, distúrbios no ritmo circadiano, evidenciados por alterações nos níveis de melatonina e cortisol, reforçam o papel do hipotálamo na cronobiologia dessa condição (Ljubisavljevic; Zidverc Trajkovic, 2019).

4.2.2 Cefaleias secundárias

4.2.2.1 Causas neurológicas

As causas neurológicas das cefaleias secundárias são amplamente associadas a distúrbios vasculares e lesões traumáticas que afetam o sistema nervoso central. Uma das principais causas neurológicas é o AVC isquêmico, que resulta em cefaleia em 6% a 44% dos casos, dependendo da localização da lesão. Infartos na circulação posterior são mais propensos a causar cefaleia em comparação com infartos na circulação anterior (Harriott; Karakaya; Ayata, 2020).

A patogênese envolve a ativação do sistema trigeminovascular, o que resulta na liberação de neuropeptídeos vasoativos que provocam vasodilatação e, consequentemente, dor. Além disso, hemorragias e edemas associados ao AVC podem esticar estruturas sensíveis à dor, como a dura-máter, exacerbando a cefaleia (Zhu et al., 2020). Outro exemplo é a cefaleia atribuída à malformação de Chiari tipo I, que envolve a descida das amígdalas cerebelares pelo forame magno, comprimindo estruturas nervosas e causando dor occipital e cervical, geralmente desencadeada por esforço físico ou manobras de valsava (Bahra; Evans, 2021).

A cefaleia atribuída à encefalopatia hipertensiva é uma das causas secundárias de cefaleia associada a episódios de hipertensão grave (Kowacs *et al.*, 2018). A encefalopatia hipertensiva ocorre quando há um aumento súbito e severo da pressão arterial, o que resulta em uma disfunção cerebral generalizada (Robbins, 2021). A cefaleia é um sintoma comum durante esses episódios e é caracterizada por dor difusa, de qualidade pulsátil, que se agrava com atividades físicas (Kowacs *et al.*, 2018).

A patogênese da cefaleia na encefalopatia hipertensiva está relacionada à falha dos mecanismos autorreguladores dos vasos sanguíneos cerebrais, que, sob pressão alta prolongada ou repentina, não conseguem manter a homeostase. O resultado é a lesão endotelial, a ruptura da barreira hematoencefálica e o consequente edema vasogênico no cérebro, especialmente nas regiões occipitais, onde o acúmulo de líquido pressiona as estruturas cerebrais sensíveis à dor (Zhu et al., 2020).

4.2.2.2 Causas infecciosas

As infecções virais, como a meningite viral e a encefalite, são causas

frequentes de cefaleia secundária. Na meningite viral, a inflamação das meninges causa cefaleias holocraniais, rigidez de nuca e sintomas neurológicos, como febre, alterações de consciência e déficits focais (Kowacs *et al.*, 2018). As infecções podem se disseminar para o sistema nervoso central (SNC) através do sangue ou por reativação de vírus neurotrópicos, como o herpes simples e o varicela-zoster. O diagnóstico é confirmado pela análise do líquido, que geralmente mostra pleocitose linfocítica e níveis elevados de proteína (Zhu; Born; Dilli, 2020). Além disso, infecções bacterianas sistêmicas também podem causar cefaleia, que envolvem mediadores inflamatórios que aumentam a permeabilidade endotelial cerebral, resultando em edema cerebral e cefaleia (Bahra; Evans, 2021).

4.2.2.3 Outras causas

Existem várias outras causas para cefaleias secundárias, incluindo distúrbios homeostáticos e cefaleias induzidas por substâncias. Por exemplo, a cefaleia associada à apneia do sono é comum, com prevalência de 12% a 60% entre pacientes com apneia obstrutiva do sono (AOS) (Kowacs *et al.*, 2018). Essas cefaleias são frequentemente matinais, associadas à hipóxia cerebral intermitente durante os episódios apneicos, o que leva à vasodilatação cerebral e dor (Zhu et al., 2020). Outra causa é a cefaleia induzida pela retirada de substâncias, como a cafeína, que se dá após o consumo regular de mais de 200 mg/dia por mais de duas semanas. A retirada provoca uma vasodilatação cerebral rebote, resultando em cefaleia semelhante à enxaqueca. Essa condição pode ser prevenida com a redução gradual da ingestão de cafeína (Bahra; Evans, 2021).

4.3 Diagnóstico

4.3.1 Cefaleias primárias

De maneira geral, as cefaleias de caráter primário são majoritariamente diagnosticadas a partir de conceitos clínicos, muitas vezes prescindido de exames mais elaborados para seu diagnóstico (Hernandez *et al.*, 2024). Assim, são diagnosticadas clinicamente baseado na frequência, duração e características destas, conforme descrito pela Classificação Internacional de Cefaleias terceira edição (ICHD-3) (Kowacs et al., 2018).

Tabela 1 - Critérios diagnósticos para cefaleia do tipo tensão episódica infrequente de acordo com ICHD-3.

Critério	Descrição
A. Frequência	Pelo menos 10 episódios, ocorrendo em <1 dia/mês (<12 dias/ano)
B. Duração	De 30 minutos a 7 dias
C. Características (pelo menos 2 de 4):	1. Localização bilateral 2. Qualidade em pressão ou aperto (não pulsátil) 3. Intensidade leve ou moderada 4. Não agravada por atividade física rotineira (ex.: caminhar, subir escadas)
D. Outros Sintomas (ambos):	1. Ausência de náusea ou vômitos 2. No máximo um dos seguintes: fotofobia ou fonofobia
E. Exclusão	Não mais bem explicada por outro diagnóstico da ICHD-3

Fonte: Kowacs et al., 2018

Tabela 2 - Critérios diagnósticos para cefaleia em salvas de acordo com ICHD-3.

Critério	Descrição
A. Frequência	Pelo menos 5 crises que atendam aos critérios B e D
B. Duração e Localização	Dor forte ou muito forte unilateral, orbital, supra orbital e/ou temporal, durando 15-180 minutos (quando não tratada).
C. Sintomas associados (um ou ambos):	1. Ao menos um dos seguintes sintomas ou sinais, ipsilaterais à cefaleia: a. Injeção conjuntival e/ou lacrimejamento b. Congestão nasal e/ou rinorreia c. Edema palpebral d. Sudorese frontal e facial e. Miose e/ou ptose

Critério	Descrição
	2. Sensação de inquietude ou de agitação
D. Frequência	Ocorre entre uma vez a cada dois dias e até 8 vezes por dia
E. Exclusão	Não é mais bem explicada por outro diagnóstico da ICHD-3

Fonte: Kowacs et al., 2018

Tabela 3 - Critérios diagnósticos para enxaqueca sem aura de acordo com ICHD-3

Critério	Descrição
A. Frequência	Ao menos 5 crises preenchendo os critérios de B a D
B. Duração e Localização	Crises de cefaleia durando 4 - 72 horas (sem tratamento ou com tratamento ineficaz)
C. Sintomas associados (ao menos dois):	1. localização unilateral 2. caráter pulsátil 3. intensidade da dor moderada ou forte 4. exacerbada por ou levando o indivíduo a evitar atividades físicas rotineiras (por exemplo: caminhar ou subir escadas)
D. Aspectos associados (ao menos um dos seguintes)	1. náusea e/ou vômito 2. fotofobia e fonofobia
E. Exclusão	Não é mais bem explicada por outro diagnóstico da ICHD-3

Fonte: Kowacs et al., 2018

Tabela 4 - Critérios diagnósticos para enxaqueca com aura de acordo com ICHD-3

Critério	Descrição
A. Frequência	Pelo menos 2 crises que atendam aos critérios B e C

Critério	Descrição
B. Sintomas de aura	Um ou mais dos seguintes sintomas de aura plenamente reversíveis: - Visual - Sensorial - Fala e/ou linguagem - Motor - Tronco cerebral - Retiniano
C. Características (ao menos 3 das 6):	- Ao menos um sintoma de aura alastra-se gradualmente por tempo ≥ 5 minutos - Dois ou mais sintomas de aura ocorrem em sucessão - Cada sintoma de aura individual dura 5-60 minutos - Ao menos um sintoma de aura é unilateral - Ao menos um sintoma de aura é positivo - A aura é acompanhada ou seguida dentro de 60 minutos por cefaleia
D. Exclusão	Não é mais bem explicada por outro diagnóstico da ICHD-3

Fonte: Kowacs et al., 2018

4.3.2 Cefaleias secundárias

A lista de dores de cabeça secundárias está sempre crescendo, superando a das dores de cabeça primárias. Acompanhado a isso, as diversas fisiopatologias se tornam, muitas vezes, complexas, pouco ou não definidas, o que corrobora ainda mais para uma inespecificidade dos protocolos que visam um diagnóstico assertivo dessas patologias (Bahra; Evans, 2021).

Um estudo de coorte, objetivando elucidar a existência de características específicas de cada cefaleia secundária com o intuito de gerar uma identidade clínica única que poderia orientar o tratamento, corrobora que apesar de certos fatores causais possuírem uma frequência aumentada de achados clínicos, como a rigidez

cervical encontrada na hemorragia subaracanoidea, a tentativa de gerar sintomas individualizados continua sendo um desafio considerável (Rothrock; Diener, 2021). Todavia, há um fator consistente de intersecção entre as diferentes dores de cabeça: não existe uma identidade fenotípica única para cada cefaleia secundária (Bahra; Evans, 2021).

De maneira geral, identificar os "*sinais de alerta*" associadas a cefaleias secundárias (Tabela 5) são cruciais para a obtenção do diagnóstico dessas. Além disso, o exame físico deve ser conduzido com atenção, considerando pistas obtidas durante a anamnese. Embora a maioria das pessoas seja acometida por cefaleias primárias, o primeiro passo obrigatório na avaliação é excluir as formas secundárias, devido ao alto risco de vida associado a muitas delas. Para isso, associa-se, muitas vezes, a utilização de um arsenal de alta tecnologia, incluindo exames de neuroimagem (Tomografia Computadorizada - TC, Ressonância Magnética - RM), punção lombar e outros exames laboratoriais em casos específicos(Hernandez *et al.*, 2024).

Tabela 5 - Características de "sinal de alerta" que podem sugerir uma etiologia secundária subjacente para cefaleias agudas ou subagudas.

Característica Clínica	Outras condições a serem descartadas
Sintomas sistêmicos, incluindo febre	Eventos intracranianos não vasculares devido a processos inflamatórios ou infecciosos.
História de neoplasia	Neoplasia cerebral ou metástase.
Déficits neurológicos focais	Eventos intracranianos ou cervicais vasculares; abscesso cerebral; meningite; infecções oportunistas
Início súbito	Hemorragia subaracnóidea e outras cefaleias secundárias de etiologia vascular
Idade avançada (50+ anos)	Arterite de células gigantes ou outros processos vasculares intracranianos; neoplasias e outras desordens intracranianas não vasculares.

Padrão de mudanças na cefaleia	Neoplasia, cefaleias atribuídas a etiologias vasculares e não vasculares intracranianas ou cervicais
Cefaleia de natureza postural	Hipertensão ou hipotensão intracraniana
Fatores precipitantes incluem espirro, tosse ou exercício	Malformações da fossa posterior; malformação de Chiari
Gravidez ou puerpério	Etiologias vasculares intracranianas ou cervicais agudas
Dor ocular com características autonômicas	Patologia na fossa posterior, seio cavernoso ou glândula pituitária; etiologias oftálmicas
Início pós-traumático da cefaleia	Cefaleias relacionadas a etiologias vasculares intracranianas ou cervicais; cefaleias pós-punção dural; cefaleias relacionadas a trombose venosa sinusal; anemia; hipertireoidismo; hipotireoidismo; diabetes
Patologia do sistema imunológico (por exemplo, HIV, linfoma de células T)	Cefaleias relacionadas a eventos intracranianos não vasculares; abscesso cerebral; infecções oportunistas.
Uso excessivo de analgésicos ou novo medicamento no início da cefaleia	Cefaleias relacionadas a etiologia intracraniana não vascular ou de interação de metabólica de medicamentos.

Fonte: Adaptado de Hernandez et al., 2024

Apesar da impossibilidade de uma identidade clínica única, Zhu et al. (2020) descrevem achados frequentemente presentes nas esferas etiológicas das principais cefaleias secundárias (Tabela 6), contribuindo para uma delimitação de raciocínio clínico que ajude na investigação e posterior diagnóstico

Tabela 6 - Sintomas comumente relacionados aos tipos de cefaleia

Tipo de Cefaleia	Sintomas Diagnósticos Comuns
Cefaleia atribuída a trauma ou lesão na cabeça/pescoço	Dor aguda, geralmente pulsante ou latejante, semelhante à enxaqueca ou cefaleia tensional, concentrada no local da lesão ou cirurgia. Causas secundárias incluem lesão traumática, infecção, hidrocefalia ou hematomas.
Cefaleia atribuída a AVC isquêmico	Dor aguda associada a sinais neurológicos focais (fraqueza, alterações de consciência), geralmente em infartos da circulação cerebral posterior. A dor não se correlaciona com o tamanho do infarto.
Cefaleia atribuída à arterite de células gigantes	Dor nas têmporas, com sensibilidade no couro cabeludo e claudicação mandibular. Comum em pessoas com mais de 50 anos, associada à inflamação dos vasos sanguíneos.
Cefaleia atribuída à síndrome de Cefaleia Transitória e Déficits Neurológicos com Linfocitose no Líquido Cefalorraquidiano	Episódios de cefaleia semelhante à enxaqueca, acompanhados por déficits neurológicos transitórios (hemiparesia, distúrbios sensoriais) e sintomas como náuseas e vômitos.
Cefaleia atribuída à malformação de Chiari tipo I	Dor occipital ou suboccipital, paroxística, exacerbada por manobras de Valsava, relacionada à disfunção do tronco cerebral e da medula espinhal cervical.
Cefaleia por abstinência de cafeína	Dor semelhante à enxaqueca, que ocorre após interrupção abrupta do consumo regular de cafeína. Alivia após a ingestão de cafeína ou desaparece dentro de sete dias.
Cefaleia associada à infecção viral meningítica/encefalítica	Dor holocraniana, associada a rigidez na nuca, febre e sintomas neurológicos focais. A cefaleia piora à medida que a infecção progride e melhora com o tratamento.

Cefaleia atribuída à apneia obstrutiva do sono (AOS)	Cefaleia matinal, bilateral, de qualidade compressiva, sem náuseas ou fotofobia. Alivia em poucas horas e está associada à dessaturação de oxigênio durante episódios de apneia.
---	--

Fonte: adaptado de Zhu; Born; Dilli, 2020

4.4 Tratamento

4.4.1 Tratamento das cefaleias primárias

O manejo da cefaleia tensional (CT) pode ser dividido em tratamento agudo e preventivo. Para o alívio imediato, analgésicos simples, como dipirona e anti-inflamatórios não esteroidais (AINEs), são amplamente recomendados e apresentam evidências de eficácia. Contudo, a automedicação deve ser monitorada para evitar o uso excessivo de analgésicos, que pode levar a dores de cabeça por uso abusivo de medicamentos (Steel; Robertson; Whealy, 2021). Para casos de CT frequente ou crônica, em que o uso de analgésicos simples não é eficaz, os tratamentos preventivos incluem antidepressivos tricíclicos, como a amitriptilina, bem como inibidores seletivos da recaptação de serotonina, como venlafaxina, ou ainda a mirtazapina, que demonstraram sucesso em ensaios clínicos (Ashina et al., 2021).

Além do tratamento farmacológico, diversas terapias não farmacológicas podem ser eficazes, especialmente em pacientes com cefaleia crônica ou em quem os medicamentos apresentam efeitos colaterais indesejados. Métodos como fisioterapia para aliviar a tensão muscular, técnicas de relaxamento e intervenções cognitivas-comportamentais têm mostrado resultados positivos. O manejo da cefaleia tensional deve ser multidisciplinar, com a integração de abordagens farmacológicas e psicossociais, de modo a reduzir a frequência e a intensidade das crises, além de promover a qualidade de vida dos pacientes (Ertsey et al., 2019).

Em se tratando da cefaleia em salvas, o manejo terapêutico envolve tanto intervenções para alívio agudo quanto estratégias preventivas dos surtos. Triptanos injetáveis, como o sumatriptano, e o oxigênio à alta concentração são os tratamentos de primeira linha para abortar as crises. A eficácia do oxigênio, que é geralmente administrado a 12-15 L/min por uma máscara facial, é bem estabelecida e pode trazer alívio rápido (Suri; Ailani, 2021). Para pacientes que apresentam ataques recorrentes,

bloqueios de nervos, como o do nervo occipital maior, podem ser considerados (Wei; Goadsby, 2021).

No manejo preventivo, a administração de verapamil é amplamente utilizada para evitar crises, sendo frequentemente o tratamento de escolha para prevenir ataques recorrentes. Outras opções incluem o uso de corticoides, como a prednisona, durante as fases agudas para interromper ciclos de cefaleia, e o lítio, que pode ser eficaz em pacientes com cefaleia em salvas crônica. Além disso, a estimulação não invasiva do nervo vago e outros tratamentos emergentes como anticorpos monoclonais anti-CGRP estão sendo investigados e mostram resultados promissores para casos resistentes (Wei; Goadsby, 2021).

Já o tratamento da enxaqueca envolve uma combinação de abordagens. O manejo agudo geralmente inclui o uso de triptanos, que são agonistas seletivos dos receptores de serotonina, eficazes na interrupção das crises. Outros medicamentos comumente utilizados incluem anti-inflamatórios não esteroidais (AINEs), paracetamol e antieméticos para controlar sintomas associados, como náusea e vômitos. Em alguns casos, especialmente em enxaquecas com aura prolongada, corticosteroides podem ser utilizados para reduzir a duração e a intensidade das crises (Charles, 2018).

A prevenção da enxaqueca é recomendada para pacientes que apresentam ataques frequentes ou debilitantes (Hansen; Goadsby; Charles, 2016). Betabloqueadores, como o propranolol, antidepressivos tricíclicos e anticonvulsivantes, como o topiramato, estão entre as opções profiláticas mais usadas. Recentemente, os anticorpos monoclonais que atuam contra o peptídeo relacionado ao gene da calcitonina (CGRP) têm se mostrado eficazes na redução da frequência e intensidade das crises de enxaqueca. Além do tratamento farmacológico, terapias não farmacológicas, como acupuntura, técnicas de *biofeedback* e intervenções comportamentais, a partir, por exemplo, da Terapia Cognitiva Comportamental, são cada vez mais recomendadas (Ornello *et al.*, 2023).

4.4.2 Tratamento das cefaleias secundárias

O manejo das cefaleias secundárias envolve tanto abordagens farmacológicas quanto não farmacológicas, sendo essencial individualizar o tratamento com base na causa subjacente e na gravidade dos sintomas. No manejo farmacológico,

analgésicos simples, assim nas cefaleias primárias, a exemplo do paracetamol, dipirona e os anti-inflamatórios não esteroides, são frequentemente recomendados para alívio da dor em casos menos graves (Rothrock; Diener, 2021). Para cefaleias mais intensas, como as associadas a hemorragias subaracnóideas ou arterites de células gigantes, o uso de corticosteroides é considerado, como a prednisona em doses altas, para reduzir a inflamação e prevenir complicações maiores, como perda visual. Outras intervenções farmacológicas incluem o uso de agentes anticoagulantes em casos de trombose venosa cerebral, ou vasodilatadores, como os bloqueadores dos canais de cálcio, para cefaleias relacionadas a disfunções vasculares (Zhu; Born; Dilli, 2020).

As abordagens não farmacológicas também são essenciais no tratamento das cefaleias secundárias, especialmente em pacientes com comorbidades ou aqueles que não respondem bem aos medicamentos. Técnicas de relaxamento muscular, fisioterapia, acupuntura e terapia cognitivo-comportamental são amplamente utilizadas em casos de cefaleias pós-traumáticas ou aquelas associadas a distúrbios psicológicos, como a ansiedade e a depressão. Essas técnicas visam não apenas aliviar a dor, mas também ajudar no manejo dos fatores emocionais que podem agravar as cefaleias. Adicionalmente, em alguns casos, intervenções cirúrgicas podem ser necessárias, como a descompressão craniana para malformações, ou *shunts* ventriculares em pacientes com hipertensão intracraniana (Bahra; Evans, 2021).

A implementação de mudanças no estilo de vida também desempenha um papel importante no manejo não farmacológico dessas cefaleias. Pacientes são frequentemente aconselhados a realizar ajustes na dieta, praticar exercícios físicos regulares e adotar técnicas de gerenciamento do estresse. Em condições como hipertensão intracraniana idiopática, a perda de peso demonstrou ser um método eficaz de tratamento, reduzindo a pressão intracraniana e, conseqüentemente, os episódios de cefaleia. A combinação de intervenções farmacológicas com estratégias não farmacológicas integradas pode oferecer um controle mais abrangente e sustentável dos sintomas (Bahra; Evans, 2021).

4.5 Impacto e qualidade de vida

As cefaleias, tanto primárias quanto secundárias, afetam significativamente a

qualidade de vida individual e coletiva, uma vez que gera impacto em atividades diárias, produtividade e relações sociais (Wei; Goadsby, 2021). Pacientes que sofrem com cefaleias primárias, como enxaqueca e cefaleia tensional, muitas vezes relatam perda de autonomia devido à intensidade da dor e à frequência dos episódios. Estudos mostram que indivíduos com enxaqueca crônica, por exemplo, experimentam maior índice de comorbidades, como depressão e ansiedade, o que agrava ainda mais o fardo da condição e reduz sua capacidade de participação social e profissional (Gross *et al.*, 2019).

As cefaleias secundárias, por sua vez, estão frequentemente associadas a doenças subjacentes, como lesões traumáticas ou distúrbios vasculares, e podem levar a complicações graves quando não tratadas adequadamente (Rothrock; Diener, 2021). A presença de outras condições de saúde relacionadas às cefaleias secundárias intensifica o impacto sobre a qualidade de vida, pois os pacientes muitas vezes enfrentam hospitalizações frequentes e a necessidade de tratamentos mais invasivos. Além disso, a incerteza quanto à causa exata da dor pode aumentar o estresse e a ansiedade, afetando negativamente o bem-estar emocional dos pacientes (Harriott; Karakaya; Ayata, 2020).

A incapacidade gerada por essas condições também tem implicações econômicas significativas, tanto para os indivíduos quanto para os sistemas de saúde. Pessoas que vivem com cefaleias debilitantes frequentemente perdem dias de trabalho ou têm sua produtividade severamente comprometida, o que resulta em custos sociais e econômicos elevados. A implementação de um manejo eficaz, incluindo tratamentos farmacológicos e não farmacológicos, além do seu correto diagnóstico e em tempo breve, é crucial para melhorar a qualidade de vida desses pacientes, reduzir o impacto da dor e minimizar as consequências socioeconômicas relacionadas (Bahra; Evans, 2021).

5 METODOLOGIA

5.1 Tipo de pesquisa

Trata-se de uma pesquisa quantitativa de caráter descritivo, realizada por meio de questionário eletrônico distribuído pela internet. Este tipo de pesquisa tem como objetivo mensurar percepções, atitudes e comportamentos de um determinado grupo populacional em relação a um tema específico, com base na análise estatística dos dados coletados.

A pesquisa quantitativa é indicada quando se busca generalizar os resultados para uma população maior a partir da análise de uma amostra representativa. O caráter descritivo se justifica pela intenção de descrever características e comportamentos de indivíduos em relação a determinado fenômeno.

A metodologia da pesquisa será realizada em quatro momentos distintos, sendo eles a criação e pré-teste do questionário de avaliação, a coleta de dados e a análise estatística das informações colhidas.

5.2 Desenvolvimento do questionário

Criado um questionário estruturado dividido em quatro sessões, contendo 30 questões com abordagem aos seguintes tópicos: Identificação e classificação das cefaleias; critérios diagnósticos baseados em diretrizes internacionais (IHS – *International Headache Society*); tratamento e manejo das cefaleias, incluindo terapias farmacológicas e não farmacológicas e diagnósticos diferenciais das cefaleias primárias e secundárias.

5.3 Fase pré-teste do questionário

O teste de clareza, objetividade e relevância do questionário fora submetido por uma fase de pré-teste. O grupo piloto foi composto de 10 alunos do curso de medicina do Campus Lagarto/SE (que não puderam participar da aplicação definitiva do questionário), acrescido de 2 médicos especialistas, com o intuito de garantir clareza e relevância das perguntas.

Após aplicado, evidenciou-se a necessidade de ajuste em apenas duas questões, visando a redução de ambiguidade no tocante à descrição dos achados do exame físico. A princípio, a questão 17 oferecia como resposta adequada “Visão turva

e cintilante”, porém, como observado por um dos avaliadores especialista, a turvação visual pode ser um sintoma associado à dor, nos casos de enxaqueca, quando passada a fase da aura, portanto a opção de resposta limitou-se somente a “Visão cintilante”. Outrossim, a questão 26 trazia o termo “hipertensão arterial ao exame físico”, necessitando de adequação “180x100 mmHg ao exame físico”, objetivando reduzir inadequações quando ao raciocínio clínico.

5.4 Coleta de dados

- **Recrutamento dos sujeitos:** os participantes foram convidados para a pesquisa a partir, preferencialmente, por convite via e-mail institucional da Universidade Federal de Sergipe Campus Lagarto mediante aprovação e anuência do diretor local.
- **Assinatura do TCLE:** ao ser convidado, o participante fora redirecionado ao *link* para participar do questionário. Imediatamente antes de qualquer pergunta, era disponibilizado o TCLE na página inicial do questionário. O participante, portanto, teve a oportunidade de avaliar sua adesão à pesquisa mediante detalhamento dos riscos e benefícios desta. A partir disso, assinou digitalmente aceitação ou recusa. A tempo, ainda foi disponibilizado a opção não obrigatória, em mesma página de TCLE, da oportunidade de receber a cópia das respostas individuais via e-mail facultativamente disponibilizado durante preenchimento do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.
- **Realização do Questionário:** Questionário foi implementado em plataforma *on-line Google Forms*, assim como será respondido em ambiente *on-line* por meio dos mais diversos aparelhos eletrônicos que tenham acesso à internet.
- **Armazenamento dos dados:** após período de coleta e encerramento da tabulação dos dados, estes foram armazenados em ambiente seguro a partir de disco rígido físico sem quaisquer possibilidades de acesso à internet, vide imposição jurídica 13.709 do ano de 2018 referente à Lei Geral de Proteção de Dados – LGPD.
- **Período de Coleta:** Ocorreu imediatamente após a autorização de pesquisa advinda do CEP/CONEP sob submissão cadastral do número CAAE

84332824.3.0000.0217, realizada entre os dias 10 de fevereiro e 10 de junho de 2025.

5.5 Análise de dados

Toda a análise estatística e psicométrica dos dados foi conduzida com o auxílio do software Jamovi versão 2.6.26. A análise do Modelo Rasch necessitou aquisição da extensão snowIRT e snowRMM. Para todos os testes de hipóteses, foi adotado um nível de significância (α) de 0.05, sendo considerados estatisticamente significantes os resultados que apresentaram $p < 0.05$.

5.5.1 Análise estatística do desempenho

A análise dos dados foi estruturada em duas frentes principais. Primeiramente, realizou-se uma análise descritiva, por meio do cálculo de médias, desvios padrão e percentuais, com o objetivo de avaliar o nível de conhecimento dos estudantes de maneira geral. Subsequentemente, foi conduzida uma análise comparativa para contrastar o conhecimento intergrupos entre os diferentes ciclos do curso. Para esta finalidade, empregou-se o teste não paramétrico de Kruskal-Wallis, seguido pelo teste post-hoc de Comparações Múltiplas Dwass-Steel-Critchlow-Fligner para a identificação das diferenças específicas entre os grupos.

5.5.2 Análise psicométrica do instrumento

Para avaliar a qualidade psicométrica do questionário de 30 itens e a validade das suas métricas no tocante à coesão das respostas individuais estabelecidas, foi utilizada a Teoria de Resposta ao Item (TRI). Diferentemente da Teoria Clássica dos Testes (TCT), a TRI permite uma análise independente das características dos itens (perguntas) e da habilidade (conhecimento) dos respondentes, possibilitando avaliar o padrão de respostas e, por meio desta, aludir quanto à atitude de o participante ter escolhido respostas ao acaso.

Na análise, aplicou-se o Modelo de Rasch, um padrão logístico de um parâmetro (1PL), que posiciona a dificuldade dos itens e a habilidade dos respondentes em uma mesma escala logarítmica contínua (medida em logits). A escolha específica do modelo justifica-se por sua capacidade de prover medidas objetivas e invariantes. Esta propriedade permite uma avaliação fidedigna de se todos

os itens estão, de fato, medindo o mesmo construto latente (o conhecimento sobre cefaleias) e viabiliza uma análise diagnóstica precisa das características do instrumento.

A análise com o modelo teve como foco três principais parâmetros: fidedignidade, ajuste ao modelo e mapa item-pessoa. O parâmetro de fidedignidade correlaciona-se à consistência interna do questionário aplicado. A confiabilidade do instrumento foi avaliada utilizando o coeficiente Ômega de McDonald. Este coeficiente foi escolhido por ser considerado uma medida mais robusta de consistência interna do que o Alfa de Cronbach, especialmente em modelos com diferentes cargas fatoriais como o questionário aplicado.

O ajuste do modelo (*Model Fit*), por sua vez, busca verificar se os itens se comportavam da maneira esperada pelo Modelo de Rasch, e foram analisados segundo cálculos de índices de ajuste (*fit statistics*), especificamente o Infit e o Outfit.

Os valores de Outfit tornam a análise mais sensível quanto ao cenário de respostas inesperadas de participantes em itens cuja dificuldade está distante do seu nível de conhecimento. Assim, torna-se capaz de avaliar, por exemplo, quando um participante de alto conhecimento erra uma questão muito fácil ou quando um participante de baixo conhecimento acerta uma questão muito difícil.

Por sua vez, os valores de Infit são atrelados a uma menor influência de respostas extremas e foca no padrão de resposta dos participantes cujo nível de conhecimento é próximo à dificuldade do item. Valores de Infit elevados sugerem que a questão aplicada é confusa ou ambígua até mesmo para participantes que, teoricamente, seriam os mais aptos a respondê-la de forma consistente.

Para ambos os índices, foram considerados como aceitáveis os valores dentro da faixa de 0.7 a 1.3, indicando que o item contribui de forma produtiva para a medição do conhecimento.

Outrossim, o Mapa Item-Pessoa (Mapa de Wright) foi gerado para avaliar o direcionamento do instrumento. Este mapa compara visualmente a distribuição da habilidade dos respondentes com a distribuição da dificuldade dos itens, permitindo identificar se o questionário foi adequado para a amostra (ou seja, se foi muito fácil, muito difícil ou bem alinhado).

5.5.3 Classificação do conhecimento

O questionário possui um escore estruturado para obtenção avaliativa mais objetiva e passível de comparação entre os grupos. Neste, as perguntas foram internamente classificadas em diferentes pesos de acordo com o nível de dificuldade premeditado na formulação das questões: básica, intermediária e avançada.

Entende-se como questões básicas àquelas que requerem os conhecimentos fundamentais, a exemplo de definições e epidemiologia; intermediárias, diagnóstico diferencial e tratamento inicial; avançadas, envolvem raciocínio clínico mais apurado, diagnóstico de acordo com diretrizes da *International Classification of Headache Disorders* (ICHD-3), com situações clínicas complexas e condutas baseadas em diretrizes mais atualizadas. Ao final, o participante poderá obter, no máximo, 65 pontos, dos quais são distribuídos a partir dos pesos de acordo com a tabela 7.

Tabela 7 - Distribuição de pesos das perguntas mediante dificuldade predita

Nível	Peso	Perguntas correlacionadas	Pontuação do nível
Básico (Q1)	1	1, 2, 3, 6, 8, 14	6 pontos
Intermediário (Q2)	2	4, 5, 7, 9, 10, 12, 15, 16, 17, 19, 20, 24, 27	26 pontos
Avançado (Q3)	3	11, 13, 18, 21, 22, 23, 25, 26, 28, 29, 30	33 pontos

A pontuação bruta (S) do participante será dada por $S = (Q1 \times 1) + (Q2 \times 2) + (Q3 \times 3)$. Em que, Q1 = número de acertos em questões com peso 1; Q2 = número de acertos em questões com peso 2; Q3 = número de acertos em questões com peso 3.

A classificação do conhecimento seguiu o modelo avaliativo baseado em *cut-off scores* com padronização por Z-score após realização de teste ômega de McDonald, visando garantir confiabilidade e consistência interna das respostas. Doravante, foi definido como excelente o resultado do participante se $Z > 1,5$; bom se $1,5 \geq Z > 0,5$; regular se $0,5 \geq Z > -0,5$; ruim se $-0,5 \geq Z > -1,5$; insuficiente se $Z < -1,5$. O Z-score foi calculado de maneira automatizada por linguagem *Phyton* seguindo a função:

$$Z = \frac{S - \mu}{\sigma}$$

Onde (S) representa o Z-escore do participante; (μ) a média dos escores de todos os participantes; (σ) desvio padrão dos escores.

5.6 Critério de inclusão e exclusão

5.6.1 Critérios de inclusão

- Estar ativo(a) e matriculado(a) na Universidade Federal de Sergipe – Campus Lagarto.
- Cursar obrigatoriamente o curso de Medicina na Universidade Federal de Sergipe – Campus Lagarto.

5.6.2 Critérios de exclusão

- Possuir formação prévia em outro curso de nível superior na área da saúde.
- Estar cursando o primeiro ciclo (ciclo comum) do curso de medicina da Universidade Federal de Sergipe – Campus Lagarto.

5.7 Cálculo do espaço amostral

O espaço amostral definido para a pesquisa está em consonância com o cálculo válido da formulação amostral referente a populações finitas, tendo como objetivo a captação de, no mínimo, 104 estudantes, seguindo o cálculo a seguir:

Equação 1 - Fórmula do espaço amostral para populações finitas

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot P (1 - P)}{(N - 1) \cdot d^2 + Z^2 \cdot P (1 - P)}$$

Em que:

n = Tamanho da amostra ajustado para a população finita.

N = Tamanho da população total – 335 pessoas (vide cálculo baseado na lista de alunos ativos disponibilizada pelo Departamento de Medicina de Lagarto acessível de maneira remota vide endereço eletrônico de acesso aberto https://sigaa.ufs.br/sigaa/public/curso/alunos.jsf?lc=pt_BR&id=320176. Acessado em 25 de jan. de 2025).

Z = 1,96 equivalente ao intervalo de 95% de confiança.

P = População que possui a característica de interesse – 0,5 equivalente a 50% (Embora todos os estudantes do curso de medicina a partir do segundo ciclo estejam atrelados à necessidade avaliativa quanto aos conformes da pesquisa, o valor da população de interesse utilizado se voltou à prerrogativa dos alunos estavam cursando o ciclo do internato. Isso porque, a caracterização, visto estarem nos últimos anos do curso, reporta, de forma mais contundente, o resultado do arcabouço teórico e prático desenvolvido ao longo dos anos de graduação).

d = Margem de erro – 0,08 equivalente a 8%

6 RESULTADOS

A análise dos resultados abrangeu o perfil da amostra, o desempenho geral e por subgrupos, a análise estatística da progressão do conhecimento e a validação psicométrica do instrumento de avaliação utilizado

6.1 Perfil da amostra e desempenho geral

A amostra do estudo foi composta por 116 estudantes de medicina da Universidade Federal de Sergipe - Campus Lagarto. A distribuição dos participantes entre os estágios do curso foi: 42 alunos (36.2%) do ciclo básico, 33 alunos (28.4%) do ciclo clínico e 41 alunos (35.3%) do internato. A pontuação geral obtida no questionário variou de 7 a 65 pontos. A mediana da pontuação total foi de 47.0, com um intervalo interquartil de 39.5 a 56.25.

Em relação à classificação de desempenho, 36.2% dos alunos foram classificados como "Regular", 32.8% como "Bom", 21.6% como "Ruim" e 2.6% como "Excelente".

6.2 Análise da progressão do conhecimento entre os estágios do curso

Para a análise comparativa do desempenho entre os três ciclos, observou-se uma progressão nas medianas de pontuação: o ciclo básico obteve mediana de 37.0; o ciclo clínico de 50.0 e o internato 56.0. O teste de Kruskal-Wallis indicou uma diferença estatisticamente significativa na pontuação entre os grupos ($H=54.98$, $p<0.001$).

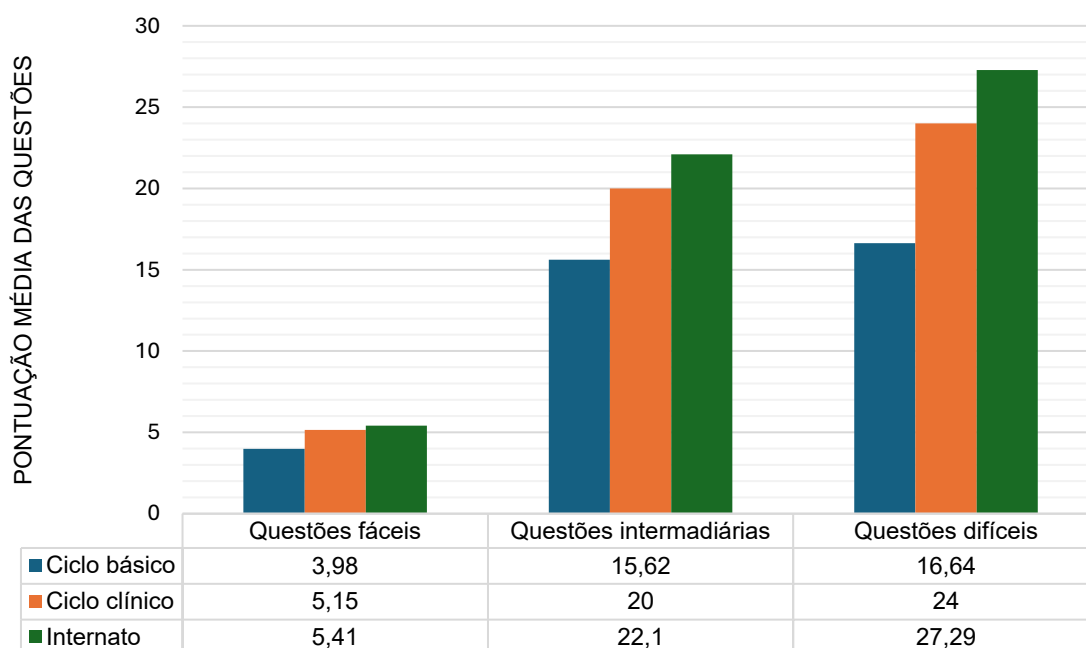
Para identificar quais grupos diferiam entre si, foi aplicado o teste post-hoc de Comparações Múltiplas Dwass-Steel-Critchlow-Fligner. Na pontuação geral (Score), todos os três grupos apresentaram diferenças estatisticamente significantes entre si (Básico vs. Clínico $p < 0.001$; Básico vs. Internato $p < 0.001$; Clínico vs. Internato $p = 0.023$).

A análise estratificada por nível de dificuldade das questões (Figura 1) também apresentou progressão. No tocante às questões fáceis, a diferença significativa ocorreu apenas entre o ciclo básico e os demais (Básico vs. Clínico $p < 0.001$; Básico vs. Internato $p < 0.001$). A diferença entre o ciclo clínico e o internato não foi estatisticamente significativa ($p=0.472$).

Nas questões médias, o padrão se repetiu, com diferença significativa apenas

entre o ciclo básico e os demais (Básico vs. Clínico $p < 0.001$; Básico vs. Internato $p < 0.001$). A comparação entre clínico e internato não foi significativa ($p=0.256$). Já no âmbito das questões difíceis, todos os três grupos apresentaram diferenças estatisticamente significantes entre si (Básico vs. Clínico $p < 0.001$; Básico vs. Internato $p < 0.001$; Clínico vs. Internato $p=0.031$).

Figura 1 - Média de acertos em cada nível de questão de acordo com o estágio do curso avaliado.



6.3 Análise de desempenho por item

A análise individual das questões identificou os itens com menores e maiores índices de acerto geral. As questões com índices de acerto abaixo de 50% foram a Q27 (43.1%), a Q13 (45.7%), a Q18 (48.3%) e a Q22 (49.1%). Em contrapartida, as questões Q1, Q2, Q25 e Q30 apresentaram mais de 93% de acerto geral.

6.4. Análise psicométrica do instrumento de avaliação

O instrumento demonstrou consistência interna aceitável com coeficiente de fidedignidade segundo ω de McDonald 0,845, indicando que o teste é confiável para diferenciar os níveis de conhecimento dos participantes. A adequação geral do modelo de *Rasch* aos dados foi considerada satisfatória de acordo com pontuação da *Akaike Information Criterion* - AIC = 3008 e da *Bayesian Information Criterion* - BIC = 3144.

A dificuldade dos itens, medida em *logits*, variou de - 2.213 (questão 1, a mais fácil) a 1.899 (questão 27, a mais difícil), confirmando que o teste abrange diferentes níveis de complexidade. A maioria dos itens apresentou bom ajuste ao modelo, em que foi considerado valores de *Infit* ou *Outfit* entre 0.7 e 1.3 como ajuste aceitável. Contudo, quatro itens foram sinalizados como problemáticos por apresentarem desajuste, isto é, valores de *Infit* ou *Outfit* fora da faixa de valor de ajuste aceitável.

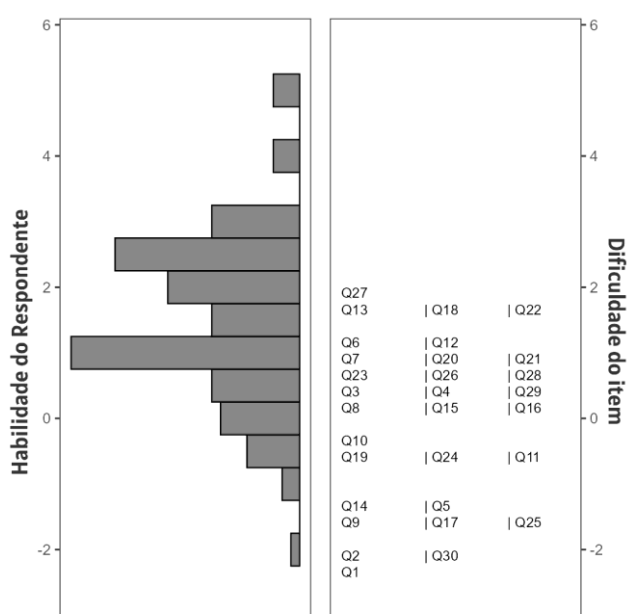
Tabela 8 - Questões com desajuste avaliativo de acordo com valores de *Infit* e *Outfit*

Questão	Valor <i>Infit</i>	Valor <i>Outfit</i>
02	1.149	2.316*
23	1.478*	1.737*
16	1.406*	1.539*
26	1.209	1.475*

* Valores destoantes do Intervalo de Ajuste (IA) aceitável - $0,7 < (IA) < 1,3$.

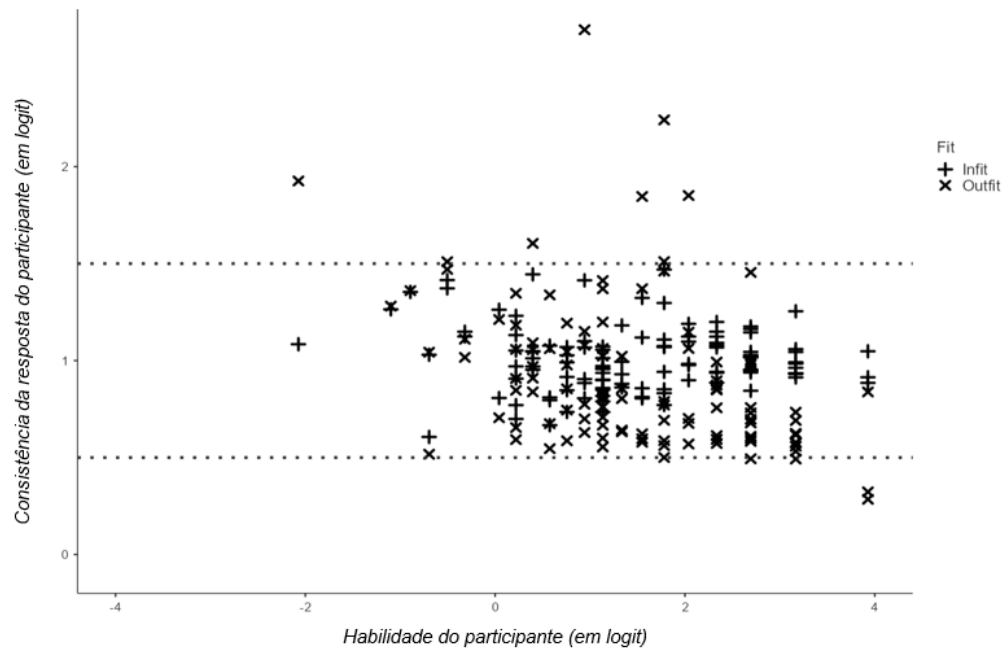
A análise do mapa item-pessoa (Figura 2) revelou um desalinhamento entre a dificuldade dos itens e a habilidade dos respondentes. A habilidade dos participantes concentrou-se em um nível superior ao da dificuldade da maioria das questões ($0 > \text{logit} < 3$), indicando que o questionário, em geral, não apresentou elevada dificuldade, o que caracteriza um efeito de teto.

Figura 2 - Mapa item-pessoa



A análise de ajuste por pessoa (Figura 3) identificou que um subgrupo de 5 a 7 participantes (cerca de 4.4% a 6.2% da amostra) apresentou padrões de resposta erráticos.

Figura 3 - Gráfico de ajuste por pessoa (*person-fit plot*) para avaliação da consistência de resposta ao questionário segundo índice de proficiência individual.



7 DISCUSSÃO

A avaliação do conhecimento médico durante o período de graduação constitui uma ferramenta de valor ímpar, não apenas como um instrumento de aferição, mas como um diagnóstico situacional da própria estrutura curricular. O presente estudo delineou como objetivo central a avaliação do conhecimento dos estudantes de medicina da Universidade Federal de Sergipe - Campus Lagarto acerca da abordagem diagnóstica e terapêutica das cefaleias primárias e secundárias. Os resultados obtidos, analisados quantitativa e psicometricamente, revelam um panorama complexo: por um lado, identifica-se uma progressão de conhecimento estatisticamente significativa e consistente com a maturação acadêmica; por outro, emergem lacunas de conhecimento persistentes e críticas em áreas de maior complexidade, refletindo um fenômeno de subvalorização pedagógica das cefaleias documentado extensivamente na literatura nacional e internacional.

Esta discussão propõe-se a analisar criticamente esses achados, contextualizando as proficiências e as fragilidades locais dentro do debate global sobre a negligência curricular de uma das condições neurológicas mais prevalentes e incapacitantes da atualidade.

7.1 Análise da progressão do conhecimento: o efeito da exposição clínica

Um dos achados primordiais foi a confirmação de uma progressão clara e estatisticamente significativa do conhecimento conforme o estudante avança nos ciclos acadêmicos. O teste de Kruskal-Wallis ($H=54.98$, $p<0.001$) demonstrou com alta confiança que o desempenho global dos discentes do ciclo clínico e do internato é superior ao do ciclo básico. Este resultado, embora esperado sob a ótica de um currículo funcional, é fundamental por validar a estrutura de ensino e demonstrar que a exposição clínica e a sedimentação dos conceitos teóricos estão, de fato, correlacionadas a um maior domínio sobre o tema.

A análise estratificada por nível de dificuldade das questões, apresentada na Figura 1, permite uma interpretação mais aprofundada desse fenômeno. Observa-se que, para as questões de nível fácil e intermediário, o salto de proficiência mais expressivo ocorre entre o ciclo básico e o ciclo clínico, sem diferença estatisticamente significativa entre este último e o internato ($p=0.472$ e $p=0.256$, respectivamente). Em contrapartida, no âmbito das questões difíceis, a progressão do conhecimento

manteve-se estatisticamente significativa entre todos os ciclos, incluindo a transição do ciclo clínico para o internato ($p=0.031$).

Esta distinção é crucial. Isso porque sugere que o conhecimento fundamental — a identificação de fenótipos clássicos, gatilhos comuns e tratamentos agudos de primeira linha — é adquirido e consolidado durante os anos do ciclo clínico. O internato, nesse contexto, atua como um reforçador dessas bases. Todavia, é no domínio das questões difíceis, que exigem raciocínio clínico apurado sobre diretrizes complexas, manejo profilático e diagnóstico diferencial em cenários ambíguos, que o internato demonstra seu valor formativo ímpar. É a exposição prática de alta intensidade que parece refinar a capacidade de o estudante em lidar com a complexidade, algo que o ensino teórico e a exposição clínica supervisionada inicial não suprem isoladamente.

Corroborando essa perspectiva, um estudo transversal conduzido por Alzahrani et al., (2024) com estudantes de medicina na Arábia Saudita investigou o conhecimento sobre fatores desencadeantes da enxaqueca. Os autores também identificaram uma associação significativa entre o nível de conhecimento e o ano de estudo. Por exemplo, o reconhecimento de gatilhos mais sutis, como odores específicos ($p=0.018$) e alterações hormonais ($p=0.043$), foi marcadamente superior entre os alunos do quinto ano em comparação com os do primeiro. Este achado sugere que a senioridade acadêmica e a exposição clínica repetitiva são necessárias para que o estudante transcenda o conhecimento básico (ex. reconhecer o estresse e a luz intensa como fatores gatilhos) e assimile as nuances da prática clínica.

Portanto, a progressão identificada neste trabalho não deve ser interpretada como uma simples maturação linear. Ela reflete um processo de aquisição de conhecimento em duas camadas distintas: uma camada fundamental, consolidada no meio do curso, e uma camada de raciocínio clínico avançado, que apenas começa a se formar nos últimos anos da graduação, impulsionada pela prática intensiva do internato e a constante interação com profissionais médicos especialistas no assunto.

7.2 O paradoxo da cefaleia no ensino médico: uma lacuna curricular global

Apesar da inequívoca progressão documentada na seção anterior, outros achados neste estudo também expõem uma realidade preocupante: mesmo nos estratos mais avançados (internato), persistem lacunas significativas de

conhecimento. A pontuação geral, embora crescente, indica que o domínio completo está longe de ser atingido, especialmente em tópicos de alta complexidade.

Este aparente paradoxo — onde o aluno progride, mas ainda apresenta déficits notáveis ao final do curso — encontra sua explicação em um fenômeno amplamente documentado na literatura: a negligência pedagógica das cefaleias nos currículos médicos. Os achados locais deste estudo são, na verdade, um sintoma de um problema estrutural e global.

Um estudo de abrangência nacional realizado no Brasil por (Casarotto *et al.*, 2024) lança luz sobre a magnitude dessa questão. Os autores constataram que, embora 90% dos estudantes de medicina reconheçam a alta frequência da queixa de cefaleia nos serviços de emergência, uma maioria expressiva (56,9%) relatou nunca ter tido aulas sobre a avaliação inicial desses pacientes. O estudo classifica essa disparidade como "negligência das instituições de ensino", especialmente ao comparar com a abordagem de outras queixas álgicas: apenas 33,7% dos alunos não tiveram aulas sobre dor torácica e 26,7% sobre dor abdominal.

A literatura internacional ecoa essa constatação. Em Singapura, Ong; Chan, (2017) realizaram uma das quantificações mais contundentes dessa disparidade. Em sua análise, os estudantes de medicina do último ano relataram uma média de apenas 5,69 horas de exposição educacional total ao tema "cefaleias" durante os cinco anos de graduação. Este número contrasta de forma gritante com as 26,54 horas dedicadas ao diabetes mellitus. Esta comparação é emblemática, pois coloca em perspectiva o descompasso entre a carga horária de uma condição como o diabetes e outra a exemplo das cefaleias, sendo que ambas figuram entre as principais causas de incapacidade e anos de vida perdidos ajustados por incapacidade (*Disability-Adjusted Life Years - DALYs*) em nível global (Hay *et al.*, 2025).

De forma similar, uma revisão sistemática focada no cenário asiático, Ching *et al.*, (2024) identificaram uma "marcada falta de educação formal", citando estudos que reportam uma média de apenas 2,77 horas de palestras dedicadas ao tema. Nos Estados Unidos e Canadá, Pace *et al.*, (2021), ao entrevistarem diretores de currículo, identificaram que, embora 84,6% das escolas relatem ter ao menos uma sessão obrigatória sobre o tema, as principais barreiras para um ensino adequado são o "tempo insuficiente" no cronograma e a "falta de apoio administrativo" para o desenvolvimento curricular.

Destarte, as lacunas de conhecimento identificadas nos estudantes da UFS - Campus Lagarto não devem ser interpretadas como uma falha isolada, mas sim como o reflexo esperado de um currículo médico — tanto local quanto global — que ainda não ajustou sua prioridade pedagógica para refletir o real impacto epidemiológico e social das cefaleias. O "teto" de conhecimento observado nos participantes do internato pode, portanto, não representar o limite de sua capacidade de aprendizado, mas sim o limite do que o currículo atual se propõe a ensinar.

7.3 Análise qualitativa das lacunas: agudo vs. crônico

A análise pormenorizada do desempenho por item permite dissecar qualitativamente quais áreas do conhecimento estão sendo consolidadas e quais estão sendo negligenciadas. Os dados revelam uma dicotomia clara: os estudantes demonstram proficiência em conceitos fundamentais e emergenciais, mas falham consistentemente em tópicos relacionados ao manejo crônico, profilático e em cenários de maior complexidade diagnóstica.

7.3.1 Tópicos de domínio consolidado: o tratamento agudo

O estudo demonstrou um sólido domínio em conceitos básicos e emergenciais. O tratamento agudo da cefaleia tensional com analgésicos comuns e o reconhecimento do estresse como fator desencadeante apresentaram índices de acerto superiores a 93%.

Mais importante, os estudantes demonstraram excelência no reconhecimento de sinais de alarme evidentes (*red flags*). A identificação de uma provável cefaleia secundária em um cenário de trauma cranioencefálico (Questão 30) e a conduta correta na presença de déficits neurológicos focais (Questão 25) também ultrapassaram 93% de acerto. Este achado é consistente com a literatura; Pace et al. (2021) reportam que "*red flags* das cefaleias" é o tópico mais frequentemente coberto nas sessões curriculares norte-americanas, justificando o alto grau de acerto dos alunos neste domínio. O currículo, portanto, parece eficaz em treinar o aluno para identificar a emergência óbvia, a catástrofe neurológica inequívoca.

7.3.2 Tópicos de menor domínio: a fragilidade no manejo crônico

Em absoluto contraste, as principais lacunas teóricas residem no manejo de

longo prazo e no raciocínio clínico complexo. Os índices de acerto caíram drasticamente em questões que avaliavam o conhecimento de diretrizes clínicas para cronicidade e profilaxia.

Os tópicos de maior dificuldade incluíram a frequência mínima de crises para o diagnóstico de enxaqueca crônica (Questão 18, 48,3% de acerto), o uso de anticonvulsivantes (Topiramato) na profilaxia da enxaqueca (Questão 13, 45,7% de acerto) e o uso de bloqueadores de canal de cálcio (Verapamil) para a cefaleia em salvas (Questão 22, 49,1% de acerto).

Esta não é uma fragilidade trivial. O manejo profilático e o correto diagnóstico da cronicidade são os pilares fundamentais para reduzir a incapacidade de milhares de pacientes, assim como melhorar a qualidade de vida e, crucialmente, prevenir a iatrogenia mais comum nesses pacientes: a Cefaleia por Uso Excessivo de Medicamentos (MOH - *Medication Overuse Headache*) ou cefaleia de rebote.

Dados da literatura internacional são ainda mais enfáticos. O estudo de Ong & Chan (2017) em Singapura revelou que 39,4% dos estudantes do último ano de medicina foram incapazes de nomear corretamente um único tratamento profilático para enxaqueca. Além disso, 47,2% dos mesmos alunos relataram não estarem familiarizados com a MOH como uma entidade diagnóstica. A revisão de Ching et al., (2024) aponta que essa dificuldade não se restringe aos graduandos: estudos demonstram que mesmo residentes de neurologia na França apresentam um entendimento insuficiente sobre MOH (Beltramone *et al.*, 2022) e que especialistas nas Filipinas subutilizam a profilaxia (Roxas; Quiles; Diamante, 2022).

Os achados deste TCC, portanto, sugerem que o ensino médico da Universidade Federal de Sergipe Campus Lagarto está focado majoritariamente no episódio agudo. Os alunos são treinados para tratar a dor de cabeça com analgésicos, mas não para tratar o paciente com cefaleia através da profilaxia. Se os futuros médicos não dominam os conceitos de cronicidade e prevenção, eles estão sendo inadvertidamente treinados para perpetuar um ciclo de tratamento sintomático, o que contribui diretamente para a cronificação da doença, o desenvolvimento de MOH e a manutenção da incapacidade social e laboral do paciente.

7.4 O risco social do conhecimento dicotômico: o leigo e o profissional

A falha mais crítica identificada reside na forma como o conhecimento sobre

"sinais de alarme" (*red flags*) está estruturado. Como mencionado, os alunos demonstraram excelência em identificar sinais evidentes, contudo, o pior desempenho geral do questionário (43,1% de acerto) foi registrado na Questão 27, que exigia a capacidade de identificar, por exclusão, um sinal de alarme (idade > 50 anos, progressão dos sintomas, vômitos sem náusea) num cenário clínico complexo sugestivo de causa secundária grave (tumor cerebral).

O cerne desta dicotomia é perigoso e reside na própria finalidade do médico. O papel do profissional de saúde não é meramente reconhecer a catástrofe óbvia — um leigo pode identificar um déficit motor pós-trauma. A competência médica reside precisamente em identificar o risco quando ele é sutil, quando o cenário é ambíguo e quando os sinais são atípicos. O ensino focado na memorização de listas de "*red flags*" parece falhar em construir o raciocínio clínico necessário para aplicá-las em contextos complexos.

Esta fragilidade na formação médica ganha uma dimensão social de alto risco quando colocada em perspectiva com o conhecimento da população leiga. O estudo de (Almalki *et al.*, 2025) sobre o conhecimento de "*red flags*" pela população geral na Arábia Saudita é elucidativo. A pesquisa revelou um conhecimento "modesto, porém desigual" por parte dos leigos. Notavelmente, apenas 58,2% do público geral conseguiu identificar a "cefaleia em trovoada" (*thunderclap headache*) — um dos sinais de maior gravidade, frequentemente associado à hemorragia subaracnóidea (HSA) — como um sinal de alarme.

Mais alarmante que o déficit de conhecimento leigo é a atitude de busca por ajuda (*help-seeking behavior*). Frente a uma cefaleia suspeita, 26,9% dos leigos optariam por simplesmente "tomar analgésicos" e 20,4% "esperariam e observariam", em vez de procurar avaliação médica imediata. Temos, assim, a configuração de uma tempestade para desfechos clínicos negativos: o paciente não reconhece os sinais de alarme mais graves e sutis e sua reação instintiva é a automedicação, atrasando a busca por atendimento.

Pelo outro lado, o profissional — nesse âmbito, ainda em formação — é treinado para identificar a emergência clara (que o paciente provavelmente também identificaria), mas, como sugerem os achados já discutidos anteriormente, este demonstra fragilidade na interpretação dos cenários robustos e, por vezes, sutis — exatamente os casos em que o paciente, que já atrasou sua ida ao serviço, mais

depende da sua acurácia diagnóstica.

O abismo do conhecimento é, portanto, duplo. O leigo não sabe quando procurar o serviço, e o médico em formação não está sendo fielmente treinado para identificar o perigo quando o paciente finalmente o procura serviços médicos em casos suspeitos. A implicação clínica e social deste achado é direta, impactando a morbimortalidade de condições graves como HSA, tumores cerebrais, trombose venosa cerebral e doenças reumatológicas, como as arterites – outro ponto de imensa fragilidade.

7.5 Limitações do estudo

Embora o presente estudo tenha fornecido dados valiosos e estatisticamente significantes sobre a progressão do conhecimento acerca das cefaleias, algumas limitações devem ser consideradas na interpretação dos achados:

- **Delineamento transversal:** Por se tratar de um estudo quantitativo descritivo de caráter transversal, a análise da progressão do conhecimento baseou-se na comparação entre diferentes grupos de estudantes em um único ponto no tempo. Assim, não foi possível acompanhar a evolução individual do aprendizado ao longo dos anos, o que seria viável apenas em um estudo longitudinal.
- **Amostra unicêntrica:** A pesquisa foi restrita aos estudantes de medicina da Universidade Federal de Sergipe — Campus Lagarto. Embora o cálculo amostral tenha sido respeitado para garantir a representatividade local, a generalização dos resultados para outras instituições de ensino médico deve ser feita com cautela, visto que a UFS Lagarto utiliza uma metodologia ativa específica (ABP e PIS) que pode influenciar o padrão de aquisição de conhecimento de forma distinta de currículos tradicionais.
- **Efeito de teto (*Ceiling Effect*):** A análise psicométrica pelo Modelo de Rasch revelou que a habilidade de um subgrupo de participantes concentrou-se em um nível superior à dificuldade da maioria das questões ($0 > \textit{logit} < 3$). Esse "efeito de teto" indica que o instrumento, apesar de fidedigno, pode ter tido sensibilidade limitada para diferenciar nuances de conhecimento entre os estudantes de altíssima proficiência, sugerindo a necessidade de inclusão de itens ainda mais complexos em estudos futuros.

- **Natureza da avaliação:** O conhecimento foi avaliado por meio de um questionário estruturado online. Embora o instrumento tenha passado por uma fase de pré-teste com especialistas, avaliações teóricas podem não refletir integralmente a competência clínica prática e a tomada de decisão em cenários reais de urgência e emergência, onde fatores como estresse, pressão temporal e interação com o paciente são determinantes.
- **Viés de voluntariado:** Como a participação foi voluntária e realizada via convite por e-mail, existe a possibilidade de um viés de seleção, no qual estudantes com maior interesse prévio no tema cefaleias ou na área de neurologia se sentiram mais motivados a responder ao questionário.

Apesar dessas limitações, o rigor da análise estatística e a consistência interna demonstrada pelo coeficiente Ômega de McDonald (0,845) conferem robustez aos dados e validam as conclusões apresentadas sobre as lacunas curriculares identificadas.

8 CONCLUSÃO

O presente estudo cumpriu seu objetivo primordial de avaliar o conhecimento dos estudantes de medicina da Universidade Federal de Sergipe — Campus Lagarto sobre a abordagem diagnóstica e terapêutica das cefaleias. A análise quantitativa confirmou uma progressão de conhecimento estatisticamente significativa ao longo dos ciclos acadêmicos, conforme demonstrado pelo teste de Kruskal-Wallis ($H=54,98$, $p<0,001$), o que evidencia que a exposição clínica e a sedimentação dos conceitos teóricos contribuem efetivamente para o domínio gradativo do tema. No entanto, a pesquisa revelou um cenário de proficiência dicotômica na amostra estudada, em que se identificou excelência no reconhecimento de sinais de alerta (*red flags*) evidentes e na conduta terapêutica para episódios agudos — com índices de acerto superiores a 93% —, em contraste com lacunas críticas persistentes no manejo profilático e no diagnóstico de cronicidade.

Essas fragilidades, que englobam o uso correto de anticonvulsivantes e bloqueadores de canal de cálcio na profilaxia, além da dificuldade na interpretação de sinais de alarme em cenários clínicos ambíguos, sinalizam que as lacunas identificadas localmente refletem um fenômeno curricular global de subvalorização das cefaleias, apesar de representarem uma das principais causas de incapacidade no mundo. Adicionalmente, o efeito de teto observado na análise psicométrica sugere que a formação atual, embora eficaz na transmissão de conceitos fundamentais e emergenciais, necessita de maior densidade no desenvolvimento do raciocínio clínico voltado para a complexidade diagnóstica.

Diante desse panorama, conclui-se que o aprimoramento pedagógico deve focar na qualidade da integração entre os componentes do currículo, especificamente através do fortalecimento das sessões de tutoria (ABP) e das Práticas Integrativas de Ensino (PIS), garantindo que os problemas abordados incluam sistematicamente os desafios do manejo de longo prazo e da prevenção da cefaleia por uso excessivo de medicação. Transitar para um modelo de ensino focado no raciocínio clínico aplicado, e não apenas na memorização de fenótipos, é essencial para assegurar que os futuros médicos egressos sejam capazes de identificar riscos sutis e prevenir a incapacidade crônica, promovendo, em última instância, a segurança do paciente e a sustentabilidade do sistema de saúde pública.

9 REFERÊNCIAS

ALMALKI, Sami Fadhel *et al.* Knowledge of Headache Red Flags among the General Population of Saudi Arabia: A Comprehensive Evaluation. **Annals of African Medicine**, [s. l.], vol. 24, nº 2, p. 398, 2025. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC12103128/>. Acesso em: 24 out. 2025.

ALZHRANI, Samer *et al.* Knowledge and Perceptions of Migraine Management and Trigger Factors Among Medical Students in Riyadh, Saudi Arabia: A Cross-Sectional Study. **Cureus**, [s. l.], vol. 16, nº 12, p. e75666, 2024. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11725309/>. Acesso em: 24 out. 2025.

ASHINA, Sait *et al.* Tension-type headache. **Nature reviews. Disease primers**, [s. l.], vol. 7, nº 1, 2021. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33767185/>. Acesso em: 11 out. 2024.

BAHRA, Anish; EVANS, Randolph W. **The Secondary Headaches**. [S. l.]: SAGE Publications Ltd, 2021.

BELTRAMONE, Marion *et al.* The teaching of headache medicine in France: A questionnaire-based study. **Headache: The Journal of Head and Face Pain**, [s. l.], vol. 62, nº 9, p. 1177–1186, 2022. Disponível em: [/doi/pdf/10.1111/head.14395](https://doi/pdf/10.1111/head.14395). Acesso em: 27 out. 2025.

CASAROTTO, Fernanda Firmiano *et al.* Brazilian medical Students' knowledge and interest in headache and other common pain conditions: a comprehensive survey. **Headache Medicine**, [s. l.], vol. 15, nº Supplement, p. 150, 2024. Disponível em: <https://headachemedicine.com.br/index.php/hm/article/view/1297>. Acesso em: 24 out. 2025.

CHARLES, Andrew. The pathophysiology of migraine: implications for clinical management. **The Lancet. Neurology**, [s. l.], vol. 17, nº 2, p. 174–182, 2018. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29229375/>. Acesso em: 11 out. 2024.

CHING, Siew Mooi *et al.* A Literature Review of the Educational Gaps and Needs in Migraine Management: An Asian Perspective Within a Global Context. **Cureus**, [s. l.], vol. 16, nº 12, p. e75337, 2024. Disponível em:

<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11625493/>. Acesso em: 24 out. 2025.

DIENER, Hans Christoph *et al.* Medication-overuse headache: risk factors, pathophysiology and management. **Nature reviews. Neurology**, [s. l.], vol. 12, nº 10, p. 575–583, 2016. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27615418/>.

Acesso em: 11 out. 2024.

DORETTI, Alberto *et al.* Headaches in the emergency department -a survey of patients' characteristics, facts and needs. **Journal of Headache and Pain**, [s. l.], vol. 20, nº 1, 2019. Disponível em: Acesso em: 15 set. 2024.

EDLOW, Jonathan A. *et al.* Guidelines for reasonable and appropriate care in the emergency department 3: Acute dizziness and vertigo in the emergency department. **Academic Emergency Medicine**, [s. l.], vol. 30, nº 5, p. 442–486, 2023. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/acem.14728>. Acesso em: 15 set. 2024.

ERTSEY, Csaba *et al.* [Tension type headache and its treatment possibilities]. **Ideggyógyászati szemle**, [s. l.], vol. 72, nº 1–2, p. 13–21, 2019. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30785242/>. Acesso em: 27 out. 2025.

FILLER, Levi; AKHTER, Murtaza; NIMLOS, Perrin. Evaluation and Management of the Emergency Department Headache. **Seminars in Neurology**, [s. l.], vol. 39, nº 1, p. 20–26, 2019.

GLOBAL BURDEN OF DISEASE (GBD). Top 10 causes of deaths per 100k in 2021 and rate change 2011–2021. **Institute for Health Metrics and Evaluation**, [s. l.], 2024.

GROSS, Elena C. *et al.* The metabolic face of migraine - from pathophysiology to treatment. **Nature reviews. Neurology**, [s. l.], vol. 15, nº 11, p. 627–643, 2019. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31586135/>. Acesso em: 11 out. 2024.

HANSEN, Jakob M.; GOADSBY, Peter J.; CHARLES, Andrew C. Variability of clinical features in attacks of migraine with aura. **Cephalalgia : an international journal of headache**, [s. l.], vol. 36, nº 3, p. 216–224, 2016. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25944814/>. Acesso em: 11 out. 2024.

HARRIOTT, Andrea M.; KARAKAYA, Fahri; AYATA, Cenk. Headache after ischemic stroke: A systematic review and meta-analysis. **Neurology**, [s. l.], vol. 94, nº 1, p. e75–e86, 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31694924/>. Acesso em: 12 out. 2024.

HAY, Simon I *et al.* Burden of 375 diseases and injuries, risk-attributable burden of 88 risk factors, and healthy life expectancy in 204 countries and territories, including 660 subnational locations, 1990–2023: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2023. **The Lancet**, [s. l.], vol. 406, nº 10513, p. 1873–1922, 2025. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S014067362501637X>.

HERNANDEZ, Jairo *et al.* **Headache Disorders: Differentiating Primary and Secondary Etiologies**. [S. l.]: IMR Press Limited, 2024.

KOWACS, Fernando *et al.* Headache Classification Committee of the International Headache Society (IHS) The International Classification of Headache Disorders, 3rd edition. **Cephalalgia**, [s. l.], vol. 38, nº 1, p. 1–211, 2018. Disponível em: <http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0333102417738202>.

LEONARDI, Matilde *et al.* Global Burden of Headache Disorders in Children and Adolescents 2007–2017. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, [s. l.], vol. 18, nº 1, p. 250, 2020. Disponível em: <https://www.mdpi.com/1660-4601/18/1/250>.

LI, Xin yu *et al.* **Correction: Global, regional, and national epidemiology of migraine and tension-type headache in youths and young adults aged 15–39 years from 1990 to 2019: findings from the global burden of disease study 2019 (The Journal of Headache and Pain, (2023), 24, 1, (126), 10.1186/s10194-023-01659-1).** [S. l.]: BioMed Central Ltd, 2023.

LJUBISAVLJEVIC, Srdjan; ZIDVERC TRAJKOVIC, Jasna. **Cluster headache: pathophysiology, diagnosis and treatment.** [S. l.]: Dr. Dietrich Steinkopff Verlag GmbH and Co. KG, 2019.

ONG, Jonathan Jia Yuan; CHAN, Yee Cheun. Medical Undergraduate Survey on Headache Education in Singapore: Knowledge, Perceptions, and Assessment of Unmet Needs. **Headache**, [s. l.], vol. 57, nº 6, p. 967–978, 2017.

ORNELLO, Raffaele *et al.* **Resistant and refractory migraine: clinical presentation, pathophysiology, and management.** [S. l.]: [s. d.], 2023. Disponível em: <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>.

PACE, Anna *et al.* The current state of headache medicine education in the United States and Canada: An observational, survey-based study of neurology clerkship directors and curriculum deans. **Headache**, [s. l.], vol. 61, nº 6, p. 854–862, 2021.

PARSAEI, Mohammadamin *et al.* Brain structural and functional abnormalities in patients with tension-type headache: A systematic review of magnetic resonance imaging studies. **Journal of neuroscience research**, [s. l.], vol. 102, nº 1, 2024. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38284839/>. Acesso em: 12 out. 2024.

RIZZOLI, Paul; MULLALLY, William J. Headache. **The American Journal of Medicine**, [s. l.], vol. 131, nº 1, p. 17–24, 2018. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0002934317309324>.

ROBBINS, Matthew S. Diagnosis and Management of Headache: A Review. **JAMA**, [s. l.], vol. 325, nº 18, p. 1874–1885, 2021. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33974014/>. Acesso em: 11 out. 2024.

ROTHROCK, John F.; DIENER, Hans Christoph. Headache secondary to cerebrovascular disease. **Cephalgia : an international journal of headache**, [s. l.], vol. 41, nº 4, p. 479–492, 2021. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33736481/>. Acesso em: 14 out. 2024.

ROXAS, Artemio Agra; QUILES, Liz Edenberg; DIAMANTE, Pearl Angeli. The practice patterns of migraine management among neurologists in the Philippines-A cross-sectional survey. **Neurology Asia**, [s. l.], vol. 27, nº 3, p. 717–724, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.54029/2022azf>. Acesso em: 27 out. 2025.

STEEL, Stephanie J.; ROBERTSON, Carrie E.; WHEALY, Mark A. Current Understanding of the Pathophysiology and Approach to Tension-Type Headache. **Current neurology and neuroscience reports**, [s. l.], vol. 21, nº 10, 2021. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34599406/>. Acesso em: 11 out. 2024.

STOVNER, Lars Jacob *et al.* The global prevalence of headache: an update, with analysis of the influences of methodological factors on prevalence estimates. **The journal of headache and pain**, [s. l.], vol. 23, nº 1, 2022. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35410119/>. Acesso em: 8 out. 2024.

SURI, Himanshu; AILANI, Jessica. Cluster Headache: A Review and Update in Treatment. **Current Neurology and Neuroscience Reports**, [s. l.], vol. 21, nº 7, p. 31, 2021. Disponível em: <https://link.springer.com/10.1007/s11910-021-01114-1>.

VOS, Theo *et al.* Global burden of 369 diseases and injuries in 204 countries and territories, 1990–2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. **The Lancet**, [s. l.], vol. 396, nº 10258, p. 1204–1222, 2020. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0140673620309259>.

WEI, Diana Y.; GOADSBY, Peter J. **Cluster headache pathophysiology — insights from current and emerging treatments**. [S. l.]: Nature Research, 2021.

ZHU, Kai; BORN, Dawson W.; DILLI, Esma. Secondary Headache: Current Update. **Headache: The Journal of Head and Face Pain**, [s. l.], vol. 60, nº 10, p. 2654–2664, 2020b. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/head.13986>. Acesso em: 11 out. 2024.

APÊNDICES

Apêndice A - Questionário

SESSÃO 1 – CEFALEIA TENSIONAL

Marcos, 45 anos, foi diagnosticado com cefaleia tensional no pronto socorro. As dores são bilaterais, opressivas e de intensidade leve a moderada.

1. Qual o tratamento inicial para esse tipo de cefaleia?

- a) **Analgésicos comuns (ex. dipirona)**
- b) Opióide (ex. codeína)
- c) Triptanos (ex. sumatriptano)
- d) Anti-inflamatório (ex. ibuprofeno)

2. Qual dos seguintes fatores é um gatilho comum para cefaleia tensional?

- a) **Estresse emocional**
- b) Exposição ao sol
- c) Consumo excessivo de açúcar
- d) Excesso de exercícios físicos

3. Qual é a duração típica de uma cefaleia tensional episódica?

- a) Menos de 30 minutos
- b) **Entre 30 minutos e 7 dias**
- c) Mais de 7 dias
- d) Mais de 24 horas sem pausa

4. Desde esse dia, Marcos tem esse tipo de cefaleia com frequência, tornando-se uma cefaleia tensional crônica. Tentou diversos analgésicos sem sucesso, e as cefaleias têm afetado sua qualidade de vida. Qual o tratamento adicional poderia ser considerado para Marcos?

- a) Continuar com analgésicos comuns, pois são a única e melhor opção.
- b) Prescrever tratamento crônico com opioides
- c) **Considerar o uso de antidepressivos tricíclicos como amitriptilina**
- d) Recomendar apenas mudanças de estilo de vida

5. Como deve ser feito o diagnóstico de cefaleia tensional?

- a) Angiotomografia

- b) Tomografia computadorizada
- c) Sintomas característicos e exame clínico neurológico**
- d) Ressonância Magnética contrastada

6. São fatores que podem desencadear cefaleia tensional, exceto:

- a) Estresse
- b) Trauma cranioencefálico**
- c) Disfunção da articulação temporomandibular
- d) Esforço ocular

7. Considera-se cefaleia tensional crônica:

- a) Crises com frequência de ≥ 10 dias no mês
- b) Crises com frequência de ≥ 15 dias no mês**
- c) Crises com frequência de ≥ 8 dias no mês
- d) Crises com frequência de ≥ 20 dias no mês

8. Qual dos seguintes sintomas não está associado à cefaleia tensional?

- a) Fotofobia intensa**
- b) Dor de cabeça em pressão ou aperto
- c) Dor no pescoço ou nos ombros
- d) Sensação de peso na cabeça

9. Qual dos seguintes é um método não farmacológico eficaz de prevenção da cefaleia tensional?

- a) Dieta restrita em carboidratos
- b) Prática regular de técnicas de relaxamento, como meditação**
- c) Uso diário de analgésicos
- d) Ingestão frequente de cafeína

SESSÃO 2 - ENXAQUECA

Maria, 35 anos, apresenta há algum tempo dores de cabeça intensas (autoavaliada como 8/10), pelo menos 5 dias no mês, pulsáteis que começam de forma gradual e atingem o pico após algumas horas. A dor é unilateral, mais frequente no lado direito da cabeça, e as crises chegam a durar de 6 horas a 3

dias. Ela também relata náuseas, vômitos, sensibilidade à luminosidade e ao som, por isso prefere passar as crises em seu quarto no escuro e no silêncio.

10. Qual é o diagnóstico mais provável de Maria?

- a. Cefaleia Tensional
- b. Enxaqueca com aura
- c. Enxaqueca sem aura**
- d. Cefaleia pré-menstrual

11. Se além disso ela dissesse que geralmente as dores ocorrem durante o período menstrual, e são frequentemente precedidas por visão de luzes piscantes. Haveria mudança de diagnóstico?

- a) Sim, agora seria mais provável um caso de isquemia leve
- b) Não, permanece o diagnóstico de cefalia pré-menstrual
- c) Sim, agora se trata de uma enxaqueca com aura**
- d) Não, permanece o diagnóstico de enxaqueca sem aura

12. Qual seria a melhor abordagem no atendimento de urgência para o tratamento das crises de enxaqueca dessa paciente?

- a) Analgésicos comuns (ex. dipirona)
- b) Opioide (ex. codeína)
- c) Triptanos (ex. sumatriptano)**
- d) Anti-inflamatório (ex. ibuprofeno)

Ana, 30 anos, foi diagnosticada com enxaqueca. Suas crises são severas, e não respondem a analgésicos comuns como paracetamol, dipirona ou ibuprofeno. Ela relatou que as crises a incapacita de realizar suas atividades diárias.

13. Dentre as opções, qual seria a melhor abordagem para profilaxia da enxaqueca?

- a) Analgésicos diários (ex. paracetamol)
- b) Sumatriptanos diários (ex. naratriptano)
- c) Anticonvulsivantes diários (ex. topiramato)**
- d) Opioides fracos diários (ex. codeína)

14. Qual é a característica clássica da dor na enxaqueca?

a) **Dor pulsátil em um lado da cabeça**

b) Dor aguda em toda a cabeça

c) Dor surda no pescoço

d) Dor penetrante no topo da cabeça

15. São terapias não farmacológica que podem ajudar na melhora da enxaqueca, exceto:

a) Hidratação diária adequada

b) Terapia Cognitiva Comportamental – TCC

c) **Alimentação rica em taninos (vinho tinto) e laticínios (queijos)**

d) Rotina de sono adequada e regular

16. Qual dos seguintes fatores é um gatilho comum para enxaqueca?

a) Consumo de chá

b) Exercício físico

c) **Jejum prolongado**

d) Exposição ao frio

17. Qual é o sintoma comum que pode preceder uma crise de enxaqueca com aura?

a) Rigidez muscular

b) **Visão cintilante**

c) Dor de ouvido

d) Sensação de desmaio

18. Qual é a frequência mínima geralmente necessária para o diagnóstico de enxaqueca crônica?

a) 8 dias por mês por mais de 3 meses

b) 10 dias por mês por mais de 2 meses

c) **15 dias por mês por mais de 3 meses**

d) 20 dias por mês por mais de 2 meses

SESSÃO 3 – CEFALÉIA EM SALVAS

João, 40 anos, relata episódios de dor de cabeça extremamente intensa, descrita como uma "dor em facada", localizada ao redor do olho esquerdo. A dor ocorre frequentemente à noite, e dura entre 15 minutos e 3 horas. Durante as crises, apresenta lacrimejamento e congestão nasal do lado afetado pela dor, além de

agitação intensa pelo grande desconforto. Esses episódios ocorrem diariamente por várias semanas, seguidos por períodos de remissão.

19. Qual é o diagnóstico mais provável de João?

- a) Cefaleia oriunda de glaucoma
- b) Migrânea
- c) Cefaleia em Salvas**
- d) Cefaleia Secundária

Carlos, 34 anos, chega ao hospital com dores características de cefaleia em salva.

20. Como deve ser fechado o diagnóstico desse caso?

- a) Com exame físico bem realizado na chegada do caso
- b) Padrão típico dos sintomas e na exclusão de patologia intracraniana**
- c) Os sintomas característicos são suficientes, pois o diagnóstico é clínico
- d) Passo inicial é requerer uma angiotomografia

21. Se confirmado o diagnóstico de maneira correta, qual a possível linha de tratamento inicial para abortar a crise?

- a) Opioides fortes (ex. oxicodona)
- b) Anti-inflamatórios fortes (ex. indometacina)
- c) Oxigenoterapia a 100% (ex. O₂ 10-12L/min)**
- d) Anti-hipertensivo (ex. verapamil)

22. Qual o tratamento profilático para esse tipo de cefaleia?

- a) Verapamil**
- b) Naratriptano
- c) Amitriptilina
- d) Gabapentina

23. Embora ainda pouco conhecido, pode-se considerar um possível fator relacionado à fisiopatologia da cefaleia em salvas:

- a) Distúrbios tireoidianos
- b) Distúrbios do hipotálamo**
- c) Distúrbios hepáticos
- d) Distúrbios da adrenal

SESSÃO 4 – CEFALEIA SECUNDÁRIA (AVC e Tumor cerebral)

Lucas, 60 anos, apresenta uma dor súbita de cabeça persistente e intensa que piora ao se deitar. Ele também relata visão turva e alterações na fala, como dificuldade para encontrar palavras. No exame físico, observou-se perda de força no membro superior direito.

24. Qual é a possível causa dessa cefaleia

- a) Enxaqueca
- b) Cefaleia Tensional
- c) Cefaleia Secundária**
- d) Cefaleia em Salvas

25. Frente à possível causa, qual a conduta mais adequada?

- a) Prescrever triptanos e observar.
- b) Recomendar repouso e hidratação.
- c) Encaminhar imediatamente para o hospital para avaliação neurológica e exames de imagem.**
- d) Aplicar oxigênio e aguardar melhora.

Carla, 50 anos, apresenta uma dor de cabeça repentina e com intensidade que jamais havia sentido, acompanhada de náuseas, vômitos e dificuldade de movimentar o pescoço. Ela tem histórico de enxaqueca e cefaleia tensional, mas resolveu ir à urgência porque percebeu sintomas diferentes do comum. No exame físico, nota-se pressão arterial: 180x100mmHg.

26. Qual é a possível causa dessa cefaleia e a conduta adequada?

- a) Cefaleia Tensional por grande estresse; recomendar repouso e hidratação.
- b) Enxaqueca; prescrever triptanos e observar.
- c) Cefaleia Secundária (AVC); encaminhar imediatamente para o hospital para avaliação neurológica e exames de imagem.**
- d) Cefaleia por meningite; prescrever antibióticos, TC para confirmar e aguardar melhora.

Roberta, 52 anos, apresenta dor de cabeça com intensidade progressiva há 3 meses. A dor é mais intensa ao acordar e frequentemente a desperta durante a noite. As crises chegam a durar até 4 horas. Ela também relatou alguns

episódios de vômitos, embora não tivesse náuseas associadas. Desde o início dos sintomas, tem se percebido com irritabilidade e apatia, coisas que não eram comuns em sua vida.

27. São sinais de alarme no caso anterior, exceto:

- a) Idade > 50 anos
- b) Dor de cabeça com intensidade progressiva há 3 meses
- c) Crises duram até 4 horas**
- d) Vômitos sem náusea

28. Qual provável diagnóstico?

- a) Cefaleia por gravidez tardia
- b) Cefaleia secundária a tumor**
- c) Cefaleia tensional por depressão
- d) Enxaqueca crônica

29. Qual a conduta frente a esse caso?

- a) Iniciar opioide e indicar consulta com neurologista.
- b) Tratamento profilático com antidepressivo tricíclico ou anticonvulsivante.
- c) Exame de imagem com urgência e consulta com neurologista e/ou neurocirurgião.**
- d) Tratamento de resgate com oxigenoterapia a 100%, 10-12L/min

Gustavo, 50 anos, apresenta uma dor de cabeça constante que começou após um acidente de carro há duas semanas. A dor é de intensidade moderada a severa e é acompanhada de tontura e dificuldade de concentração.

30. Qual é a melhor abordagem diagnóstica para o caso de Gustavo?

- a) Considerar cefaleia tensional oriunda do estresse pós-traumático e prescrever analgésicos.
- b) Diagnosticar cefaleia em salvas e iniciar tratamento específico.
- c) Suspeitar de cefaleia secundária relacionada ao trauma e solicitar exames de imagem para descartar complicações intracranianas.**
- d) Diagnosticar enxaqueca e prescrever triptanos.

Apêndice B – Estatística dos itens baseado no modelo Rasch - RSM

Questão	Item mean	Measure	S.E. Measure	Infit	Outfit	Point biserial
Q1	0.957	-2.213	0.478	1.122	0.732	0.183
Q2	0.948	-2.002	0.441	1.149	2.316	0.103
Q3	0.690	0.496	0.226	1.029	1.025	0.418
Q6	0.586	1.075	0.215	0.995	0.974	0.474
Q8	0.733	0.231	0.235	0.886	0.837	0.499
Q14	0.905	-1.266	0.340	0.930	0.566	0.381
Q4	0.716	0.340	0.231	0.873	0.736	0.527
Q5	0.914	-1.387	0.354	0.787	1.178	0.402
Q7	0.612	0.936	0.217	1.126	1.105	0.385
Q9	0.922	-1.517	0.370	1.004	0.873	0.279
Q10	0.810	-0.316	0.261	0.785	0.562	0.540
Q12	0.569	1.168	0.214	1.000	0.945	0.482
Q15	0.733	0.231	0.235	1.054	0.962	0.401
Q16	0.741	0.176	0.237	1.406	1.539	0.143
Q17	0.922	-1.517	0.370	0.924	0.765	0.333
Q19	0.845	-0.608	0.280	0.958	0.882	0.393
Q20	0.612	0.936	0.217	1.209	1.209	0.328
Q24	0.853	-0.688	0.286	0.980	0.951	0.354
Q27	0.431	1.899	0.216	0.975	1.000	0.497
Q11	0.853	-0.688	0.286	0.780	0.565	0.503
Q13	0.457	1.760	0.214	0.694	0.663	0.682
Q18	0.483	1.623	0.214	0.995	0.984	0.487
Q21	0.621	0.888	0.218	0.803	0.720	0.598
Q22	0.491	1.577	0.213	1.007	1.285	0.460
Q23	0.655	0.696	0.221	1.478	1.737	0.108
Q25	0.931	-1.661	0.389	0.967	0.905	0.275
Q26	0.647	0.745	0.220	1.209	1.475	0.289
Q28	0.655	0.696	0.221	0.915	0.935	0.502
Q29	0.707	0.393	0.229	0.923	0.809	0.497
Q30	0.948	-2.002	0.441	0.791	0.355	0.388

ANEXO**Anexo A – TCLE (TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO)****TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO
PARA PESQUISAS EM AMBIENTE VIRTUAL**

Modelo adaptado do CEP Unifesp e baseado na Resolução CNS 510/2016 e no Ofício Circular 2/2021/CONEP/SECNS/MS

Você está sendo convidado(a) a participar de uma pesquisa *on-line*. O título da pesquisa é “AVALIAÇÃO DO NÍVEL DE CONHECIMENTO DOS ACADÊMICOS DE MEDICINA DA UFS-LAGARTO NO TOCANTE À ABORDAGEM DIAGNÓSTICA E TERAPÊUTICA INICIAL DAS CEFALÉIAS PRIMÁRIAS E SECUNDÁRIAS”. O objetivo desta pesquisa é avaliar o conhecimento dos acadêmicos em medicina acerca do adequado diagnóstico e conduta inicial das cefaleias primárias e secundárias no âmbito de atendimento hospitalar e de urgência. O (a) pesquisador(a) responsável por essa pesquisa é Tarcísio Nascimento Cardoso, sob orientação do Prof. Dr. Pedro José dos Santos Neto, atualmente médico radiologista, *Fellowship* em Neurorradiologia, doutor em Ciências Médicas pela USP e docente efetivo do Campus Antônio Garcia Filho, UFS – Lagarto/SE.

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO:

Você receberá todos os esclarecimentos necessários antes, durante e após a finalização da pesquisa, e lhe asseguro que o seu nome não será divulgado, sendo mantido o mais rigoroso sigilo mediante a omissão total de informações que permitam identificá-lo/a. As informações serão obtidas da seguinte forma: será aplicado questionário *on-line* via *google forms* sobre ABORDAGEM DIAGNÓSTICA E TERAPÊUTICA INICIAL DAS CEFALÉIAS PRIMÁRIAS E SECUNDÁRIAS, sendo tais dados posteriormente submetidos à análise a partir de testes estatísticos. O questionário será aplicado de maneira individual e com resposta única. O participante tem o direito de não responder a qualquer questão sem necessidade de explicação ou justificativa.

Sua participação envolve mínimos riscos, considerando o comprometimento e acordo do sigilo e a não divulgação de todo e qualquer dado que comprometa a identificação dos participantes. Todavia, são considerados os riscos possíveis nessa pesquisa:

- 1- **Privacidade e Confidencialidade:** Risco de vazamento de informações pessoais, caso os dados não sejam devidamente protegidos. Isso pode ocorrer por falhas de segurança no armazenamento ou transmissão dos dados.
- 2- **Exposição de Informações Sensíveis:** Dependendo das perguntas, os participantes podem acabar revelando informações sensíveis ou embaraçosas, o que pode gerar desconforto ou constrangimento.
- 3- **Riscos Tecnológicos:** Falhas no sistema, como problemas de conexão, bugs no questionário ou brechas de segurança na plataforma utilizada, que podem afetar a participação do respondente ou a integridade das respostas.
- 4- **Coerção e Pressão:** O participante pode sentir-se pressionado a fornecer respostas que acredita serem "corretas" ou socialmente aceitáveis, mesmo que não representem seu verdadeiro conhecimento ou opinião.
- 5- **Impacto Psicológico:** Em alguns casos, o participante pode se sentir desconfortável ou ansioso ao perceber falhas em seu próprio conhecimento, o que pode causar desconforto emocional.

Sua participação pode ajudar os pesquisadores a entenderem melhor o conhecimento dos acadêmicos de medicina acerca da ABORDAGEM DIAGNÓSTICA E TERAPÊUTICA INICIAL DAS CEFALÉIAS PRIMÁRIAS E SECUNDÁRIAS, sendo tal registro imprescindível para análise de melhorias no ensino instituído através de reformulações e capacitação dos discentes e docentes envolvidos. Assim, você está sendo consultado sobre seu interesse e disponibilidade de participar dessa pesquisa.

Você é livre para **recusar-se a participar, retirar seu consentimento ou interromper sua participação a qualquer momento**. A recusa em participar não acarretará nenhuma penalidade. Caso você desista de participar da pesquisa, você poderá solicitar a qualquer momento e sem nenhum prejuízo, a exclusão dos dados coletados. Para isso, por favor envie e-mail para [tatanc1998@academico.ufs.br], solicitando a exclusão dos seus dados coletados. Você não receberá cobranças ou pagamentos por ser participante, tampouco será questionado sobre sua desistência.

Todas as informações obtidas por meio de sua participação serão de uso exclusivo para esta pesquisa e ficarão sob a guarda do/da pesquisador/a responsável. Caso a pesquisa resulte em dano pessoal, o ressarcimento e indenizações previstos em lei poderão ser requeridos pelo participante. Os pesquisadores poderão contar para você os resultados da pesquisa quando ela terminar, se você quiser saber.

Para maiores informações sobre os direitos dos participantes de pesquisa, leia a Cartilha dos Direitos dos Participantes de Pesquisa elaborada pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (Conep), que está disponível para leitura no site: http://conselho.saude.gov.br/images/comissoes/conep/img/boletins/Cartilha_Direitos_Participantes_de_Pesquisa_2020.pdf. Se você tiver qualquer dúvida em relação à pesquisa, você pode entrar em contato com o pesquisador através do(s) telefone(s) 79 9 9989-3451, pelo e-mail [tatanc1998@academico.ufs.br], e endereço R. Josafá Vasconcelos, 115, Pratas, Lagarto/SE.

Este estudo foi analisado por um Comitê de Ética em Pesquisa (CEP). O CEP é responsável pela avaliação e acompanhamento dos aspectos éticos de todas as pesquisas envolvendo seres humanos, visando garantir a dignidade, os direitos e a segurança de participantes de pesquisa. Caso você tenha dúvidas e/ou perguntas sobre seus direitos como participante deste estudo, ou se estiver insatisfeito com a maneira como o estudo está sendo realizado, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Sergipe Lagarto/ Hospital Universitário de Lagarto (CEP UFS Lag/HUL), situado na Av. Governador Marcelo Déda, 13, Centro, Lagarto/SE, telefone (79) 3632-2189, de segunda à sexta, das 08:00 às 12:00hs ou pelo e-mail: cepulag@ufs.br. Se aceitar fazer parte como participante, você deve salvar e/ou imprimir este documento para o caso de precisar destas informações no futuro.

Consentimento do participante, ao assinalar a opção “Concordo”, a seguir, você declara que entendeu como é a pesquisa, que tirou as dúvidas com o/a pesquisador/a e aceita participar, sabendo que pode desistir em qualquer momento, durante e depois de participar. Você autoriza a divulgação dos dados obtidos neste estudo mantendo em sigilo sua identidade. Pedimos que salve em meus arquivos este documento, e informamos que enviaremos uma via desse Registro de Consentimento para o seu e-mail.

Declaração do pesquisador

Declaro que obtive de forma apropriada e voluntária, o Consentimento Livre e Esclarecido deste participante (ou representante legal) para a participação neste estudo. Declaro ainda que me comprometo a cumprir todos os termos aqui descritos.