

ALINE BÁRBARA PEREIRA COSTA

**ASSOCIAÇÃO DO CONSUMO ALIMENTAR E COMPOSIÇÃO  
CORPORAL COM A GRAVIDADE DE MIGRÂNEA,  
ANTES E APÓS INTERVENÇÃO NUTRICIONAL**

Belo Horizonte  
2013

ALINE BÁRBARA PEREIRA COSTA

**ASSOCIAÇÃO DO CONSUMO ALIMENTAR E COMPOSIÇÃO  
CORPORAL COM A GRAVIDADE DE MIGRÂNEA,  
ANTES E APÓS INTERVENÇÃO NUTRICIONAL**

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado da Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Saúde e Enfermagem.

Área de Concentração: Promoção da saúde, prevenção e controle de agravos

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Adaliene Versiane Matos Ferreira

Coorientador: Prof. Dr. Antônio Lúcio Teixeira Júnior

Belo Horizonte  
2013

Costa, Aline Barbara Pereira.  
C837a Associação do consumo alimentar e composição corporal com a gravidade de migrânea, antes e após intervenção nutricional [manuscrito]. / Aline Barbara Pereira. -- Belo Horizonte: 2013.  
94f.: il.  
Orientador: Adaliene Versiane Matos Ferreira.  
Área de concentração: Saúde e Enfermagem.  
Dissertação (mestrado): Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Enfermagem.

1. Transtornos da Enxaqueca. 2. Hábitos Alimentares. 3. Estado Nutricional. 4. Composição Corporal. 5. Dissertações Acadêmicas. I. Ferreira, Adaliene Versiane Matos. II. Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Enfermagem. III. Título

NLM : WL 344

Este trabalho é vinculado ao Grupo de Pesquisa de Intervenções em Nutrição (GIN), da Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Minas Gerais.



Universidade Federal de Minas Gerais  
Escola de Enfermagem  
Programa de Pós-Graduação

**Dissertação intitulada “Associação do consumo alimentar e composição corporal com a gravidade de migrânea, antes e após intervenção nutricional”.**

---

**Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Adaliene V. Matos Ferreira – Escola de Enfermagem/UFMG –  
Orientadora**

---

**Prof. Dr. Antônio Lúcio Teixeira Júnior – Faculdade de Medicina/UFMG –  
Coorientador**

---

**Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Luana Caroline dos Santos – Escola de Enfermagem/UFMG**

---

**Dr.<sup>a</sup> Izabela Guimarães Barbosa – Hospital Mater Dei e Instituto de Previdência dos  
Servidores do Estado de Minas Gerais**

---

**Prof. Dr. Francisco Carlos Félix Lana – Coordenador do Programa de Pós-  
Graduação de Enfermagem da UFMG**

*À minha família, pelo apoio incondicional e por sempre acreditar.*

## **AGRADECIMENTOS**

À minha orientadora, Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Adaliene Versiane Matos Ferreira, pelo voto de confiança ao me aceitar, pelo aprendizado ao longo desses dois anos de trajetória e pela paciência.

Ao Prof. Dr. Antônio Lúcio Teixeira Júnior, por ter aberto as portas do Ambulatório de Cefaléias para a Nutrição e pela parceria no planejamento e execução desse trabalho.

À equipe de neurologistas e acadêmicos do Ambulatório de Cefaléias, pelo auxílio no recrutamento de pacientes.

À Estela, Igor, Erika, Silvia, Graziela e Laís, pela dedicação e auxílio na realização desse trabalho. Vocês foram fundamentais. Obrigada!

Ao Daniel, parceiro na fase inicial do projeto, e que generosamente nos cedeu o calorímetro até o fim.

Aos colegas dos grupos de pesquisa Imunometabolismo e GIN, pela troca de experiências e treinamentos.

Aos pacientes, que compreenderam os objetivos do trabalho e contribuíram para meu crescimento profissional e pessoal.

À Capes (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) pelo auxílio financeiro com a bolsa de mestrado.

À amiga Ana Maria, pelo ombro e ouvido amigos, pelo incentivo, positivismo e colaboração. Suas idéias e conselhos fizeram diferença nessa caminhada. Obrigada!

Aos meus pais, irmã e sobrinha, que sempre me incentivaram e foram pacientes nos momentos de maior tensão. Essa conquista é nossa!

Por fim, agradeço a Deus, que me ajudou a iniciar essa trajetória, me sustentou ao longo dela, enviou todas essas pessoas maravilhosas para me acompanharem e me permitiu chegar até aqui. Obrigada Senhor!

## RESUMO

**Introdução:** A migrânea é uma doença de alta prevalência, dolorosa e incapacitante. Entre as hipóteses relacionadas à sua ocorrência está a ingestão de determinados alimentos por indivíduos susceptíveis. A obesidade é outro fator que tem sido relacionado à migrânea, exercendo influência no aumento da prevalência, gravidade e cronificação desse agravo. **Objetivo:** Avaliar a associação da composição corporal e do consumo alimentar com a gravidade das crises de migrânea, antes e após intervenção nutricional. **Métodos:** Ensaio de intervenção não controlado e não randomizado, com duração de três meses, desenvolvido com portadores de migrânea maiores de 18 anos. Antes da intervenção os pacientes foram submetidos a calorimetria indireta e a avaliações antropométrica (aferição de peso, estatura, circunferências da cintura e quadril), da composição corporal (realização de bioimpedância elétrica), dietética (aplicação de recordatório 24 horas e cálculo do índice de qualidade da dieta revisado – IQD-R adaptado), da gravidade da migrânea (utilizando o *Migraine Disability Assessment* – MIDAS e o *Headache Impact Test* – HIT-6) e da manifestação de sintomas depressivos (por meio do *Beck Depression Inventory* – BDI). Os pacientes também foram questionados quanto à auto identificação de fatores desencadeantes das crises. Todos os indivíduos receberam planos alimentares coerentes com o diagnóstico nutricional inicial, além de orientações para promoção de hábitos de vida e alimentação saudáveis. A cada 30 dias os pacientes foram reavaliados para identificação de mudanças no perfil antropométrico, consumo alimentar e gravidade das crises. **Resultados:** Foram avaliadas 52 mulheres, com média de  $44,4 \pm 13$  anos e alta frequência de excesso de adiposidade: 61,5% estavam com sobrepeso e gordura visceral aumentada e 63,6% apresentavam risco para desenvolvimento de doenças relacionadas à obesidade. Vinte e sete pacientes associaram a ingestão de alimentos com o desencadeamento das crises. Quanto à gravidade da migrânea, as crises exerciam impacto severo na vida de 66,7% das pacientes, sendo que 46,% relataram incapacidade moderada a grave em função da cefaléia. Pacientes com migrânea crônica apresentaram maior percentual de gordura corporal ( $p=0,024$ ), maior gasto energético de repouso ( $p=0,008$ ) e piores escores do HIT-6 ( $p=0,000$ ) e MIDAS ( $p=0,001$ ). A avaliação dietética mostrou baixo escore médio do IQD-R adaptado ( $61,2 \pm 12,31$ ), sendo que foram altas as frequências de consumo insuficiente de calorias (77%), fibras (85%) e ácidos graxo poliinsaturados (63%), assim como a de consumo excessivo de ácidos graxos saturados (35%). Após intervenção dietética observou-se redução do peso e IMC após 30 dias, melhoras nos escores do BDI e IQD-R adaptado após 60 dias e melhora no escore do HIT-6 após 90 dias ( $p \leq 0,05$ ). **Conclusão:** O maior grau de adiposidade relacionou-se à cronicidade da migrânea, sendo que a intervenção nutricional foi capaz de promover melhoras nos padrões antropométricos e dietéticos, refletindo na redução da gravidade da cefaléia de mulheres portadoras de migrânea.

**Palavras chave:** Transtornos de Enxaqueca, Hábitos Alimentares, Estado Nutricional, Composição Corporal



## ABSTRACT

**Introduction:** Migraine is a common, painful and disabling disorder. The ingestion of certain foods by susceptible people is one of the hypotheses related to this disease. Obesity is another factor that has been linked to migraine, exerting influence on the increased prevalence, severity and chronicity of this condition. **Objective:** To evaluate the association between body composition and food intake with the migraine's severity before and after dietary intervention. **Methods:** Non-Randomized and non-controlled intervention, developed over three months, with migraineurs 18 or older. Before the intervention patients underwent indirect calorimetry, anthropometric and body composition assessment (measurement of weight, height, waist and hip circumferences and bioelectrical impedance analysis), dietary evaluation (24 hour recall and the Brazilian Healthy Eating Index Revised – BHEI-R adapted), severity's migraine assessment (by using the Migraine Disability Assessment - MIDAS and the Headache Impact Test - HIT-6) and depression symptoms evaluation (by using the Beck Depression Inventory – BDI). We also investigated the perception triggers of migraine attacks. All subjects received diets consistent with the initial nutritional diagnosis, and counseling on healthy eating and healthy lifestyle. Every 30 days the patients were reassessed to identify changes in anthropometric parameters, dietary intake and severity of attacks. **Results:** Fifty two women were evaluated and had on average  $44.4 \pm 13$  years old and a high frequency of excess of adiposity: 61.5% were overweight and had increased visceral fat and 63.6% were at risk for developing obesity-related diseases. Twenty-seven associated the onset of seizures patients with some food intake. Migraine crises exerted severe impact on the lives of 66.7% of patients and 46% reported moderate to severe disability due to headache. Patients with chronic migraine had a higher body fat percentage ( $p = 0.024$ ), increased resting energy expenditure ( $p = 0.008$ ) and worse scores of the HIT-6 ( $p = 0.000$ ) and MIDAS ( $p = 0.001$ ). The dietary assessment showed low mean score of BHEI-R adapted ( $61,2 \pm 12,31$ ), and high frequencies of insufficient intake of calories (77%), fiber (85%) and polyunsaturated fatty acids (63 %), and the excessive consumption of saturated fatty acids (35%). After dietary intervention there was a reduction in weight and BMI after 30 days, improvements in BDI and BHEI-R adapted scores after 60 days and improvement in the HIT-6 score after 90 days ( $p \leq 0.05$ ). **Conclusion:** The highest degree of adiposity was related to chronic migraine. In addition, the nutritional intervention was able to promote improvements in anthropometric and dietary patterns, reflecting on the reduction of headache's severity of women suffering from migraine.

**Key words:** Migraine Disorders, Food Habits, Nutritional Status, Body Composition

## LISTA DE ABREVIATURAS

AmbCef	– Ambulatório de Cefaléias
AGM	– Ácidos Graxos Monoinsaturados
AGP	– Ácidos Graxos Poliinsaturados
AGS	– Ácidos Graxos Saturados
BDI	– Beck Depression Inventory
BIA	– Bioimpedância Elétrica
CC	– Circunferência de Cintura
CHO	– Carboidrato
CI	– Calorimetria Indireta
CQ	– Circunferência do Quadril
DCV	– Doença Cardiovascular
DP	– Desvio Padrão
DRO	– Doenças Relacionadas à Obesidade
FA	– Fator Atividade
GER	– Gasto Energético de Repouso
HAS	– Hipertensão Arterial Sistêmica
HIT-6	– Headache Impact Test versão 6
IQD-R	– Índice De Qualidade Da Dieta Revisado
IHS	– International Headache Society
IMC	– Índice De Massa Corporal
IOM	– Institute Of Medicine
kgMM	– Quilo de Massa Magra
LIP	– Lipídio
MG	– Massa Gorda
MIDAS	– Migraine Disability Assessment
MM	– Massa Magra
MSG	– Glutamato Monossódico
NEE	– Necessidade Energética Estimada
NHF	– National Headache Foundation
OMS	– Organização Mundial da Saúde
PTN	– Proteína
RCQ	– Razão Cintura Quadril
Rec24h	– Recordatório de 24 horas
TMB	– Taxa Metabólica Basal
TMR	– Taxa Metabólica de Repouso
UFMG	– Universidade Federal de Minas Gerais
VCT	– Valor Calórico Total
WHO	– World Health Organization

## LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 – CLASSIFICAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL DE ADULTOS SEGUNDO O ÍNDICE DE MASSA CORPORAL.....	30
QUADRO 2 – CLASSIFICAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL DE IDOSOS SEGUNDO O ÍNDICE DE MASSA CORPORAL.....	30
QUADRO 3 – CLASSIFICAÇÃO DO RISCO PARA COMPLICAÇÕES METABÓLICAS SEGUNDO A CIRCUNFERÊNCIA DE CINTURA E RAZÃO CINTURA/QUADRIL.....	31
QUADRO 4 – CLASSIFICAÇÃO DO PERCENTUAL DE GORDURA CORPORAL .....	32
QUADRO 5 – CÁLCULO DA NECESSIDADE ENERGÉTICA ESTIMADA E ADEQUAÇÃO DO CONSUMO CALÓRICO.....	35
QUADRO 6 – FATORES DE ATIVIDADE FÍSICA .....	35
QUADRO 7 – PONTOS DE CORTE PARA AVALIAR A ADEQUAÇÃO DO CONSUMO DE MACRONUTRIENTES E FIBRAS.....	36
QUADRO 8 – PONTOS DE CORTE E ESQUEMA DE DISTRIBUIÇÃO DE PONTOS DOS COMPONENTES DO ÍNDICE DE QUALIDADE DA DIETA REVISADO.....	37

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 – DELINEAMENTO DO ESTUDO. ....	26
FIGURA 2 – BIOIMPEDÂNCIA ELÉTRICA TETRAPOLAR .....	32
FIGURA 3 – CALORIMETRIA INDIRETA .....	33
FIGURA 4 – FATORES REFERIDOS COMO GATILHOS DAS CRISES DE MIGRÂNEA .....	43
FIGURA 5 – CORRELAÇÃO ENTRE O ESCORE DO MIDAS E O GASTO ENERGÉTICO DE REPOUSO CORRIGIDO E ENTRE OS ESCORES DO HIT-6 E DO COMPONENTE LEITE DO ÍNDICE DE QUALIDADE DA DIETA REVISADO DE MULHERES PORTADORAS DE MIGRÂNEA. BELO HORIZONTE – MG, 2013. ....	48
FIGURA 6 – PERDAS DE SEGUIMENTO EM UMA AMOSTRA DE MULHERES PORTADORAS DE MIGRÂNEA ATENDIDAS EM AMBULATÓRIO ESPECIALIZADO. BELO HORIZONTE – MG, 2013. ....	49
FIGURA 7 – EVOLUÇÃO DA CLASSIFICAÇÃO DO HIT-6 EM MULHERES PORTADORAS DE MIGRÂNEA, APÓS INTERVENÇÃO NUTRICIONAL. BELO HORIZONTE – MG, 2013... ..	51

## LISTA DE TABELAS

TABELA 1 – PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO DE MULHERES PORTADORAS DE MIGRÂNEA ATENDIDAS EM AMBULATÓRIO ESPECIALIZADO. BELO HORIZONTE – MG, 2013..	40
TABELA 2 – PARÂMETROS CLÍNICOS RELACIONADOS À CEFALÉIA EM MULHERES PORTADORAS DE MIGRÂNEA ATENDIDAS EM AMBULATÓRIO ESPECIALIZADO. BELO HORIZONTE – MG, 2013.....	42
TABELA 3 – CONSUMO E ADEQUAÇÃO DE CALORIAS, MACRONUTRIENTES E FIBRAS DE PORTADORAS DE MIGRÂNEA ATENDIDAS EM AMBULATÓRIO ESPECIALIZADO. BELO HORIZONTE – MG, 2013.....	44
TABELA 4 – ESCORE TOTAL, POR COMPONENTES E CLASSIFICAÇÃO DO ÍNDICE DE QUALIDADE DA DIETA REVISADO ADAPTADO DE MULHERES PORTADORAS DE MIGRÂNEA. BELO HORIZONTE – MG, 2013.....	44
TABELA 5 - PERFIL ANTROPOMÉTRICO E METABÓLICO DE MULHERES PORTADORAS DE MIGRÂNEA ATENDIDAS EM AMBULATÓRIO ESPECIALIZADO. BELO HORIZONTE – MG, 2013.....	45
TABELA 6 – PARÂMETROS CLÍNICOS E ANTROPOMÉTRICOS DE MULHERES ATENDIDAS EM AMBULATÓRIO ESPECIALIZADO, SEGUNDO TIPO DE MIGRÂNEA. BELO HORIZONTE – MG, 2013.....	46
TABELA 7 – CARACTERÍSTICAS DA DIETA DE MULHERES ATENDIDAS EM AMBULATÓRIO ESPECIALIZADO, SEGUNDO TIPO DE MIGRÂNEA. BELO HORIZONTE – MG, 2013.....	47
TABELA 8 – EVOLUÇÃO DA GRAVIDADE DA MIGRÂNEA E MANIFESTAÇÃO DE SINTOMAS DEPRESSIVOS EM MULHERES, APÓS INTERVENÇÃO NUTRICIONAL. BELO HORIZONTE – MG, 2013.....	50

TABELA 9 – EVOLUÇÃO DOS PARÂMETROS ANTROPOMÉTRICOS DE MULHERES PORTADORAS DE MIGRÂNEA, APÓS INTERVENÇÃO NUTRICIONAL. BELO HORIZONTE – MG, 2013. ....	52
TABELA 10 – EVOLUÇÃO DO CONSUMO DE CALORIAS, MACRONUTRIENTES E FIBRAS DE MULHERES PORTADORAS DE MIGRÂNEA, APÓS INTERVENÇÃO NUTRICIONAL. BELO HORIZONTE – MG, 2013. ....	52
TABELA 11 – EVOLUÇÃO DA QUALIDADE DA DIETA DE MULHERES PORTADORAS DE MIGRÂNEA, APÓS INTERVENÇÃO NUTRICIONAL. BELO HORIZONTE – MG, 2013. ...	53

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	<b>15</b>
<b>2. REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	<b>16</b>
2.1. DEFINIÇÃO E PREVALÊNCIA DE MIGRÂNEA .....	16
2.2. FATORES DESENCADEANTES DAS CRISES .....	17
2.3. ESTADO NUTRICIONAL E MIGRÂNEA .....	20
2.4. DIETA E MIGRÂNEA .....	21
<b>3. OBJETIVO</b> .....	<b>24</b>
3.1. OBJETIVO GERAL .....	24
3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	24
<b>4. MÉTODO</b> .....	<b>25</b>
4.1. DELINEAMENTO DO ESTUDO .....	25
4.2. PERFIL DE SAÚDE E CARACTERÍSTICAS SÓCIODEMOGRÁFICAS.....	26
4.3. AVALIAÇÃO DAS CRISES DE MIGRÂNEA .....	28
4.4. AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA .....	29
4.5. CALORIMETRIA INDIRETA .....	33
4.6. AVALIAÇÃO DO CONSUMO ALIMENTAR.....	34
4.7. INTERVENÇÃO DIETÉTICA .....	37
4.8. ASPECTOS ÉTICOS .....	38
4.9. ANÁLISE ESTATÍSTICA.....	38
<b>5. RESULTADOS</b> .....	<b>40</b>
5.1. RESULTADOS FASE TRANSVERSAL .....	40
5.2. RESULTADOS FASE INTERVENÇÃO .....	49
<b>6. DISCUSSÃO</b> .....	<b>54</b>
6.1. FASE TRANSVERSAL .....	54
6.2. FASE INTERVENÇÃO.....	60
<b>7. PERSPECTIVAS</b> .....	<b>65</b>
<b>8. CONCLUSÃO</b> .....	<b>66</b>

<b>9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>67</b>
<b>10. ANEXOS .....</b>	<b>76</b>
<b>11. APÊNDICES .....</b>	<b>84</b>



## 1. INTRODUÇÃO

A migrânea, popularmente conhecida como enxaqueca, é uma das cefaléias mais comuns e um importante problema de saúde pública. A Organização Mundial da Saúde (OMS) a considera como uma das doenças crônicas mais debilitantes, sendo que ela impacta significativamente tanto a vida de seus portadores quanto os serviços de saúde. Esse impacto é decorrente de sua alta prevalência que é acompanhada pela debilitação/incapacitação de muitos pacientes, pelo risco aumentado para outras doenças e por altos custos diretos, referentes a consultas, internações e medicação, e indiretos, relacionados ao absenteísmo no trabalho e à redução da produtividade (NAZARI, SAFAVI, MAHMUD, 2010; GIANNINI *et al.*, 2012; SMITHERMAN, 2013).

A fisiopatologia da migrânea ainda não está totalmente esclarecida, mas a literatura mostra que existem diversos fatores externos que funcionam como gatilhos das crises, uma vez que o indivíduo sensível seja exposto a eles. Muitos desses fatores são alimentos como café, queijo, leite, chocolate e frutas cítricas, ou estão relacionados a hábitos dietéticos como alimentação em horários irregulares e baixa ingestão de líquidos (FINOCCHI, SIVORI, 2012; ROCKETT *et al.*, 2012).

Com isso, a migrânea se enquadra no grupo crescente de problemas de saúde que são ocasionados ou agravados pelo estilo de vida. Além da alimentação adequada, que é um fator chave para manutenção de um estilo de vida saudável, dormir bem, praticar atividade física, não fumar, não ingerir bebida alcoólica, entre outros comportamentos, podem favorecer a atenuação das crises de migrânea (NAZARI, SAFAVI, MAHMUD, 2010).

Nesse sentido, a promoção de hábitos de vida e alimentação saudáveis pode ser uma estratégia favorável no controle e tratamento de pacientes portadores de migrânea. Assim, a hipótese desse trabalho é a de que um padrão dietético ruim está associado à maior gravidade das crises e que uma intervenção nutricional visando a promoção de hábitos alimentares saudáveis e a manutenção do peso em níveis adequados pode promover melhoras nos parâmetros clínicos da migrânea.

## 2. REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1. DEFINIÇÃO E PREVALÊNCIA DE MIGRÂNEA

A migrânea é uma cefaléia episódica primária caracterizada por alterações neurológicas, autonômicas e gastrointestinais em variadas combinações (FERNANDES *et al.*, 2006). Esse distúrbio pode ser dividido em subtipos, sendo que os principais são migrânea com aura e migrânea sem aura. A aura é caracterizada por sintomas neurológicos focais que geralmente precedem, por horas ou até dois dias, a dor de cabeça. Entre os sintomas premonitórios pode-se citar fadiga, dificuldade de concentração, rigidez no pescoço, sensibilidade à luz ou som, náuseas, visão turva, bocejo e palidez. Em termos de ocorrência e gravidade, a migrânea sem aura é mais frequente e mais debilitante que a com aura (OLESEN, 2008).

Há ainda a migrânea crônica, cujo diagnóstico é feito quando a cefaléia ocorre em 15 dias ou mais por mês, durante mais de três meses, na ausência de abuso de analgésico. Quando a frequência de crises é menor, então denomina-se cefaléia episódica. Na maioria dos casos, a migrânea crônica inicia-se como migrânea sem aura e, por isso, a cronicidade pode ser considerada uma complicação da migrânea episódica (OLESEN, 2008).

Uma crise típica de migrânea pode durar de uma até 72 horas, e apresenta as seguintes características: localização unilateral, caráter pulsátil, intensidade moderada ou alta (limitando ou impedindo atividades cotidianas, respectivamente) e é agravada por subir degraus ou por atividade física rotineira. As crises podem ser acompanhadas ainda de sintomas como náuseas, vômitos, fotofobia e/ou fonofobia (OLESEN, 2008; ARRUDA, 2009). Esses sintomas, associados à elevada prevalência de migrânea, determinam consequências significativas para o bem-estar do indivíduo e para a produtividade de empresas, comunidades e nações (VINCENT, 1998).

Na classificação da *International Headache Society* (IHS), a enxaqueca é considerada por alguns autores como mais incapacitante que doenças como a hipertensão arterial, a osteoartrite e o diabetes. Na lista de doenças incapacitantes da OMS a migrânea ocupa o 19º lugar, oferecendo prejuízos à qualidade de vida dos indivíduos, além de altos custos econômicos relacionados a gastos com atenção

médica e medicamentos, ao absenteísmo e à diminuição da produtividade (PAHIM, MENEZES, LIMA, 2006; ARROYAVE *et al.*, 2007; OLESEN, 2008). Apesar de ser uma moléstia comum, que afeta mais de 300 milhões de pessoas mundialmente (MENON *et al.*, 2012), a migrânea está entre as doenças menos diagnosticadas e inadequadamente tratadas da prática clínica, com a maioria dos pacientes nunca tendo procurado um médico ou tendo desistido do tratamento clínico (FERNANDES *et al.*, 2006).

A enxaqueca é reconhecidamente mais prevalente entre as mulheres, sendo que em ambos os sexos a faixa etária mais afetada é a do adulto jovem (PAHIM, MENEZES, LIMA, 2006; ROCKETT *et al.*, 2012). O início da migrânea acontece mais cedo nos meninos, sendo que durante a infância e adolescência a prevalência tende a ser maior no sexo masculino (ROCKETT *et al.*, 2012). De acordo com a *National Headache Foundation* (NHF), cerca de 45 milhões de americanos sofrem com dores de cabeça crônicas recorrentes, sendo que desses, 28 milhões têm crises de enxaqueca anualmente (PROUSKY, SEELY, 2005). O trabalho de Smitherman *et al.* (2013) mostra uma prevalência de migrânea entre adultos de 16,6%. Em um estudo de base populacional, Queiroz *et al.* (2009) observaram prevalência de migrânea de 15,2% entre os brasileiros, sendo que as mulheres foram as mais afetadas (prevalência de 20,9% no sexo feminino vs. 9,3% no masculino).

## **2.2. FATORES DESENCADEANTES DAS CRISES**

Apesar da alta prevalência e do impacto que a migrânea tem na vida de seus portadores, seu mecanismo fisiopatológico ainda não é completamente conhecido.

Entre as hipóteses que explicariam a fisiopatologia da migrânea estão perturbações endoteliais e cerebrovasculares causadas por hiperhomocisteinemia (MENON *et al.*, 2012); ingestão de determinados alimentos; alergias; vasoespasmos; alterações serotoninérgicas; desordens plaquetárias; desordens da barreira hematoencefálica e origem psicogênica. Há também evidências de que a enxaqueca é uma doença neurológica que possui bases genéticas (VINCENT, 1998; IGLESIAS, BOTTURA, NAVES, 2009).

Vários fatores são considerados como precipitantes ou gatilhos das crises de migrânea, tais como estresse, ansiedade, fadiga, tensões, alterações climáticas, iluminação inadequada, inalação de poluentes, oscilações hormonais e uso de anticoncepcionais (PAHIM, MENEZES, LIMA, 2006). Esses gatilhos são definidos como fatores que, isolados ou em combinação com outros, induzem a crise de cefaléia em indivíduos susceptíveis. A exposição ao fator desencadeante pode preceder a crise em até 48 horas (ROCKETT *et al.*, 2012).

Fatores dietéticos também são citados na literatura como gatilhos de crises de migrânea, a saber: jejum ou menor fracionamento de refeições, ingestão de bebidas alcoólicas, chocolate, frutas cítricas, vegetais, alimentos gordurosos, laticínios, alimentos gelados (sorvete e água), cafeína (consumo ou abstinência) e desidratação (ROCKETT *et al.*, 2012). O mecanismo que explica a associação da ingestão de alimentos com a ocorrência das crises pode estar relacionado a reações de alergia alimentar ou à presença de aminas vasoativas nesses alimentos, como a tiramina e a fenilalanina, que podem causar enxaqueca em pacientes sensíveis (LEIRA, RODRÍGUEZ, 1996). Aditivos alimentares como o glutamato monossódico (MSG), aspartame e o nitrato de sódio também são reconhecidos como desencadeadores de enxaqueca (SINCLAIR, 1999; SUN-EDELSTEIN, MAUSKOP, 2009).

O MSG é um sal de ácido glutâmico que ocorre naturalmente em muitos alimentos, mas também é frequentemente adicionado a produtos e preparações alimentícias como um realçador de sabor. O consumo dessa substância pode impactar nas crises de migrânea, na medida em que o glutamato é o principal neurotransmissor excitatório no cérebro e vem sendo apontado como crucial no desenvolvimento da sensibilização central na fisiopatologia das cefaléias (PERES, 2005). Contudo, Jinap; Hajeb (2010) alertam para a falta de dados clínicos consistentes para embasar a afirmação de que o glutamato é um potencial desencadeador de migrânea, sendo necessárias pesquisas clínicas mais extensas para estabelecer esta associação.

Na literatura há três relatos de caso de pacientes em que as crises de migrânea eram desencadeadas pelo edulcorante sucralose (BIGAL, KRYMCHANTOWSKI, 2006; PATEL, SARMA, GRIMSLEY, 2006; HIRSCH, 2007). O mecanismo da indução de cefaléia pelo consumo de sucralose incluiria a ativação, pela sensação do sabor doce,

de um reflexo céfalo-pancreático, o que provocaria flutuações transitórias dos níveis sanguíneos de glicose e induziria a ocorrência de cefaléia hipoglicêmica (HIRSCH, 2007). Entretanto, segundo Grotz (2008) mais estudos são necessários para se afirmar que a sucralose é um gatilho de crises de migrânea, uma vez que as informações disponíveis são referentes somente a três estudos de caso e que esses apresentam potenciais fatores de confusão relacionados ao consumo de outros alimentos.

O aspartame é outro edulcorante, largamente utilizado desde sua aprovação pelo *Food and Drug Administration* na década de 1980 (NEWMAN, LIPTON, 2001), cujo consumo também tem sido relacionado com reações neurológicas ou comportamentais (MAHER, WURTMAN, 1987). Pesquisas conduzidas com pacientes diagnosticados com migrânea ou outros tipos cefaléia encontraram associação entre a ingestão de aspartame e a manifestação das dores (KOEHLER, GLAROS, 1988; VAN DEN EEDEN *et al.*, 1994; NEWMAN, LIPTON, 2001). Contudo, no estudo de Schiffman *et al.* (1987) os resultados foram opostos, com o grupo exposto ao aspartame apresentando menor incidência de dor que o grupo placebo.

A cafeína é outra substância muito comum, encontrada em alimentos como café, chá, chocolate e refrigerantes, além de fazer parte da composição de medicamentos para cefaléia. Os seus efeitos no sistema nervoso central variam conforme a dose, sendo que em dosagens baixas a moderadas (50 a 300mg) funcionaria como um estimulante, e em quantidades maiores que 300mg favoreceria insônia, irritabilidade, ansiedade e inquietação (SUN-EDELSTEIN, MAUSKOP, 2009).

O efeito da cafeína nas dores de cabeça depende da frequência e quantidade consumidas. Quando utilizada esporadicamente pode funcionar como analgésico, contudo o consumo regular de doses maiores que 300mg/dia é associado com o desencadeamento de cefaléia. Além disso, pessoas que consomem cafeína regularmente (em uma dosagem  $\geq 200$ mg/dia) podem desenvolver dores de cabeça relacionadas a interrupção do consumo dessa substância (SUN-EDELSTEIN, MAUSKOP, 2009).

Outro gatilho frequentemente citado para crises de migrânea é o jejum ou hábito de “pular” refeições. O mecanismo envolvido no desencadeamento de cefaléias (FINOCCHI, SIVORI, 2012; ROCKETT *et al.*, 2012) por esse comportamento parece

estar relacionado a desequilíbrios (elevações e quedas bruscas) nas concentrações sanguíneas de glicose e insulina, sendo que elevações dessa última parecem estar especificamente associadas a crises de migrânea.

Atualmente tem-se discutido uma nova abordagem para lidar com os gatilhos dietéticos da migrânea, diferente da tradicional exclusão dos mesmos da dieta. A nova abordagem consistiria na exposição controlada aos fatores desencadeantes, para que se pudessem desenvolver, junto com o migranoso, estratégias para enfrentamento dos mesmos (ROCKETT *et al.*, 2012).

### **2.3. ESTADO NUTRICIONAL E MIGRÂNEA**

Muito tem-se discutido sobre a relação entre excesso de adiposidade e migrânea, apesar da associação entre esses eventos ainda não estar totalmente esclarecida. Wang, Chen, Fuh (2010), realizando uma abordagem sobre as comorbidades relacionadas à migrânea, relatam que os resultados apresentados na literatura sobre essa relação ainda são divergentes, sendo que alguns estudos não encontram associação entre o índice de massa corporal (IMC) e a prevalência de migrânea episódica, enquanto outros observam essa relação.

No trabalho de Scher, Lipton, Stewart (2002) a obesidade foi a variável mais fortemente associada à cronificação da dor em indivíduos com cefaléia episódica. Buse *et al.* (2010) também observaram associação entre migrânea crônica e obesidade, sendo que a prevalência dessa foi significativamente maior entre os pacientes crônicos que entre os portadores de migrânea episódica.

Bigal, Liberman, Lipton (2006) postulam que a obesidade está associada significativamente com o número de dias de cefaléia por mês entre migranosos, especialmente para dores de cabeça muito freqüentes (10 a 14 dias por mês). Além disso, os autores propõem que o aumento do IMC também está associado com a gravidade da crise vivida pelos portadores de migrânea, porém não encontraram associação com sua prevalência.

No trabalho de Peterlin *et al.* (2010) a prevalência de migrânea foi maior em indivíduos, menores de 55 anos, que apresentaram maior adiposidade total e visceral. O mesmo não foi observado entre os indivíduos mais velhos. Bigal, Lipton (2006)

também observaram relação entre o IMC e a prevalência de migrânea crônica, sendo que essas variáveis correlacionaram-se positivamente.

Em um estudo chinês, de base populacional, a prevalência de migrânea entre os obesos graves foi mais que o dobro da observada entre eutróficos (8,6% vs. 16,8%) (YU *et al.*, 2012). Já Queiroz *et al.* (2009) estudando 3.848 brasileiros de 18 a 79 anos, não encontrou relação entre o IMC e a prevalência de migrânea. Nesse trabalho os autores observaram que a migrânea foi mais prevalente entre mulheres, indivíduos com maior nível de escolaridade (mais que onze anos de estudo), com renda familiar mais baixa (menor que R\$1750) e entre os sedentários.

Winter *et al.* (2009) avaliando a relação entre IMC e características da migrânea em mais de 60.000 mulheres, não observaram diferenças nas chances de desenvolver migrânea ou apresentar crises de migrânea entre obesas e eutróficas. Contudo, os autores relatam que a curva de associação entre o IMC e a chance de ter crises diárias de migrânea é em forma de “J”, sendo que indivíduos com  $IMC < 23$  e  $\geq 35\text{kg/m}^2$  são os que têm maior risco.

#### **2.4. DIETA E MIGRÂNEA**

O início, frequência, duração e gravidade das crises de migrânea podem ser influenciados por diversos fatores, incluindo os hormonais, ambientais, dietéticos, medicamentosos e estilo de vida (NAZARI, SAFAVI, MAHMUD, 2010).

Segundo Sun-Edelstein, Mauskop (2009), apesar da variedade de medicações disponíveis para o tratamento de migrânea, vários pacientes não terão uma melhora significativa na frequência e gravidade das dores de cabeça a menos que façam modificações no estilo de vida. Essas mudanças incluem cuidados com o sono, controle do estresse, exercício aeróbico regular e modificação da dieta.

Apesar dessa constatação e da gama de estudos que verificaram a associação entre adiposidade e migrânea, são escassos os trabalhos que avaliaram o impacto de intervenções nutricionais na melhora das crises.

Bic *et al.* (1999) conduziram um estudo com 54 indivíduos portadores de migrânea, no qual por um período de 8 semanas foi orientada a redução da ingestão de lipídeos (máximo de 20 gramas/dia), além da limitação do consumo de cafeína. Os

autores observaram correlação positiva entre a ingestão de lipídeos e a frequência de dores de cabeça antes da intervenção, sendo que o menor consumo de gordura refletiu em reduções na frequência, intensidade e duração das crises, assim como no uso de medicamentos. Ao final da intervenção também foi observada redução no peso e percentual de gordura corporal.

Em um estudo caso-controle com 170 mulheres, que avaliou a relação entre estilo de vida e migrânea, observou-se que os casos apresentaram piores padrões dietéticos e de sono além de maior uso de medicamentos. Comparadas às mulheres sem migrânea, as pacientes apresentaram maiores frequências de baixo fracionamento das refeições (menos que três/dia), sono irregular, sensação de cansaço ao acordar e uso de medicação, com destaque para analgésicos e medicamentos para dormir (NAZARI, SAFAVI, MAHMUD, 2010),

Com relação à adiposidade, Gunay *et al.* (2013) avaliaram portadores de migrânea que foram submetidos a cirurgia bariátrica e observaram melhora das crises, associada à perda de peso no pós cirúrgico, em 89% dos indivíduos. Já Verrotti *et al.* (2013) avaliaram o impacto de uma intervenção que combinou educação nutricional, treinamento físico e terapia comportamental em adolescentes obesos, observando melhora tanto na frequência quanto na intensidade das crises de migrânea associada à perda de peso após 6 meses.

Diante do exposto sugere-se que a gravidade da migrânea pode estar associada a maiores índices de adiposidade e pior padrão dietético e que uma intervenção nutricional focada na manutenção do peso em níveis adequados, assim como na promoção de hábitos alimentares saudáveis, pode promover melhoras nos parâmetros clínicos desse agravo.

Esse estudo se justifica pela escassez de trabalhos que avaliem a relação entre gravidade da migrânea e composição corporal, usando outros métodos além do IMC; e pelas lacunas referentes ao impacto de intervenções nutricionais na melhora do perfil nutricional e dos parâmetros clínicos da migrânea

Espera-se que a identificação de fatores associados à gravidade das crises contribua para o entendimento dos mecanismos relacionados ao seu desencadeamento e progressão. Essa compreensão poderá favorecer a escolha de estratégias mais



efetivas relacionadas à prevenção e tratamento da migrânea, como a possível associação do tratamento medicamentoso ao nutricional.

### **3. OBJETIVO**

#### **3.1. OBJETIVO GERAL**

Avaliar a associação da composição corporal e do consumo alimentar com a gravidade da migrânea, antes e após intervenção nutricional.

#### **3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

1. Avaliar o perfil nutricional e o padrão de consumo alimentar em pacientes com migrânea
2. Identificar os alimentos relatados como desencadeadores das crises de migrânea
3. Investigar a relação entre o perfil nutricional e a gravidade da migrânea
4. Verificar se a promoção de hábitos alimentares saudáveis interfere na gravidade da migrânea.

## 4. MÉTODO

### 4.1. DELINEAMENTO DO ESTUDO

Trata-se de um ensaio de intervenção não controlado e não randomizado, desenvolvido no Ambulatório de Cefaléias (AmbCef) do Hospital das Clínicas da UFMG. A coleta de dados ocorreu entre os meses de agosto de 2011 e dezembro de 2012.

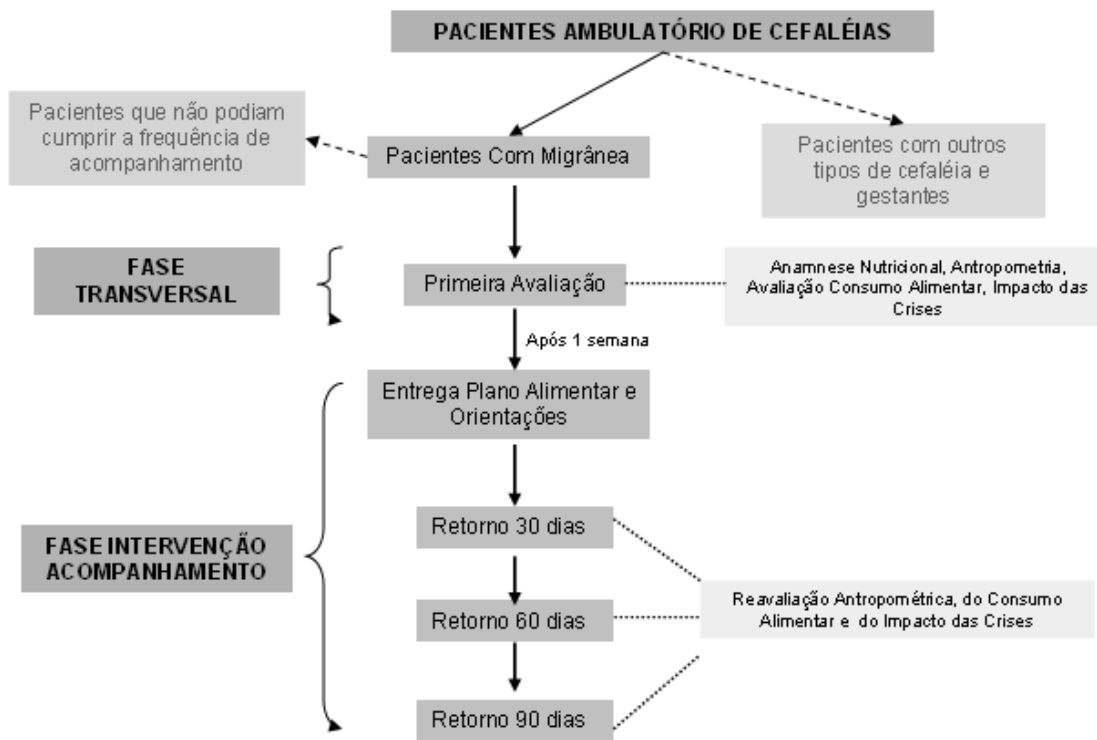
Pacientes maiores de 18 anos diagnosticados previamente com migrânea, segundo os critérios da *International Headache Society* (OLESEN, 2008), foram convidados a participar do estudo. Foram considerados critérios de exclusão estar grávida, ser portador de cefaléia não caracterizada como migrânea e a manifestação pelo paciente, no momento do convite, de alguma impossibilidade de retornar ao ambulatório nos períodos determinados para acompanhamento.

O estudo foi composto de duas etapas

1. Fase Transversal: consistiu na avaliação inicial dos pacientes para determinação do seu diagnóstico nutricional, conhecimento do seu histórico de saúde, hábitos de vida e alimentação, identificação de fatores desencadeantes das crises de migrânea e avaliação do impacto das crises na vida dos pacientes. Nessa fase do estudo o objetivo foi traçar um perfil nutricional e metabólico dos pacientes, verificando as possíveis associações com intensidade e tipo de migrânea
2. Fase Intervenção: a partir do diagnóstico nutricional foi elaborado um plano alimentar para cada paciente visando manutenção, ganho ou perda de peso, conforme suas necessidades. Além disso, todos receberam orientações sobre fracionamento de refeições (de 3 a 5 refeições), ingestão adequada de água e estímulo à prática de atividade física (a menos que houvesse restrição médica para tal). O plano alimentar e as demais orientações foram entregues uma semana após a avaliação inicial. A partir de então os pacientes foram orientados a comparecer no ambulatório em mais três momentos: após 30, 60 e 90 dias. Nessas ocasiões foram repetidas as avaliações antropométricas, de consumo alimentar e de impacto das crises na vida dos pacientes. Nessa fase o objetivo

foi verificar se a intervenção, focada na promoção de hábitos de vida e alimentação saudáveis, proporcionou alguma mudança nesses parâmetros.

A figura 1 esquematiza o delineamento do estudo.



**Figura 1 – Delineamento do estudo.**

Setas cheias indicam o direcionamento dos pacientes ao longo do estudo. Setas pontilhadas representam exclusões de pacientes por não preenchimento dos critérios de inclusão.

Para fins de organização, os resultados serão apresentados por fase do estudo: (1) fase transversal e (2) fase intervenção/acompanhamento.

#### 4.2. PERFIL DE SAÚDE E CARACTERÍSTICAS SÓCIODEMOGRÁFICAS

Na primeira consulta aplicou-se anamnese para obtenção dos dados sócio demográficos, clínicos e nutricionais dos pacientes (APÊNDICE A).

O diagnóstico de migrânea, assim como a classificação da mesma em com aura/sem aura e crônica/episódica, foram obtidos por meio da consulta ao registro de pacientes, mantido pela equipe do AmbCef, e da revisão dos prontuários.

Considerando a relação da ingestão de álcool com a ocorrência de cefaléias, avaliou-se o percentual de consumidores, assim como a prevalência do abuso dessa substância. Como consumo abusivo de álcool considerou-se quatro ou mais doses para mulheres e cinco ou mais doses para homens, consumidas em uma mesma ocasião durante os 30 dias que antecederam a consulta. Nesse caso, a dose corresponde a uma lata de cerveja, uma taça de vinho ou uma dose de bebida destilada (BRASIL, 2012).

Para avaliação dos fatores desencadeantes das crises inseriu-se um item genérico na anamnese (*Alimentos supostamente desencadeadores da enxaqueca*) para que os pacientes pudessem relatar livremente os alimentos que associavam às crises. Além disso, foram incluídos itens que questionavam diretamente sobre a associação de fatores alimentares e hábitos de vida com as crises de migrânea (ROCKETT *et al.*, 2012): (1) realização de atividade física, (2) consumo de álcool, (3) tempo de sono, (4) abstinência de café, (5) consumo de adoçante, (6) ingestão de alimento gelado e (7) consumo de frutas, vegetais, tubérculos, leguminosas, cereais, laticínios, carnes, temperos naturais, temperos industrializados, chás ou oleaginosas (APÊNDICE A).

A identificação de sintomas depressivos foi realizada por meio da aplicação do Beck Depression Inventory (BDI) em todos os momentos de avaliação. O BDI (ANEXO A) é um questionário que objetiva medir manifestações comportamentais de depressão e é composto por 21 itens que avaliam desde tristeza e distúrbio do sono, até a presença de idéias suicidas (BECK *et al.*, 1961).

Cada item é composto por afirmativas numeradas de 0 a 3, sendo que quanto maior a pontuação maior o grau de manifestação do sintoma. O BDI já foi traduzido e validado na língua portuguesa e, apesar de não ser um instrumento diagnóstico, na literatura há uma diversidade de sugestões de pontos de corte para definição da depressão. Para pacientes com transtorno depressivo escores maiores que 10 já seriam indicativos de depressão, já para indivíduos não diagnosticados o termo só poderia ser usado quando o escore fosse maior que 20 e associado a um diagnóstico clínico (GORESTEIN, ANDRADE, 1998).

Como nesse trabalho o BDI foi utilizado somente para identificação de sintomas depressivos, optou-se por realizar as análises com o valor bruto do escore total, sem adoção de pontos de corte.

A presença de comorbidades e insônia foram identificadas mediante o relato do paciente. A insônia foi definida como a dificuldade de iniciar ou manter o sono (SBS, 2003).

### **4.3. AVALIAÇÃO DAS CRISES DE MIGRÂNEA**

Na avaliação do impacto causado pelas crises de migrânea na vida dos pacientes foram utilizados dois instrumentos: o *Migraine Disability Assessment* (MIDAS) e o *Headache Impact Test*, versão 6 (HIT-6).

O MIDAS (ANEXO B) é um questionário que foi criado para medir a incapacidade causada pela cefaléia num período de 3 meses. Ele é composto por cinco questões que quantificam os dias perdidos, ou com produtividade reduzida, em atividades laborais, escolares, domésticas e de lazer em função das dores de cabeça (STEWART *et al.*, 1999; FRAGOSO, 2002). O escore total do MIDAS é obtido a partir da soma de dias perdidos em cada um dos domínios, sendo categorizado em quatro níveis de gravidade:

- Grau I (0 a 5 dias) – Nenhuma ou pouca incapacidade
- Grau II (6 a 10 dias) – Leve incapacidade
- Grau III (11 a 20 dias) – Moderada incapacidade
- Grau IV ( $\geq$  21 dias) – Intensa incapacidade (COSTA, 2007).

O HIT-6 (ANEXO C) também mede a incapacidade causada pelas dores de cabeça, porém em um período de 30 dias. Ele está disponível em 22 idiomas, incluindo o português, e é composto por 6 questões que avaliam a gravidade da dor de cabeça e a frequência em que essa dor promove cansaço, alterações cognitivas e de humor e limitações na capacidade laboral e realização de atividades sociais (KOSINSKI *et al.*, 2001; COSTA, 2007). O escore total varia de 36 a 78 e é categorizado em quatro níveis de impacto da cefaléia:

- Pouco ou nenhum impacto: 38 a 49 pontos
- Algum impacto: 50 a 55 pontos

- Impacto substancial: 56 a 59 pontos
- Impacto muito severo: 60 ou mais pontos.

Ambos os questionários foram aplicados na primeira consulta, sendo o HIT-6 reaplicado em todos os retornos e o MIDAS somente no retorno de 90 dias.

#### 4.4. AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA

A avaliação antropométrica dos pacientes foi realizada a partir da aferição do peso, estatura, circunferências da cintura (CC) e quadril (CQ) e posterior cálculo do Índice de Massa Corporal (IMC) e da Razão Cintura/Quadril (RCQ).

O peso foi aferido em balança digital da marca Tanita<sup>®</sup> (modelo BF-680), com capacidade para 150 kg e precisão de 100 g, e a estatura em estadiômetro da marca Altorexata<sup>®</sup>, com precisão milimétrica. Para ambas as aferições os participantes foram posicionados descalços sobre os equipamentos, de forma ereta, com os pés juntos e as mãos soltas ao lado do corpo (BRASIL, 2004).

O IMC foi calculado a partir do peso em quilos e da estatura em metros, conforme a formula abaixo:

$$\text{IMC} = \text{Peso} \div (\text{Estatura})^2$$

Considerando que a amostra foi composta por adultos e idosos (maiores de 60 anos), consideraram-se dois padrões de pontos de corte para classificação do índice de massa corporal. Para adultos tomou-se como referência as recomendações da OMS (WHO, 1995) e para os idosos os pontos de corte propostos por Lipschitz (1994), conforme demonstrado nos Quadros 1 e 2:

**Quadro 1 – Classificação do estado nutricional de adultos segundo o Índice de Massa Corporal.**

<b>Índice de Massa Corporal (kg/m<sup>2</sup>)</b>	<b>Classificação</b>
< 16,0	Desnutrição grave
16,0 a 16,9	Desnutrição moderada
17,0 a 18,4	Desnutrição leve
18,5 a 24,9	Eutrofia
25,0 a 29,9	Sobrepeso
30,0 a 34,9	Obesidade grau I
35,0 a 39,9	Obesidade grau II
≥ 40,0	Obesidade grau III

Fonte: WHO, 1995.

**Quadro 2 – Classificação do estado nutricional de idosos segundo o Índice de Massa Corporal.**

<b>Índice de Massa Corporal (kg/m<sup>2</sup>)</b>	<b>Classificação</b>
< 22	Desnutrição
22,0 a 27,0	Eutrofia
≥ 27,0	Sobrepeso

Fonte: LIPSCHITZ, 1994.

As circunferências de cintura e quadril foram obtidas utilizando-se fita métrica não extensível, tamanho 150 cm, com precisão milimétrica. A CC foi aferida no ponto médio entre a última costela e a crista ilíaca e a CQ no maior perímetro entre a cintura e a coxa, com o indivíduo usando roupas finas (WHO, 2008b). A partir dessas medidas foi calculada a razão cintura/quadril, seguindo a fórmula abaixo:

$$\text{RCQ} = \text{Circunferência de Cintura (cm)} \div \text{Circunferência de Quadril (cm)}$$

Para classificação da CC e da RCQ foram utilizados os pontos de corte propostos pela OMS (WHO, 2008b.), conforme o Quadro 3:



**Quadro 3 – Classificação do risco para complicações metabólicas segundo a circunferência de cintura e razão cintura/quadril.**

Indicador	Pontos de corte		Classificação
	Homens	Mulheres	
Circunferência de Cintura (cm)	≤ 94,0	≤ 80,0	Sem risco
	94,1 a 102,0	80,1 – 88,0	Risco aumentado para complicações metabólicas
	> 102,1	> 88,1	Risco substancial para complicações metabólicas
Razão Cintura/Quadril	< 0,90	< 0,85	Sem risco
	≥ 0,90	≥ 0,90	Risco aumentado para complicações metabólicas

Fonte: WHO, 2008b.

O estudo da composição corporal dos pacientes foi complementado com o uso de Bioimpedância elétrica tetrapolar (BIA). Tal técnica baseia-se na aplicação de uma corrente elétrica de baixa intensidade no organismo e, a partir da condutância e resistência oferecidas, a massa muscular é estimada e a massa gordurosa calculada por diferença (LUKASKI *et al.*, 1986).

A BIA foi realizada somente nos pacientes que não apresentavam alterações hídricas importantes decorrentes de insuficiência renal, hepática ou desidratação, e que não possuíam marca passo ou prótese metálica. Os pacientes foram orientados a fazer jejum de 12 horas e a urinar antes do exame. Eles foram deitados em decúbito dorsal sobre uma maca e os eletrodos afixados na mão e pé diretos como mostrado na Figura 2.



**Figura 2 – Bioimpedância elétrica tetrapolar**

Na avaliação da composição corporal por BIA foi utilizado equipamento da marca Biodynamics®, modelo 310e. Para classificação do percentual de gordura corporal utilizou-se os pontos de corte propostos por Lohman (1992) (Quadro 4).

**Quadro 4 – Classificação do percentual de gordura corporal**

Percentual de Gordura		Classificação
Homens	Mulheres	
< 5 %	< 8%	Risco de doenças e distúrbios associados à desnutrição
6 – 14 %	9 – 22%	Abaixo da média
15%	23%	Média
16 - 24%	24 – 31%	Acima da média
≥ 25%	≥ 32%	Risco de doenças associadas à obesidade

Fonte: LOHMAN, 1992

#### 4.5. CALORIMETRIA INDIRETA

Para avaliar se a gravidade das crises interfere no gasto energético em repouso (GER) dos pacientes realizou-se calorimetria indireta (CI) em uma sub-amostra. Esse é um método não invasivo, com boa acurácia e reprodutibilidade, que se baseia na medida indireta da energia gasta na oxidação de nutrientes, a partir do monitoramento do volume de oxigênio gasto e de dióxido de carbono produzido em determinado período de tempo (DIENER, 1997; PINHEIRO *et al.*, 2011).

A avaliação foi realizada na primeira consulta, sendo que os pacientes foram orientados a fazer jejum de doze horas e ficaram pelo menos 10 minutos em repouso antes da realização do exame (FETT CA, FETT WCR, MARCHINI, 2006). Utilizou-se calorímetro da marca Metacheck<sup>®</sup>, sendo que os pacientes permaneceram sentados durante a realização do exame (duração média de 10 minutos).



**Figura 3 – Calorimetria Indireta**

Para comparação foi calculada a taxa metabólica de repouso (TMR) a partir da fórmula proposta por Harris, Benedict (1918):

<p><b>Homens: <math>TMR = 66,5 + (13,7 \times \text{Peso}) + (5 \times \text{Altura}) - (6,8 \times \text{Idade})</math></b>  <b>Mulheres: <math>TMR = 655,1 + (9,7 \times \text{Peso}) + (1,8 \times \text{Altura}) - (4,7 \times \text{Idade})</math></b></p>
---

O estado metabólico dos pacientes foi classificado a partir do cálculo da razão entre o GER estimado pela calorimetria e a TMR calculada:

- Razões menores que 0,9: hipometabólico
- Razões entre 0,9 e 1,09: normometabólico
- Razões iguais ou maiores que 1,10: hipermetabólico (DIENER, 1997)

Também foi calculado o GER corrigido pela massa magra, dividindo-se o gasto calórico determinado na CI pela massa magra (em quilos) determinada pela BIA.

#### **4.6. AVALIAÇÃO DO CONSUMO ALIMENTAR**

A análise do consumo alimentar foi realizada por meio da aplicação de um Recordatório 24 horas (Rec24h) em cada período de avaliação.

Os alimentos registrados em medidas caseiras nos Rec24h foram transformados em gramas utilizando-se como referência a Tabela para Avaliação do Consumo Alimentar em Medidas Caseiras (PINHEIRO *et al.*, 2004). Posteriormente esses dados foram inseridos no software de nutrição Dietwin<sup>®</sup> Profissional (2006), onde foi realizada a quantificação de calorias e nutrientes ingeridos. O banco de dados do Dietwin<sup>®</sup> é composto por informações nutricionais provenientes de tabelas de alimentos e rótulos de produtos industrializados, quando esses não estão nas tabelas.

Na análise quantitativa da dieta foi avaliada a ingestão média de calorias, fibras e percentual de carboidratos (CHO), proteínas (PTN), lipídeos (LIP), ácidos graxos saturados (AGS), monoinsaturados (AGM) e poliinsaturados (AGP). Para determinar a adequação de calorias foi calculada a necessidade energética estimada, considerando o peso atual, conforme os Quadros 5 e 6.

**Quadro 5 – Cálculo da necessidade energética estimada e adequação do consumo calórico.**

Sexo/Estado Nutricional	Fórmula Necessidade Energética Estimada	DP (kcal)
Homens Eutróficos	$662,00 - (9,53 \times \text{idade [anos]}) + \text{FA} \times (15,91 \times \text{peso [kg]} + 539,60 \times \text{altura [m]})$	199,00
Mulheres Eutróficas	$354,00 - (6,91 \times \text{idade [anos]}) + \text{FA} \times (9,36 \times \text{peso [kg]} + 726,00 \times \text{altura [m]})$	162,00
Homens Sobrepeso/Obesos	$1086,00 - (10,1 \times \text{idade [anos]}) + \text{FA} \times (13,7 \times \text{peso [kg]} + 416,00 \times \text{altura [m]})$	208,00
Mulheres Sobrepeso/Obesos	$448,00 - (7,95 \times \text{idade [anos]}) + \text{FA} \times (11,40 \times \text{peso [kg]} + 619,00 \times \text{altura [m]})$	260,00
Adequação NEE		Faixa de Valores
Insuficiente		< NEE -2DP
Adequado		NEE $\pm$ 2DP
Excessivo		> NEE +2DP

NEE: Necessidade energética estimada; FA: Fator atividade; DP: Desvio padrão.

Fonte: IOM, 2002/2005.

**Quadro 6 – Fatores de atividade física**

Sexo/Estado Nutricional	Fator Atividade Física	
	Sedentário	Ativo
Homens Eutróficos	1,0	1,25
Mulheres Eutróficas	1,0	1,27
Homens Sobrepeso/Obesos	1,0	1,29
Mulheres Sobrepeso/Obesos	1,0	1,27

Fonte: IOM, 2002/2005.

Para avaliar a adequação de fibras e macronutrientes foram consideradas as recomendações do *Institute of Medicine* (IOM, 2002/2005) e da OMS (WHO, 2008a). Macronutrientes foram avaliados como percentual do valor calórico total (%VCT) e fibras como gramas ingeridas (Quadro 7).

**Quadro 7 – Pontos de corte para avaliar a adequação do consumo de macronutrientes e fibras.**

Nutriente	Pontos de corte		
	Insuficiente	Adequado	Excessivo
Carboidrato	< 45%	45 a 65%	> 65%
Proteína	< 10%	10 a 35%	> 35%
Lipídeos	< 20%	20 a 35%	> 35%
AGS	-	≤10%	> 10%
AGM	-	Por diferença	-
AGP	< 6%	6 a 11%	> 11%
Fibras			
Homens 19 a 50 anos	< 38g/dia	38g/dia	-
Homens ≥ 51 anos	< 30g/dia	30g/dia	-
Mulheres 19 a 50 anos	< 25g/dia	25g/dia	-
Mulheres ≥ 51 anos	< 21g/dia	21g/dia	-

AGS: Ácidos Graxos Saturados; AGM: Ácidos Graxos Monoinsaturados; AGP: Ácidos Graxos Poliinsaturados.

Fonte: IOM, 2002/2005; WHO, 2008a.

Por fim, com intuito de se obter uma avaliação global da alimentação dos pacientes, utilizou-se uma adaptação do Índice de Qualidade da Dieta Revisado (IQD-R). O IQD-R avalia 12 componentes que combinam diferentes tipos de alimentos, nutrientes e constituintes da dieta, analisando-os em relação às recomendações dietéticas e/ou desfechos de saúde (PREVIDELLI *et al.*, 2011).

Cada componente do índice recebe uma pontuação conforme sua adequação à recomendação de referência. Os componentes baseados no consumo de alimentos, por exemplo, tem como pontos de corte as porções de consumo recomendadas no Guia Alimentar para a População Brasileira (BRASIL, 2005). A somatória desses pontos gera o escore total do IQD-R, que varia de 0 a 100. O Quadro 8 apresenta o esquema de pontuação:

**Quadro 8 – Pontos de corte e esquema de distribuição de pontos dos componentes do Índice de Qualidade da Dieta Revisado.**

Componentes	Pontuação				
	0	5	8	10	20
Frutas totais	0	→ 1,0 porção/1.000kcal			
Frutas integrais	0	→ 0,5 porção/1.000kcal			
Vegetais totais	0	→ 1,0 porção/1.000kcal			
Vegetais verde-escuros e alaranjados, leguminosas	0	→ 0,5 porção/1.000kcal			
Cereais totais	0	→ 2,0 porção/1.000kcal			
Cereais integrais	0	→ 1,0 porção/1.000kcal			
Leite e derivados	0	→ 1,5 porção/1.000kcal			
Carnes, ovos e leguminosas	0	→ 1,0 porção/1.000kcal			
Óleos	0	→ 0,5 porção/1.000kcal			
Gordura Saturada	≥ 15%	→ 10% → 7% VCT			
Sódio	≥ 2g	→ 1,0g → ≤ 0,7g /1.000kcal			
Gordura AA	≥ 35%	→ ≤ 10% VCT			

VCT: Valor calórico total; GorduraAA: Grupo referente à gordura saturada e trans.

Fonte: PREVIDELLI *et al.*, 2011.

Em função da dificuldade de muitos pacientes em informar o consumo de sal de adição, e de esse ser uma parte importante do componente sódio do IQD-R, optou-se por não considerar a pontuação desse grupo na determinação do escore total. Como a classificação do escore total é referente a 100 pontos e a exclusão do componente sódio implicou na redução do limite máximo para 90, foi realizada uma regra de proporções simples para sua correção.

#### 4.7. INTERVENÇÃO DIETÉTICA

Após a avaliação inicial foi elaborado um plano alimentar para cada paciente, com base no cálculo da NEE (IOM, 2002/2005) e cujo objetivo era condizente com o diagnóstico nutricional inicial:

- Déficit ponderal: ganho de peso
- Eutrofia: manutenção do peso
- Sobrepeso/Obesidade: perda de peso

No caso dos pacientes que apresentavam IMC abaixo da faixa de normalidade, o cálculo da NEE foi realizado utilizando o peso ideal (equivalente ao IMC médio =  $21,5\text{kg/m}^2$ ). Já para os indivíduos com sobrepeso e obesidade, a necessidade energética foi estimada com o peso atual realizando-se em seguida a dedução calórica referente à perda de peso planejada. Utilizou-se como padrão a meta de redução ponderal de 5% em 3 meses (NIH, 2000).

Os planos alimentares eram entregues uma semana após a primeira avaliação, acompanhados de orientações escritas baseadas nas recomendações do guia alimentar para a população brasileira (BRASIL, 2005). Além disso, quando não havia restrição médica, a prática de atividade física era estimulada.

A cada 30 dias, além das reavaliações clínica e antropométrica as orientações dietéticas eram reforçadas e o seguimento do plano alimentar estimulado. Não foi realizada mudança na prescrição dietética durante o período de acompanhamento.

#### **4.8. ASPECTOS ÉTICOS**

Esse estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais (CAAE – 0311.0.203.000-11, ANEXO D).

Os pacientes convidados a participar do estudo foram informados sobre os objetivos e métodos do trabalho e somente depois de assinarem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (APÊNDICE B) foram incluídos na pesquisa. O não consentimento não refletiu em nenhum prejuízo ao atendimento do paciente.

#### **4.9. ANÁLISE ESTATÍSTICA**

O banco de dados foi construído no software Excel 2003 e a análise estatística conduzida nos softwares *Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) for Windows* (versão 19.0) e *GraphPad Prism* (versão 5.01).

A normalidade das variáveis contínuas foi testada mediante a aplicação do teste de Kolmogorov-Smirnov. A análise descritiva contemplou a determinação da distribuição de frequências para variáveis categóricas; de médias e desvio-padrão para



variáveis paramétricas; e medianas e valores mínimo e máximo para variáveis não paramétricas.

Na avaliação dos dados coletados na fase transversal do trabalho foram utilizados os testes t de Student ou ANOVA para comparação de médias; Mann-Whitney ou Kruskal-Wallis para medianas; e Qui-Quadrado ou teste exato de Fisher para comparação de proporções entre os grupos com diferentes gravidades de migrânea. Para avaliar a relação entre variáveis contínuas foram realizadas correlações de Pearson ou Spearman, para variáveis paramétricas e não paramétricas, respectivamente.

Na avaliação dos dados da fase intervenção-acompanhamento foram utilizados os testes t de Student pareado, para comparação de médias; Wilcoxon para medianas; e McNemar para comparação de proporções entre os grupos com diferentes gravidades de migrânea.

O nível de significância adotado para todos os testes estatísticos foi de 5% ( $p \leq 0,05$ ).

## 5. RESULTADOS

Foram avaliados 56 pacientes, sendo quatro homens (7,1%). Como esse número não permitiria investigar diferenças entre os gêneros optou-se por excluí-los das análises. Portanto, os dados apresentados são referentes às 52 mulheres.

### 5.1. RESULTADOS FASE TRANSVERSAL

As mulheres estudadas eram predominantemente adultas, com média de idade de 44,4 anos ( $\pm 13$  anos). A maioria (46,2%) estudou até o ensino médio, mas também foi alto o percentual de pacientes cujo grau de instrução não passou do ensino fundamental (44%). Apesar de cerca de 60% das mulheres avaliadas ter relatado exercer alguma atividade remunerada, a mediana da renda *per capita* ficou abaixo de um salário mínimo – R\$ 622,00 na época da coleta de dados. Na Tabela 1 são apresentadas as características sociodemográficas do grupo avaliado.

**Tabela 1 – Perfil sociodemográfico de mulheres portadoras de migrânea atendidas em ambulatório especializado. Belo Horizonte – MG, 2013.**

Variável	N	Frequência (%), Média (DP) ou Mediana (Mín – Max)
<b>Idade (anos)</b>		44,4 (13,0)
Adulto	42	80,8
Idoso <sup>†</sup>	10	19,2
<b>Estado Civil</b>		
Solteiro	21	40,4
Casado	24	46,2
Viúvo	2	3,8
Outro	5	9,6
<b>Anos de Estudo Completos</b>	49	11,0 (0,0 – 19,0)
<b>Escolaridade</b>		
Analfabeto	2	3,8
Ensino Fundamental	22	42,3
Ensino Médio	24	46,2
Ensino Superior	4	7,7
<b>Trabalha</b>		
Sim	31	59,6
Não	21	40,4
<b>Renda Per capita (R\$)<sup>‡</sup></b>	50	518,3 (136,0 – 1150,0)

<sup>†</sup>Idoso: maiores de 60 anos

<sup>‡</sup>As diferenças no N referem-se à perda por questionários incompletos.

As comorbidades mais frequentes foram hipertensão arterial sistêmica (21,2%) e dislipidemia (11,5%), destacando-se também as altas prevalências de pirose (55,8%) e constipação intestinal (40%). A investigação do histórico familiar também revelou altas prevalências de doenças crônicas: hipertensão arterial sistêmica (76,5%), diabetes mellitus (49%), câncer (27,5%), obesidade (21,6%), cardiopatia (23,5%), acidente vascular cerebral (19,6%) e dislipidemia (15,7%).

Metade da amostra declarou sofrer de insônia rotineiramente (pelo menos uma vez por semana), sendo que a mediana de tempo de sono foi de 6 horas (2 – 12 horas) por noite. Quanto à prática de atividade física, 59,6% das mulheres eram sedentárias. Entre as que se declararam ativas a frequência média de prática foi de 3 vezes por semana (1 – 7 dias), com mediana de duração de 55 minutos (20 – 120 minutos).

Com relação ao tabagismo e etilismo, observou prevalências de 5,3% e 23,1%, respectivamente. Quanto ao abuso de álcool, três pacientes (25%) relataram esse comportamento no mês anterior à consulta.

Os parâmetros clínicos relacionados à cefaléia e sintomas depressivos são apresentados na Tabela 2. No grupo avaliado predominou a migrânea do tipo episódica (86,5%) e sem aura (63,5%), sendo que quase metade da amostra (44,2%) relatou ter familiares (avós, pais, irmão ou filhos) portadores de migrânea. As medicações profiláticas mais utilizadas foram os betas bloqueadores e antidepressivos tricíclicos, 35,3% e 31,4%, respectivamente. A avaliação do impacto da cefaléia na vida das pacientes mostrou que o grupo avaliado tinha um grau importante de comprometimento em função da migrânea. A maioria dos pacientes (66,7%) se enquadrou na pior classificação do HIT-6 (escore  $\geq 60$ : Impacto severo) e, segundo o MIDAS, 64% das mulheres apresentaram algum grau de incapacidade relacionada à cefaléia.

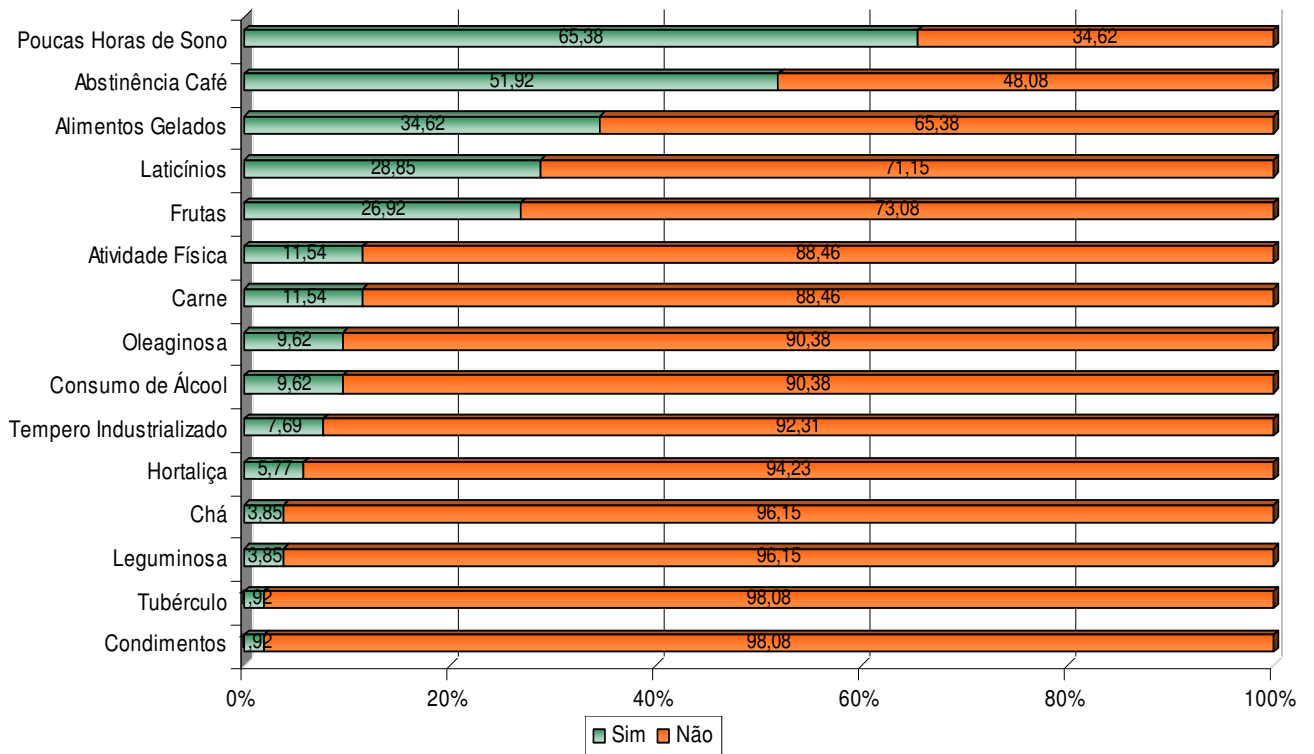
**Tabela 2 – Parâmetros clínicos relacionados à cefaléia em mulheres portadoras de migrânea atendidas em ambulatório especializado. Belo Horizonte – MG, 2013.**

Variável	N	Frequência (%), Média (DP) ou Mediana (Mín – Máx)
<b>Tipo Migrânea</b>		
Crônica	7	13,5
Episódica	45	86,5
<b>Aura</b>		
Com aura	19	36,5
Sem aura	33	63,5
<b>Histórico Familiar Migrânea</b>		
Sim	23	44,2
Não	29	55,8
<b>Medicação profilática</b>		
Beta Bloqueador	18	35,3
Antidepressivo Tricíclico	16	31,4
Ácido Valpróico	9	17,6
<b>HIT-6<sup>†</sup></b>		62,6 (8,9)
Pouco ou nenhum impacto	5	9,8
Algum impacto	7	13,7
Impacto substancial	5	9,8
Impacto severo	34	66,7
<b>MIDAS<sup>†</sup></b>		9,0 (0,0 – 146,0)
Nenhuma ou pouca incapacidade	18	36,0
Incapacidade leve	9	18,0
Incapacidade moderada	8	16,0
Incapacidade intensa	15	30,0
<b>BDI<sup>†</sup></b>	51	12,0 (3,0 – 52,0)

HIT-6: *Headache Impact Test*, versão 6; MIDAS: *Migraine Disability Test*; BDI: *Beck Depression Inventory*.

<sup>†</sup>As diferenças no N referem-se à perda por questionários incompletos.

Os fatores desencadeantes das crises de migrânea, relatados pelas pacientes, são mostrados na Figura 4. O evento desencadeador mais citado pelas pacientes foi o “pouco tempo de sono” (65,4%). Além desse, 51,9% das mulheres associavam algum alimento ao início das crises, sendo os mais frequentes abstinência de café (51,9%), alimentos gelados (34,6%), laticínios (28,8%) e frutas (26,9%). Com relação às frutas, as citadas foram melancia, melão, mamão, banana, abacate e frutas cítricas. O consumo de adoçante foi pouco frequente na amostra (27,5%), sendo que somente uma paciente associou esse produto às crises.



**Figura 4 – Fatores referidos como gatilhos das crises de migrânea**

Quanto à ingestão de água, observou-se que 67,3% da amostra consumiam até 1,5 litros por dia, sendo que somente 19,2% relataram ter o hábito de ingerir 2 litros ou mais. A maioria das pacientes (89,5%) fazia pelo menos três refeições diárias, sendo que desjejum e almoço foram as mais relatadas (88,5%, cada), seguidas pelo jantar (82,4%) e lanche da tarde (68,6%).

Nas Tabela 3 e 4 são apresentados os dados dietéticos. A análise do consumo calórico e de macronutrientes mostrou altos percentuais de ingestão insuficiente de calorias (76,9%), ácidos graxos poliinsaturados (62,7%) e fibras (84,6%). Em contrapartida, os ácidos graxos saturados se destacaram pela frequência de consumo excessivo (35,3%). Quanto à qualidade da dieta, os componentes que receberam as melhores pontuações foram cereais totais, óleo, carne e gordura saturada. Já os que

tiveram os piores escores foram frutas integrais, cereais integrais e frutas totais. O escore total médio do IQD-R adaptado foi 61,2 (12,3).

**Tabela 3 – Consumo e adequação de calorias, macronutrientes e fibras de portadoras de migrânea atendidas em ambulatório especializado. Belo Horizonte – MG, 2013.**

Variável	Média (DP) ou Mediana (Mín – Máx)*	Adequação Consumo(%)		
		Insuficiente	Adequado	Excessivo
Calorias (kcal/dia)	1367,2 (570,0)	76,9	13,5	9,6
Carboidrato (%) <sup>†</sup>	53,1 (6,8)	15,4	80,8	3,8
Proteína (%) <sup>†</sup>	17,0 (5,1)	9,6	90,4	0,0
Lipídeos (%) <sup>†</sup>	29,8 (6,5)	5,8	76,9	17,3
AGS (%) <sup>†</sup>	9,5 (3,2)	0,0	64,7	35,3
AGP (%) <sup>†</sup>	5,0 (0,63 – 15,4)	62,7	29,5	7,8
AGM (%) <sup>†</sup>	6,7 (3,34 – 27,4)	0,0	96,1	3,9
Fibras (g)	10,4 (0,38 – 44,4)	84,6	15,4	-

AGS: Ácidos Graxos Saturados; AGP: Ácidos Graxos Poliinsaturados; AGM: Ácidos Graxos Monoinsaturados.

\* Apresentados como média (desvio padrão) ou mediana (valores mínimo – máximo).

<sup>†</sup> Percentual referente ao total de calorias ingerido.

**Tabela 4 – Escore total, por componentes e classificação do Índice de Qualidade da Dieta Revisado adaptado de mulheres portadoras de migrânea. Belo Horizonte – MG, 2013.**

Variável	Escore* <sup>†</sup>	Pontuação Referência (mínimo – máximo) <sup>†</sup>
Frutas totais	0,1 (0 – 5)	0 – 5
Frutas integrais	0,0 (0 – 5)	0 – 5
Vegetais totais	3,5 (0 – 5)	0 – 5
Vegetais verde-alaranjados	3,0 (0 – 5)	0 – 5
Cereais totais	5,0 (0 – 5)	0 – 5
Cereais integrais	0,0 (0 – 5)	0 – 5
Leite	5,5 (3,48)	0 – 10
Carne	9,5 (0 – 10)	0 – 10
Óleo	10,0 (2 – 10)	0 – 10
Gordura Saturada	9,0 (0 – 10)	0 – 10
GorduraAA	10,0 (0 – 20)	0 – 20
<b><i>IQD-R adaptado total</i></b>	<b>61,2 (12,31)</b>	<b>0 – 100</b>

GorduraAA: Grupo referente à gordura saturada e trans, açúcar de adição e álcool. IQD-R: Índice de Qualidade da Dieta Revisado.

\* Apresentados como média (desvio padrão) ou mediana (valores mínimo – máximo).

<sup>†</sup> Fonte: Previdelli et al (PREVIDELLI *et al.*, 2011)

Na Tabela 5 são apresentados os resultados da avaliação antropométrica.

**Tabela 5 - Perfil antropométrico e metabólico de mulheres portadoras de migrânea atendidas em ambulatório especializado. Belo Horizonte – MG, 2013.**

Variável	N	Frequência (%), Média (DP) ou Mediana (Mín – Max)
<b>PESO</b> (kg)	52	67,2 (12,1)
<b>IMC</b> (kg/m <sup>2</sup> )		27,9 (4,7)
<b>Adultos</b>		26,7 (4,6)
Desnutrição	1	2,4
Eutrofia	15	35,7
Sobrepeso	14	33,3
Obesidade I	10	23,8
Obesidade II	2	4,8
<b>Idosos</b>		28,1 (5,3)
Eutrofia	4	40,0
Sobrepeso	6	60,0
<b>CC</b> (cm)		82,3 (10,6)
Normal	20	38,5
Gordura Visceral Aumentada	17	32,7
Gordura Visceral em Excesso	15	28,8
<b>RCQ</b>		0,8 (0,1)
Sem Risco	38	73,1
Risco Aumentado de Complicações Metabólicas	14	26,9
<b>% MM</b> <sup>†</sup>	44	64,6 (8,3)
<b>% MG</b> <sup>†</sup>		34,5 (8,0)
Abaixo da média	3	6,8
Acima da média	13	29,5
Risco DRO	28	63,6
<b>GER Calorimetria</b> (kcal/dia) <sup>‡</sup>	34	1424,9 (237,4)
<b>GER Corrigido</b> (kcal/dia/kgMM) <sup>‡</sup>	32	33,5 (5,8)
<b>GER Harris &amp; Benedict</b> (kcal/dia) <sup>‡</sup>	34	1348,1 (1135,7 – 1732,0)
<b>Estado Metabólico</b> <sup>‡</sup>	34	
Hipometabólico	4	11,8
Normometabólico	20	58,8
Hipermetabólico	10	29,4

IMC: Índice de Massa Corporal; CC: Circunferência de Cintura; RCQ: Razão Cintura Quadril; %MM: Percentual de Massa Magra; %MG: Percentual de Massa Gorda; DRO: Doença Relacionada à Obesidade; GER: Gasto Energético em Repouso; kgMM: Quilo de Massa Magra.

<sup>†</sup>Os resultados da avaliação por bioimpedância referem-se a 44 pacientes em função dos demais não preencherem os critérios para realização desse exame.

<sup>‡</sup>As perdas nas avaliações referentes à calorimetria são devidas a falhas no equipamento e fadiga respiratória de alguns pacientes, o que impossibilitou a realização do exame.

A avaliação antropométrica revelou um IMC médio de  $28,1 \pm 5,3$  kg/m<sup>2</sup> entre as adultas e de  $26,7 \pm 4,6$ kg/m<sup>2</sup> para as idosas. Esse dado condiz com as altas prevalências de sobrepeso/obesidade observadas em ambos os grupos (61,9% e 60,0%, respectivamente). Em termos de composição corporal, observou-se excesso de gordura visceral em 61,5% das pacientes, segundo a CC, e risco de doenças

relacionadas à obesidade em 63,6%, em função do alto percentual de massa gorda total aferida por meio de bioimpedância elétrica. Com relação ao gasto energético de repouso, o valor médio obtido na calorimetria indireta foi  $1424,9 \pm 237,4$  kcal/dia, sendo que 29,4% das pacientes foram classificadas como hipermetabólicas.

Após a avaliação geral da amostra procedeu-se à investigação das relações entre o tipo de migrânea e os parâmetros clínicos, antropométricos (Tabela 6) e dietéticos (Tabela 7).

**Tabela 6 – Parâmetros clínicos e antropométricos de mulheres atendidas em ambulatório especializado, segundo tipo de migrânea. Belo Horizonte – MG, 2013.**

Variável	Tipo de Migrânea <sup>†</sup>		P
	Crônica (n = 7)	Episódica (n = 45)	
HIT-6	70,9 (2,8)	61,2 (8,9)	0,000
MIDAS	80,0 (49 – 146)	8,0 (0,0 – 37,0)	0,001
BDI	22,0 (10,0 – 30,0)	11,0 (3,0 – 52,0)	0,033
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	27,4 (3,8)	26,9 (4,9)	0,780
CC (cm)	81,8 (0,0)	82,4 (10,8)	0,889
RCQ	0,7 (0,7 – 0,9)	0,8 (0,7 – 1,0)	0,074
%MG	39,7 (34,1 – 59,0)	31,9 (19,4 – 55,1)	0,024
%MM	60,3 (41,0 – 65,8)	66,6 (44,4 – 78,9)	0,032
GER Calorimetria (kcal/dia)	1614,4 (329,7)	1392,3 (208,2)	0,052
GER Corrigido (kcal/dia/kgMM)	39,7 (6,2)	32,4 (5,1)	0,008

HIT-6: Headache Impact Test, versão 6; MIDAS: Migraine Disability Test; BDI: Beck Depression Inventory; IMC: Índice de Massa Corporal; CC: Circunferência de Cintura; RCQ: Razão Cintura Quadril; %MM: Percentual de Massa Magra; %MG: Percentual de Massa Gorda; GER: Gasto Energético em Repouso; kgMM: Quilo de Massa Magra.

<sup>†</sup>Variáveis apresentadas como média (desvio padrão) ou mediana (valores mínimo – máximo).  
Teste t de Student e Mann-Whitney.



**Tabela 7 – Características da dieta de mulheres atendidas em ambulatório especializado, segundo tipo de migrânea. Belo Horizonte – MG, 2013.**

Variável	Tipo de Migrânea <sup>‡</sup>		P
	Crônica (n = 7)	Episódica (n = 45)	
Calorias (kcal/dia)	1286,6 (164,5)	1379,8 (609,7)	0,403
Carboidrato (%) <sup>†</sup>	56,7 (6,8)	52,5 (6,7)	0,134
Proteína (%) <sup>†</sup>	15,8 (4,3)	17,1 (5,2)	0,524
Lipídeos (%) <sup>†</sup>	27,5 (5,8)	30,2 (6,6)	0,313
AGS (%) <sup>†</sup>	6,9 (5,8 – 13,9)	9,3 (3,5 – 18,3)	0,029
AGP (%) <sup>†</sup>	5,9 (2,0 – 15,4)	4,3 (0,6 – 15,3)	0,396
AGM (%) <sup>†</sup>	6,2 (2,4)	7,5 (3,8)	0,375
Fibras (g)	10,3 (6,1 – 23,2)	10,6 (0,4 – 44,4)	0,658
<b>Componentes IQD-R adaptado</b>			
Escore Frutas totais	0,0 (0,0 – 3,0)	1,9 (0,0 -5,0)	0,036
Escore Frutas integrais	0,0 (0,0 – 5,0)	1,6 (0,0 -5,0)	0,086
Escore Vegetais totais	5,0 (0,0 – 5,0)	3,5 (0,0 – 5,0)	0,446
Escore Vegetais verde-alaranjados	5,0 (0,0 – 5,0)	1,9 (0,0 – 5,0)	0,109
Escore Cereais totais	5,0 (4,4 – 5,0)	5,0 (0,0 – 5,0)	0,448
Escore Cereais integrais	0,0 (0,0 – 2,0)	0,0 (0,0 – 5,0)	0,350
Escore Leite	4,3 (0,0 – 10,0)	6,3 (0,0 – 10,0)	0,173
Escore Carne	9,3 (4,1 – 10,0)	9,6 (0,0 – 10,0)	0,726
Escore Óleo	10,0 (10,0 – 10,0)	10,0 (2,0 – 10,0)	0,359
Escore Gordura Saturada	10,0 (2,0 – 10,0)	8,8 (0,0 – 10,0)	0,016
Escore GorduraAA	6,2 (0,0 – 18,4)	10,1 (0,0 – 20,0)	0,564
Escore Total	57,8 (13,0)	61,7 (12,3)	0,442

AGS: Ácidos Graxos Saturados; AGP: Ácidos Graxos Poliinsaturados; AGM: Ácidos Graxos Monoinsaturados; IQD-R: Índice de Qualidade da Dieta Revisado; GorduraAA: Grupo referente à gordura saturada e trans, açúcar de adição e álcool.

<sup>‡</sup> Variáveis apresentadas como média (desvio padrão) ou mediana (valores mínimo – máximo).

<sup>†</sup> Percentual referente ao total de calorias ingerido.

Teste t de Student e Mann-Whitney.

Observou-se que os escores médios do HIT-6, MIDAS e BDI, que refletem o grau de incapacidade gerado pelas crises de cefaléia e a presença de sintomas depressivos, respectivamente, foram maiores nas pacientes crônicas ( $p < 0,05$ ). O percentual de gordura corporal também foi maior nessas pacientes ( $p = 0,024$ ), assim como o gasto energético em repouso corrigido por massa muscular ( $p = 0,008$ ).

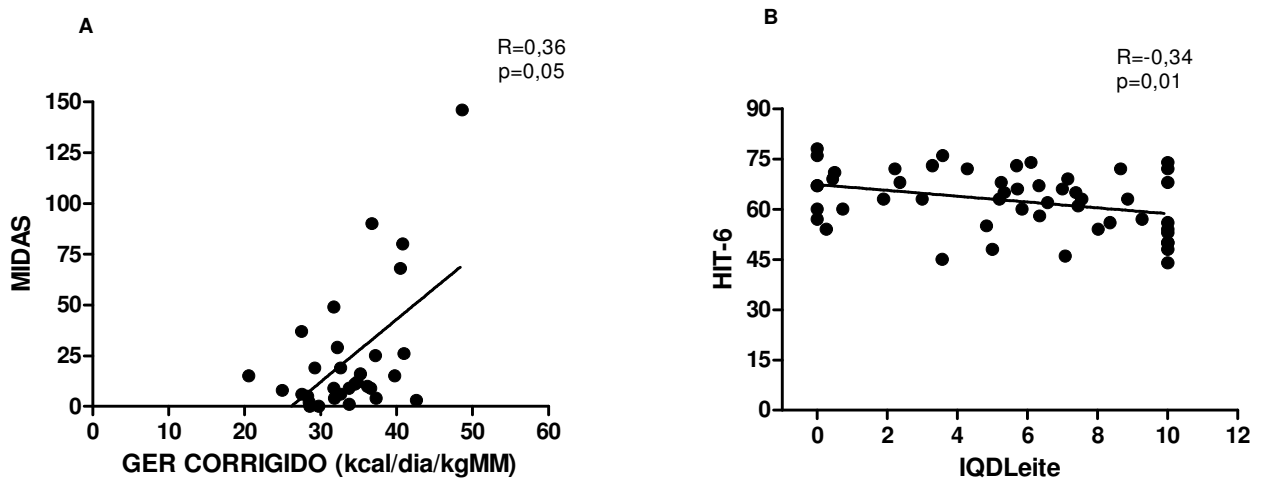
A avaliação dessas variáveis segundo a presença de aura não mostrou diferenças significativas entre os grupos ( $p > 0,05$ ) [Dados não mostrados].

Com relação à dieta, somente o percentual de ácidos graxos saturados e os escore de frutas totais e gordura saturada diferiram entre os grupos. Os dois primeiros foram maiores nos casos com migrânea episódica ( $p = 0,029$ ;  $0,036$ ). Já o escore médio

de gordura saturada foi maior nas mulheres com migrânea crônica ( $p=0,016$ ), o que condiz com o resultado anterior, já que maiores consumos de gordura saturada refletem em piores escores desse componente no IQD-R.

Assim como observado para as variáveis clínicas e antropométricas, os parâmetros dietéticos não diferiram segundo a presença de aura, exceto com relação à ingestão protéica percentual, que foi maior entre as pacientes que tinham migrânea com aura ( $19 \pm 4,3\%$  vs.  $15,8 \pm 5,1\%$ ;  $p=0,027$ ).

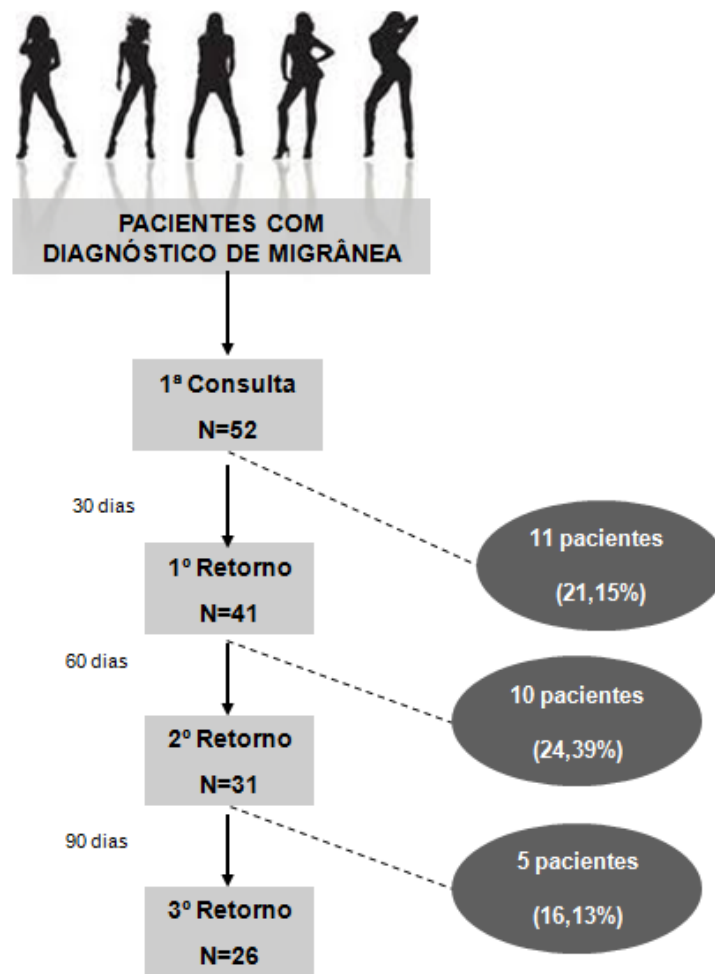
Ao avaliar a associação entre a gravidade da migrânea e os parâmetros antropométricos e dietéticos observou-se que o escore do MIDAS correlacionou-se positivamente com o GER corrigido ( $R=0,36$ ;  $p=0,05$ ), enquanto o escore do HIT-6 correlacionou-se negativamente com o componente leite do IQD-R ( $R=-0,34$ ;  $p=0,01$ ). Esses resultados são apresentados na Figura 5. As demais variáveis não se associaram ao MIDAS, HIT-6 ou BDI.



**Figura 5 – Correlação entre o escore do MIDAS e o gasto energético de repouso corrigido e entre os escores do HIT-6 e do componente leite do Índice de Qualidade da Dieta Revisado de mulheres portadoras de migrânea. Belo Horizonte – MG, 2013.**

## 5.2. RESULTADOS FASE INTERVENÇÃO

Das 52 pacientes avaliadas no início do estudo, vinte e seis completaram o período de 90 dias de acompanhamento. As perdas ocorreram em função de desistências ou da extrapolação dos intervalos de reavaliação. A Figura 6 mostra a evolução do tamanho da amostra ao longo do período de seguimento.



**Figura 6 – Perdas de seguimento em uma amostra de mulheres portadoras de migrânea atendidas em ambulatório especializado. Belo Horizonte – MG, 2013.**

Setas cheias indicam o direcionamento dos pacientes ao longo do estudo. Linhas pontilhadas representam perdas.

A análise comparativa entre as pacientes que completaram o estudo e aquelas que desistiram mostrou que as últimas apresentavam menos sintomas depressivos

(BDI:  $11,8 \pm 8,3$  vs  $18,9 \pm 11,8$ ;  $p=0,015$ ) e uma dieta com qualidade superior [IQD: 65,0 (28,8 – 85,6) vs 56,75 (42,6– 80,5);  $p=0,028$ ]. Com relação às características sociodemográficas, antropométricas e à gravidade da migrânea os grupos foram semelhantes ( $p>0,05$ ).

Os resultados apresentados a seguir referem-se às 26 pacientes que completaram os 90 dias de acompanhamento.

Ao longo dos períodos de acompanhamento não foram observadas alterações significativas quanto às frequências de uso de medicamentos profiláticos, prática de atividade física e queixas relacionadas ao funcionamento intestinal ( $p>0,05$ ). Em todos os períodos manteve-se o padrão, observado na primeira avaliação, de predominância do sedentarismo, constipação intestinal e uso de beta bloqueadores e antidepressivos tricíclicos [dados não mostrados].

Os dados referentes à evolução dos escores do HIT-6, MIDAS e BDI são apresentados na Tabela 8.

**Tabela 8 – Evolução da gravidade da migrânea e manifestação de sintomas depressivos em mulheres, após intervenção nutricional. Belo Horizonte – MG, 2013.**

Variáveis <sup>†</sup>	Períodos de Avaliação			
	Inicial	Pós 30 dias	Pós 60 dias	Pós 90 dias
HIT-6	63,5 (8,4) <sup>a</sup>	60,0 (10,2) <sup>ab</sup>	59,4 (9,5) <sup>ab</sup>	57,9 (9,8) <sup>b</sup>
MIDAS	11,0 (0,0 – 90,0) <sup>a</sup>	-	-	8,5 (0,0 – 200,0) <sup>a</sup>
BDI	18,2 (11,8) <sup>a</sup>	15,9 (8,2) <sup>ab</sup>	11,5 (5,7) <sup>b*</sup>	10,5(6,0) <sup>b</sup>

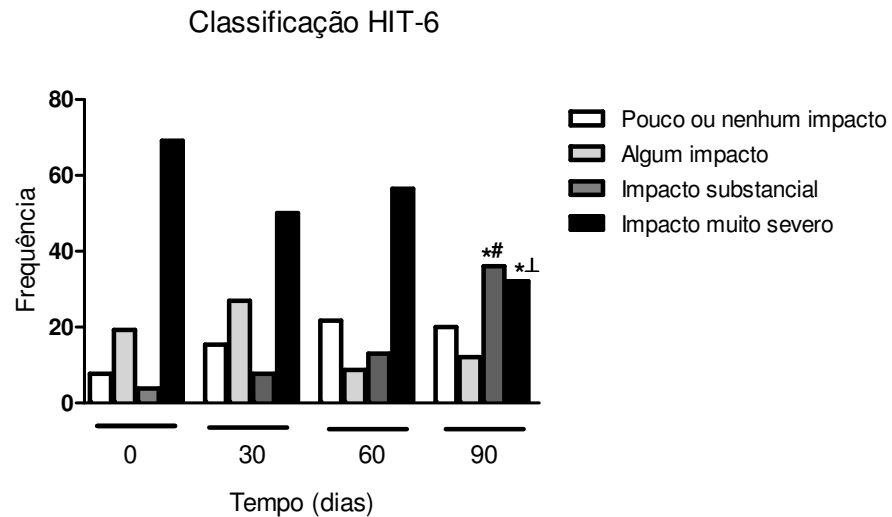
Apresentadas como média (desvio padrão) ou mediana (valores mínimo – máximo).

HIT-6: Headache Impact Test, versão 6; MIDAS: Migraine Disability Test; BDI: Beck Depression Inventory.

Letras diferentes representam diferença estatística ( $p\leq 0,05$ ). Nos casos seguidos por \* o valor de p foi  $\leq 0,01$ . Teste t de Student pareado ou Wilcoxon.

Os escores médios do BDI e HIT-6 diminuíram após 60 dias e 90 dias, respectivamente, quando comparados à avaliação inicial. Ao analisar a classificação do HIT-6 (Figura 7), nota-se o aumento da proporção de mulheres na categoria “impacto substancial” após 90 dias, quando comparada às avaliações inicial ( $p=0,021$ ) e pós 30 dias ( $p=0,016$ ). Entretanto, há redução na proporção de pacientes classificados na categoria “impacto severo” após 90 dias em comparação às avaliações inicial ( $p=0,012$ ) e pós 60 dias ( $p=0,031$ ). Essas mudanças mostram uma migração de mulheres da

classificação “impacto muito severo” para a “impacto substancial”, o que condiz com a melhora observada no escore total do instrumento.



**Figura 7 – Evolução da classificação do HIT-6 em mulheres portadoras de migrânea, após intervenção nutricional. Belo Horizonte – MG, 2013.**

\* Representa diferença com relação à frequência do tempo zero; # Representa diferença com relação à frequência de 30 dias; ⊥ Representa diferença com relação à frequência de 60 dias. Teste McNemar.

Na tabela 9 são apresentados os dados referentes à evolução antropométrica. Comparados à avaliação inicial, o peso e o IMC após 30 e 60 dias foram menores ( $p=0,005$ ;  $0,014$ , respectivamente), não sendo observada diferença nos valores referentes a 90 dias. As demais variáveis antropométricas não apresentaram mudanças após a intervenção nutricional.

**Tabela 9 – Evolução dos parâmetros antropométricos de mulheres portadoras de migrânea, após intervenção nutricional. Belo Horizonte – MG, 2013.**

Variáveis <sup>†</sup>	Períodos de Avaliação			
	Inicial	Pós 30 dias	Pós 60 dias	Pós 90 dias
Peso (kg)	66,3 (9,7) <sup>a</sup>	65,6 (9,4) <sup>b*</sup>	65,3 (9,7) <sup>b</sup>	65,5 (10,2) <sup>ab</sup>
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	26,4 (4,5) <sup>a</sup>	26,1 (4,5) <sup>b*</sup>	26,0 (4,5) <sup>b</sup>	26,1 (4,8) <sup>ab</sup>
CC (cm)	81,7 (10,1) <sup>a</sup>	81,1 (9,6) <sup>a</sup>	80,2 (9,7) <sup>a</sup>	80,8 (9,6) <sup>a</sup>
RCQ	0,8 (0,1) <sup>a</sup>	0,8 (0,1) <sup>a</sup>	0,8 (0,1) <sup>a</sup>	0,8 (0,1) <sup>a</sup>
%MG	33,9 (6,3) <sup>a</sup>	33,7 (8,4) <sup>a</sup>	32,8 (6,3) <sup>a</sup>	32,8 (5,7) <sup>a</sup>
%MM	66,1 (6,4) <sup>a</sup>	66,3 (8,4) <sup>a</sup>	67,2 (6,3) <sup>a</sup>	67,2 (5,6) <sup>a</sup>

IMC: Índice de Massa Corporal; CC: Circunferência de Cintura; RCQ: Razão Cintura Quadril; %MM: Percentual de Massa Magra; %MG: Percentual de Massa Gorda.

Apresentadas como média (desvio padrão).

Letras diferentes representam diferença estatística ( $p \leq 0,05$ ). Nos casos seguidos por \* o valor de p foi  $\leq 0,01$ . Teste t de Student pareado.

Nas tabelas 10 e 11 são apresentados os resultados referentes à evolução dos parâmetros dietéticos.

**Tabela 10 – Evolução do consumo de calorias, macronutrientes e fibras de mulheres portadoras de migrânea, após intervenção nutricional. Belo Horizonte – MG, 2013.**

Variáveis <sup>†</sup>	Períodos de Avaliação			
	Inicial	Pós 30 dias	Pós 60 dias	Pós 90 dias
Calorias (kcal/dia)	1265,0 (584,8) <sup>a</sup>	1070,8 (460,8) <sup>a</sup>	1192,6 (465,6) <sup>a</sup>	1183,7 (557,9) <sup>a</sup>
Carboidrato (%) <sup>‡</sup>	54,5 (36,9 – 67,7) <sup>a</sup>	54,4 (40,0 – 72,0) <sup>a</sup>	56,7 (0,9 – 73,1) <sup>a</sup>	55,1 (43,3 – 76,2) <sup>a</sup>
Proteína (%) <sup>‡</sup>	16,6 (5,1) <sup>a</sup>	17,0 (5,5) <sup>a</sup>	17,6 (7,9) <sup>a</sup>	15,3 (4,0) <sup>a</sup>
Lipídeos (%) <sup>‡</sup>	29,1 (6,4) <sup>a</sup>	28,4 (6,9) <sup>a</sup>	27,4 (9,4) <sup>a</sup>	28,7 (6,0) <sup>a</sup>
AGS (%) <sup>‡</sup>	9,4 (3,2) <sup>a</sup>	9,3 (4,0) <sup>a</sup>	9,3 (4,0) <sup>a</sup>	8,2 (3,5) <sup>a</sup>
AGP (%) <sup>‡</sup>	5,2 (1,1 – 19,6) <sup>a</sup>	5,2 (1,1 – 19,6) <sup>a</sup>	4,6 (0,9 – 13,9) <sup>a</sup>	4,3 (0,6 – 15,3) <sup>a</sup>
AGM (%) <sup>‡</sup>	6,1 (1,7) <sup>a</sup>	6,3 (2,0) <sup>a</sup>	6,3 (3,7) <sup>a</sup>	6,5 (2,8) <sup>a</sup>
Fibras (g)	9,3 (0,8 – 31,8) <sup>a</sup>	13,6 (0,5 – 98,7) <sup>a</sup>	11,9 (4,9 – 62,9) <sup>a</sup>	13,0 (3,8 – 26,1) <sup>a</sup>

AGS: Ácidos Graxos Saturados; AGP: Ácidos Graxos Poliinsaturados; AGM: Ácidos Graxos Monoinsaturados.

Apresentadas como média (desvio padrão) ou mediana (valor mínimo – valor máximo).

<sup>‡</sup>Percentual referente ao total de calorias ingerido.

Letras diferentes representam diferença estatística ( $p \leq 0,05$ ). Nos casos seguidos por \* o valor de p foi  $\leq 0,01$ . Teste t de Student pareado e Wilcoxon.

Após a intervenção não foram observadas diferenças na ingestão de calorias, macronutrientes ou fibras ( $p > 0,05$ ).

Contudo, a avaliação qualitativa da dieta identificou melhoras após 30 dias para vegetais totais e vegetais verde-alaranjados; após 60 dias para o IQD total, frutas totais, frutas integrais e gordura AA; e após 90 dias para cereais integrais (Tabela 11). As melhoras observadas nos grupos frutas totais, frutas integrais e gordura AA não se mantiveram até o final do estudo.

**Tabela 11 – Evolução da qualidade da dieta de mulheres portadoras de migrânea, após intervenção nutricional. Belo Horizonte – MG, 2013.**

Variáveis	Períodos de Avaliação			
	Inicial	Pós 30 dias	Pós 60 dias	Pós 90 dias
Escore Total	56,7 (42,6 – 80,5) <sup>a</sup>	67,7 (32,0 – 83,0) <sup>ab</sup>	71,5 (13,5) <sup>b</sup>	69,5 (43,1 – 95,1) <sup>b</sup>
Escore Frutas totais	0,00 (0,0 – 5,0) <sup>a</sup>	2,7 (0,0 – 8,0) <sup>ab</sup>	4,3 (0,0 – 5,0) <sup>b*</sup>	3,3 (0,0 – 5,0) <sup>ab</sup>
Escore Frutas integrais	0,00 (0,0 – 5,0) <sup>a</sup>	5,0 (0,0 – 5,0) <sup>ab</sup>	5,0 (0,0 – 5,0) <sup>b*</sup>	5,0 (0,0 – 5,0) <sup>ab</sup>
Escore Vegetais totais	2,90 (0,0 – 5,0) <sup>a</sup>	5,0 (0,0 – 5,0) <sup>b</sup>	5,0 (0,0 – 5,0) <sup>ab</sup>	5,0 (0,0 – 5,0) <sup>b</sup>
Escore Vegetais verde-alaranjados	0,00 (0,0 – 5,0) <sup>a</sup>	5,0 (0,0 – 5,0) <sup>b</sup>	5,0 (0,0 – 5,0) <sup>b</sup>	5,0 (0,0 – 5,0) <sup>b*</sup>
Escore Cereais totais	5,00 (0,0 – 5,0) <sup>a</sup>	5,0 (0,0 – 5,0) <sup>a</sup>	5,0 (0,0 – 5,0) <sup>a</sup>	5,0 (0,0 – 5,0) <sup>a</sup>
Escore Cereais integrais	0,00 (0,0 – 5,0) <sup>a</sup>	0,0 (0,0 – 5,0) <sup>a</sup>	0,0 (0,0 – 5,0) <sup>ab</sup>	1,0 (0,0 – 5,0) <sup>b*</sup>
Escore Leite	5,8 (0,0 – 10,0) <sup>a</sup>	3,3 (0,0 – 10,0) <sup>a</sup>	4,9 (0,0 – 10,0) <sup>a</sup>	4,2 (0,0 – 10,0) <sup>a</sup>
Escore Carne	8,8 (0,0 – 10,0) <sup>a</sup>	10,0 (0,00– 10,0) <sup>a</sup>	10,0 (3,7 – 10,0) <sup>a</sup>	9,7 (0,0 – 10,0) <sup>a</sup>
Escore Óleo	10,0 (2,0 – 10,0) <sup>a</sup>	10,0 (5,0 – 10,0) <sup>a</sup>	10,0 (0,0 – 10,0) <sup>a</sup>	10,0 (0,0 – 10,0) <sup>a</sup>
Escore Gordura Saturada	9,4 (0,0 – 10,0) <sup>a</sup>	8,9 (0,0 – 10,0) <sup>a</sup>	9,5 (0,0 – 10,0) <sup>a</sup>	8,3 (0,0 – 10,0) <sup>a</sup>
Escore GorduraAA	10,5 (0,0 – 20,0) <sup>a</sup>	12,1 (0,0 – 20,0) <sup>ab</sup>	14,7 (0,0 – 20,0) <sup>b</sup>	14,4 (0,0 – 20,0) <sup>ab</sup>

GorduraAA: Grupo referente à gordura saturada e trans, açúcar de adição e álcool.

Apresentadas como mediana (valores mínimo – máximo).

Letras diferentes representam diferença estatística ( $p \leq 0,05$ ). Nos casos seguidos por \* o valor de p foi  $\leq 0,01$ . Teste t de Student pareado ou Wilcoxon.



## 6. DISCUSSÃO

### 6.1. FASE TRANSVERSAL

Nesse trabalho predominaram as mulheres adultas com diagnóstico de migrânea episódica e sem aura. Observou-se que a maioria das pacientes apresentava alto grau de comprometimento referente às crises de cefaléia, sendo frequente o relato de “pouco tempo de sono” ou do consumo de algum alimento como gatilho das crises. As mulheres apresentaram ainda frequências importantes de excesso de peso e adiposidade e padrão dietético com inadequações. As pacientes crônicas, comparadas às portadoras de migrânea episódica, apresentaram piores escores nas escalas de avaliação da gravidade das crises de cefaléia e maior adiposidade.

A maior ocorrência de migrânea entre as mulheres adultas já é bem documentada na literatura (CAMBOIM *et al.*, 2012; CHAI, ROSENBERG, PETERLIN, 2012; KARLI *et al.*, 2012; PETERLIN *et al.*, 2012; GUNAY *et al.*, 2013). A explicação parece envolver oscilações de hormônios sexuais femininos como o estradiol, estrógeno e progesterona, já que eles exercem influência sobre os mecanismos neurais de sinalização central e periférica da dor (KARLI *et al.*, 2012; PETERLIN *et al.*, 2012). Além disso, KARLI *et al.* (2012) observaram que após a menopausa algumas mulheres relatam atenuação das crises de migrânea, o que pode ter reduzido a frequência de consultas das idosas no ambulatório de cefaléias, conseqüentemente diminuindo a possibilidade de recrutamento desse grupo no presente estudo.

Ressalta-se ainda que, em levantamento realizado no mês de agosto de 2012, identificou-se que 82,5% dos pacientes atendidos no ambulatório onde esse trabalho foi conduzido eram mulheres. Dessa forma, a distribuição de gênero da amostra refletiu a observada na população fonte. Além disso, a característica da intervenção proposta nesse estudo, focada no oferecimento de orientações nutricionais e promoção de hábitos de alimentação e vida saudáveis, também pode ter contribuído para a maior frequência de mulheres, já que a predominância do sexo feminino já foi observada em outros trabalhos com esse tipo de intervenção (GUIMARÃES *et al.*, 2010; BUENO *et al.*, 2011).

Com relação ao perfil de saúde da amostra, hipertensão arterial sistêmica (HAS) e dislipidemia se destacaram como as comorbidades mais prevalentes (21,2% e 11,5%, respectivamente). Estudos mostram que migranosos têm risco aumentado para doenças cardiovasculares (DCV) como acidente vascular cerebral isquêmico, hipertensão, infarto agudo do miocárdio e angina, além de apresentarem mais fatores de risco para esse grupo de doenças (WANG, CHEN, FUH, 2010; CHEN *et al.*, 2012; NICODEMO *et al.*, 2012). Contudo, as prevalências observadas no presente estudo foram inferiores às relatadas para a população geral. Os dados do projeto de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (BRASIL, 2012) revelaram uma prevalência nacional de HAS de 25,4% entre mulheres. Já na IV Diretriz Brasileira sobre Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose cita-se uma prevalência de hipercolesterolemia de 42% entre mulheres residentes em nove capitais de estados brasileiros (SPOSITO *et al.*, 2007).

Nicodemo *et al.* (2012) e Chen *et al.* (2012) relatam que migranosos também têm risco aumentado de apresentar depressão e transtornos de ansiedade, sendo que os transtornos de ansiedade precederiam a migrânea, e essa teria início antes da depressão. Contudo, já foi observado também que a relação entre migrânea e depressão é bidirecional, sendo que ter migrânea aumentou em 2,4 a 5,8 vezes o risco de desenvolver depressão, enquanto ter depressão aumentou o risco de desenvolver crises de migrânea em 2,8 a 3,5 vezes (WANG, CHEN, FUH, 2010; NICODEMO *et al.*, 2012).

Segundo Wang, Chen, Fuh (2010) uma explicação para as associações verificadas entre migrânea e depressão estaria na disfunção serotoninérgica, que é observada em ambos os eventos. No caso da migrânea, a concentração plasmática de serotonina aumenta durante as crises e está reduzida nos períodos entre as crises. Outro fator apontado pelos autores é a relação entre gênero e prevalência, uma vez que ambos os agravos são mais prevalente em mulheres.

Nicodemo *et al.* (2012) relatam que o sono de baixa qualidade é quase 3 vezes mais comum entre pacientes com migrânea que na população geral e Chen *et al.* (2012) observaram que o risco de ter insônia foi de 1,38 a 2,87 vezes maior entre migranosos. No presente estudo metade da amostra declarou sofrer de insônia.

Nesse estudo foi observada prevalência de migrânea crônica de 13,5% (Tabela 2), taxa maior que a encontrada em trabalhos com amostras retiradas da comunidade: 6,8% (LUCCHETTI, PERES, 2011); e 5% (QUEIROZ *et al.*, 2008). Essa diferença já era esperada uma vez que a amostra desse estudo foi recrutada em um serviço especializado no atendimento de cefaléias, onde esperasse encontrar casos mais graves. Com relação à presença de aura, Gunay *et al.* (2013) observaram frequência de 30,8%, semelhantes aos 36,5% (Tabela 2) encontrados nesse trabalho.

Com relação ao histórico familiar de migrânea (Tabela 2), 44% da amostra apresentaram histórico positivo, frequência semelhante aos 43% observados por Bhoi, Kalita, Misra (2012) e inferior aos 71,5% observada por Camboim *et al.* (2012). Russell, Olesen (1995) estudaram um grupo de pacientes com migrânea e seus respectivos cônjuges e filhos. Os autores observaram que, quando comparados à população geral, filhos de migranosos com aura tinham um risco 4 vezes maior de desenvolver migrânea com aura. Já os filhos de migranosos sem aura tinham um risco 1,4 e 1,9 vezes maior que a população geral de desenvolver migrânea com aura e sem aura, respectivamente. No caso dos cônjuges, somente os parceiros de migranosos sem aura apresentaram risco aumentado de desenvolver migrânea (RR: 1,4), indicando que na migrânea com aura os fatores genéticos tenham mais impacto.

A avaliação do impacto das crises na vida dos pacientes (Tabela 2) revelou que na amostra estudada foi alto o grau de comprometimento aferido tanto pelo HIT-6 quanto pelo MIDAS. Esse dado mostra que a maioria dos pacientes avaliados era graves, o que de certa forma era esperado visto que o trabalho foi desenvolvido em serviço especializado no tratamento de cefaléias.

Com relação aos fatores desencadeantes das crises de migrânea (Figura 4), os mais citados pelos pacientes foram: poucas horas de sono, abstinência de café e ingestão de alimentos gelados, laticínios e frutas. No estudo de Camboim *et al.* (2012) os gatilhos mais citados foram estresse e jejum (85,3%, cada), seguidos por mudanças no padrão de sono (aumento ou redução do tempo), odores, barulho, menstruação, cansaço e exposição à luz (variando de 60 a 80% cada). Os mesmos autores observaram menor frequência de citação para abstinência de café (40%) e ingestão de

alimentos gelados (10%), laticínios (15%) e frutas (20%) que as encontradas no presente trabalho.

No estudo de Fukui *et al.* (2008) os principais gatilhos das crises também foram jejum (63,5%), estresse e poucas horas de sono (61,5%, cada), sendo que a frequência desse último foi muito semelhante à observada no presente estudo. Rockett *et al.* (2012), em revisão para identificar evidências sobre gatilho alimentares para migrânea, encontraram que de 48 ensaios experimentais, 37 observaram a associação da abstinência de cafeína com a ocorrência de dores de cabeça. Os mesmos autores relatam ainda que de 12 estudos que avaliaram o impacto de laticínios, 7 encontraram associação; e outros sete relataram associação de migrânea com o consumo de frutas, vegetais, sorvete e água gelada.

A avaliação dos gatilhos das crises de migrânea é importante para o planejamento terapêutico, contudo é extremamente complexa. Essa complexidade é decorrente de uma combinação de fatores: (1) na maioria das vezes a identificação do gatilhos depende do relato do paciente; (2) nem sempre é possível avaliar o efeito isolado de determinado fator, sendo que as reações podem ser decorrentes da combinação de dois ou mais; (3) a resposta aos gatilhos é individual e (4) há ainda alguns pacientes que nem sempre reagem ao fator identificado (CAMBOIM *et al.*, 2012). Os mecanismos biológicos envolvidos na ativação das crises por esses fatores ainda não estão totalmente esclarecidos, mas podem envolver a ativação de nociceptores meníngeos, inibição de descargas neurais no tronco cerebral e sensibilização do trigêmeo (MARTIN, 2010).

Na avaliação do perfil dietético observou-se que a amostra apresentou um dieta de baixa qualidade, com escore total médio do IQD-R adaptado baixo ( $61,2 \pm 12,31$  pontos) e caracterizada por:

1. Alto percentual de inadequação do consumo de fibras, acompanhado por baixos escores nos grupos de frutas, cereais integrais e vegetais.
2. Baixo consumo de laticínios.
3. Alto percentual de consumo excessivo de ácidos graxos saturados assim como escore mediano para o grupo gordura AA do IQD-R adaptado (que

inclui valor energético proveniente da ingestão de gordura saturada e trans, álcool e açúcar de adição).

Apesar de não terem sido encontrados estudos na literatura que avaliaram a dieta de pacientes com migrânea para fins de comparação, o perfil dietético observado nesse trabalho vai de encontro à discussão da relação entre migrânea e DCV. Estudos mostram que pacientes com migrânea têm risco aumentado para doenças cardiovasculares, seja em função de alterações ligadas à fisiopatologia da migrânea, seja pela maior apresentação de fatores de risco (BIGAL *et al.*, 2010; WANG, CHEN, FUH, 2010; CHEN *et al.*, 2012; NICODEMO *et al.*, 2012).

Nesse trabalho a combinação do baixo consumo de alimentos de origem vegetal, fibras e ingestão excessiva de gordura saturada e trans indicam que o grupo avaliado apresentou uma dieta com características favoráveis ao desenvolvimento de DCV (NISHIDA *et al.*, 2004). Esse dado reforça a necessidade de intervenções nutricionais nesse grupo, no intuito de favorecer a adoção de hábitos alimentares mais saudáveis

Além dessas características 77% das mulheres (Tabela 3) apresentaram consumo insuficiente de calorias. Esse déficit pode ser em função do relato subestimado, comum em mulheres e indivíduos com excesso de peso (BRIEFEL *et al.*, 1997; BARBOSA, MONTEIRO, 2006), ambas características frequentes na amostra avaliada. Contudo, não se pode deixar de considerar que esse resultado é referente à avaliação de um recordatório e que esse pode ter sofrido a interferência da ocorrência de uma crise de migrânea, visto que algumas pacientes relatavam reduções drásticas do consumo de alimentos em função das dores de cabeça.

Quanto à associação entre maior percentual de gordura corporal e migrânea crônica e às altas prevalências de excesso de peso e acúmulo de gordura visceral observadas, há dados na literatura que corroboram esses resultados.

Bigal, Lipton (2006) observaram aumento da prevalência de migrânea crônica acompanhando do aumento do IMC. Os mesmos autores relataram que em indivíduos com cefaléia crônica a frequência de crises graves e a perda de dias de trabalho/estudo era maior entre indivíduos com excesso de peso quando comparados aos eutróficos.

YU *et al.* (2012) estudando uma população de chineses observaram que a prevalência de migrânea entre obesos graves era quase o dobro da encontrada entre

os eutróficos ( $p < 0,0001$ ). Já Bigal *et al.* (2006) não verificaram diferenças na prevalência de migrânea segundo o IMC, porém observaram que indivíduos com sobrepeso e obesidade tinham crises mais frequentes e severas que os eutróficos.

O estudo de Winter *et al.* (2012) trouxe dados que começam a apontar para a direcionalidade da associação entre migrânea e obesidade. Os autores avaliaram uma coorte de mais de 19 mil mulheres, inicialmente eutróficas, acompanhadas por quase 13 anos, e observaram que não houve diferença na incidência de sobrepeso e obesidade entre migranosas e mulheres sem história de migrânea. Esse dado sugere que na relação entre migrânea e obesidade, observada em estudos transversais, a obesidade seria um fator de risco para migrânea, e não o oposto (BIGAL, 2012).

As hipóteses para explicar a associação entre migrânea e obesidade baseiam-se na combinação de mecanismos que impactam ambos os fenômenos. Entre esses mecanismos pode-se citar: estado pró-inflamatório, desequilíbrio no tônus simpático, estresse, distúrbios psiquiátricos, sedentarismo, hábitos dietéticos e distúrbios do sono (VERROTTI *et al.*, 2013)

A comparação entre migrânea episódica e crônica mostrou ainda que os escores do HIT-6, MIDAS e BDI foram maiores entre os pacientes crônicos ( $p < 0,0001$ ;  $p = 0,001$ ;  $0,033$ , respectivamente). O aumento observado no escore do BDI indica maior manifestação de sintomas depressivos, o que condiz com as observações de Chen *et al.* (2012) e Buse *et al.* (2010) que encontram um risco quase duas vezes maior para desenvolvimento de depressão entre migranosos crônicos quando comparados aos episódicos ( $p < 0,0001$  e  $\leq 0,001$ , respectivamente).

Maiores escores do MIDAS e HIT-6 indicam maior impacto das crises na vida dos pacientes. Bigal *et al.* (2008) também compararam pacientes com migrânea episódica e crônica e observaram que os últimos apresentavam piores escores em todos os itens do MIDAS ( $p < 0,001$ ), corroborando o achado do presente estudo de que a migrânea crônica foi mais debilitante.

Quanto ao padrão dietético, mulheres com migrânea crônica apresentaram consumo alimentar muito semelhante às pacientes com migrânea episódica. Somente o consumo de gordura saturada e frutas diferiram estatisticamente entre os grupos, sendo ambos maiores entre os migranosos episódicos. Deve-se ressaltar, contudo, que

apesar de o escore de frutas do IQD-R ter sido maior entre os episódicos, a mediana ainda ficou muito próxima do limite inferior (1,9; 0,0 -5,0).

Com relação às medidas do GER, os valores aumentados observados entre as pacientes com migrânea crônica podem estar relacionados ao fato de essas pacientes estarem mais expostas à dor e esse ser um fator que contribui para o aumento do gasto energético (Diener, 1997). Essa hipótese é reforçada quando se analisa a Figura 5-A e observa-se que quanto maior o escore do MIDAS, maior foi o GER corrigido pela massa magra ( $r= 0,36$ ;  $p=0,05$ ).

Nenhum outro parâmetro dietético ou antropométrico se associou ao escore do MIDAS. Yu *et al.* (2012) também não encontraram relação entre o índice de massa corporal e o grau de incapacidade gerada pelas crises, aferido pelo MIDAS. Esses autores também não encontraram associação entre IMC, frequência e gravidade da migrânea.

Já o HIT-6 correlacionou-se negativamente com o escore do componente leite do IQD-R adaptado ( $r= -0,34$ ;  $p=0,01$ ). Como os laticínios foram um dos fatores desencadeantes mais citados pelas mulheres avaliadas, e como também é popularmente conhecido como gatilho das crises, sugere-se que o menor consumo desse grupo de alimentos possa estar refletindo um comportamento de restrição alimentar profilática.

As mulheres avaliadas na linha de base caracterizaram-se então pelo alto grau de comprometimento referente às crises de cefaléia e por frequências importantes de excesso de peso e adiposidade, sendo que nas crônicas essas características foram mais evidentes que nas pacientes com migrânea episódica. O grupo apresentou ainda um padrão dietético marcado por inadequações.

## **6.2. FASE INTERVENÇÃO**

O presente estudo demonstrou que a intervenção nutricional, pautada na promoção de hábitos alimentares saudáveis, propiciou melhora nos índices de avaliação da gravidade da migrânea e da presença de comportamentos depressivos, além de contribuir para redução ponderal e melhora da qualidade da dieta das pacientes.

A intervenção aplicada nesse estudo teve como foco principal a melhora dos hábitos alimentares, mas também incluiu o estímulo à prática de atividade física. Contudo, não foi observada nenhuma evolução no nível de atividade das pacientes após os três meses de acompanhamento, indicando que somente a orientação sobre a importância de manter-se fisicamente ativo não foi suficiente para promover mudança de comportamento nesse período. Em estudos futuros pode ser interessante a inclusão de um profissional de Educação Física na equipe, o qual poderia estabelecer programas de exercício individualizados para esses pacientes e acompanhar melhor esse aspecto da intervenção.

Quanto às evoluções antropométrica, da gravidade da migrânea e da manifestação de sintomas depressivos, observou reduções significativas no peso e IMC após 30 dias, no BDI após 60 dias e no escore do HIT-6 após 90 dias. A partir de 90 dias identificou-se estabilização do peso e IMC. Nesse trabalho optou-se por não modificar a prescrição dietética durante o acompanhamento, a fim de minimizar fatores de confusão na análise dos resultados. Contudo, reformular o plano alimentar periodicamente pode ser uma alternativa para enfrentar a estabilização observada na evolução antropométrica.

Apesar da existência de trabalhos que verificaram associação entre excesso de peso, depressão e gravidade da migrânea (SCHER, LIPTON, STEWART, 2002; BIGAL, LIBERMAN, LIPTON, 2006; BIGAL, LIPTON, 2006; BUSE *et al.*, 2010; PETERLIN *et al.*, 2010), ainda são escassos os estudos que avaliam o impacto de intervenções focadas na manutenção do peso em níveis adequados sobre a gravidade das crises.

TIETJEN *et al.* (2007) estudaram a relação entre excesso de peso e depressão em pacientes com migrânea e observaram que a prevalência de obesidade foi significativamente maior entre pacientes com depressão. Adicionalmente, os autores encontraram maiores escores do HIT-6 em obesos deprimidos, quando comparados a eutróficos sem depressão. Com isso, acredita-se que a melhora da gravidade da migrânea observada nesse estudo esteja relacionada à melhora dos sintomas depressivos e à perda ponderal observada. A redução do peso e IMC também pode ter colaborado para a redução do escore do BDI.



Em um trabalho com pacientes que foram submetidos à cirurgia bariátrica e acompanhados no pós operatório por no mínimo um ano, 89% relataram remissão ou atenuação das crises de migrânea após perda de peso (perda média de 56% do excesso de peso). O tempo médio para percepção de melhora foi de 5,6 (1 – 36) meses após a cirurgia. Nesse mesmo estudo, os autores analisaram se o percentual de melhora entre os pacientes que desenvolveram migrânea depois da obesidade foi diferente daqueles em que a ordem de ocorrência dos eventos foi inversa. O resultado foi que nos indivíduos em que a migrânea sucedeu a obesidade o percentual de remissão completa das crises foi maior e a taxa de “não-melhora” menor ( $p < 0,05$ ) (GUNAY *et al.*, 2013).

VERROTTI *et al.* (2013) avaliaram adolescentes obesos antes e depois de um programa de intervenções que combinava orientações dietéticas, realização de atividade física e terapia comportamental. Os autores observaram reduções significativas no peso, IMC, CC, frequência e intensidade da dor, uso de medicação aguda e escore do MIDAS pediátrico após 6 meses no programa de intervenção, sendo que essas mudanças se mantiveram após 12 meses.

O presente estudo se destaca por ter observado alterações antropométricas e na gravidade de migrânea em período mais curto que o observado em outros estudos (GUNAY *et al.*, 2013; VERROTTI *et al.*, 2013), com uma intervenção baseada na prescrição de dieta e oferecimento de orientações para promoção de hábitos de vida e alimentação saudáveis.

Com relação ao perfil dietético, não foram observadas mudanças na média de ingestão de calorias, macronutrientes ou fibras. Contudo, na avaliação qualitativa identificou-se aumento do escore total do IQD-R adaptado após 60 dias, mantendo-se após 90. Apesar de esse ser o primeiro estudo que avalia a qualidade da dieta em pacientes com migrânea, trabalhos desenvolvidos com outras populações também identificaram melhora da qualidade da dieta após intervenção nutricional.

MECCA *et al.* (2012), acompanhando 50 indivíduos que participaram de intervenção focada na prática de atividade física e alto consumo de fibras, observaram melhora da qualidade da dieta, redução da massa gorda e da concentração de lipídeos plasmáticos, após 10 semanas. WEBBER, LEE (2011) observaram melhora no índice

de qualidade da dieta e redução na ingestão energética entre mulheres com sobrepeso, após 16 semanas. RODRIGUES, FERREIRA, SANTOS (2012), estudando mulheres com síndrome de ovário policísticos submetidas a dieta hipocalórica, também observaram melhora do escore total do IQD-R após 180 dias. Desse modo, apesar de não terem sido observadas mudanças na adequação do consumo de nutrientes isolados, acredita-se que a melhora da qualidade da dieta, avaliada a partir do IQD-R adaptado, tenha sido outro fator que impactou tanto nas alterações ponderais, quanto na evolução positiva dos parâmetros clínicos das pacientes.

Nesse trabalho metade da amostra (n=26) completou o estudo, sendo que as perdas ocorreram em função da desistência de pacientes e da extrapolação dos prazos para reavaliação. Outros trabalhos envolvendo intervenções nutricionais também observaram altas taxas de desistência. GUIMARÃES *et al.* (2010) observou perda de 59% após três meses acompanhando indivíduos com sobrepeso. Já Inelmen *et al.* (2005) relataram perda de 73% após 1 ano de acompanhamento nutricional ambulatorial, sendo que 53,5% dos pacientes desistiram nos primeiros três meses.

O percentual de permanência até o final do estudo é uma medida da adesão dos pacientes à intervenção, apesar de não ser a única. Na literatura ter elevado grau de motivação intrínseca, ser mais ativo, ter idade avançada e apresentar IMC menor são alguns dos fatores apresentados como preditores de boa adesão (GUIMARÃES *et al.*, 2010). Nesse estudo, nenhuma dessas características foi observada, sendo que os desistentes diferiram somente quanto aos escores do BDI e do IQD-R adaptado, que foram maiores quando comparados aos das pacientes aderentes. Esse dado sugere que a maior manifestação de sintomas depressivos e pior qualidade da dieta podem ter motivado a permanência das pacientes por mais tempo sob acompanhamento nutricional.

Por fim, esse estudo apresentou como limitações a elevada perda de seguimento (50%), o que já foi observado por outros autores que avaliaram o impacto de intervenções nutricionais (INELMEN *et al.*, 2005; GUIMARÃES *et al.*, 2010). Como as pacientes aderentes e as que desistiram foram semelhantes quanto aos aspectos clínicos da migrânea, sóciodemográficos e antropométricos, acredita-se que as perdas não comprometeram os resultados observados. Outra limitação foi o uso de apenas um

recordatório de 24 horas para avaliar o consumo alimentar e a qualidade da dieta em cada período do estudo. Essa informação pontual pode não ter representado fidedignamente os hábitos alimentares dessas pacientes. Contudo, as mulheres preencheram um diário alimentar, associado a um diário de cefaléia, que será apresentado em publicações posteriores e que atenderá ao propósito de determinação do hábito alimentar rotineiro dessas pacientes.

Ainda com relação à avaliação do consumo alimentar, em função da subnotificação do consumo de sal de adição foi necessário fazer uma adaptação do IQD-R, retirando o componente sódio do índice. Por tanto, futuras comparações dos escores encontrados nesse estudo devem levar esse fato em consideração.

Destaca-se que o estudo foi desenvolvido em um serviço de referência para o tratamento de portadores de cefaléia, o que fortalece a relevância clínica dos resultados para o controle da doença e melhora do tratamento das pacientes. Espera-se com isso, que a análise da intervenção nutricional realizada possa contribuir para a elaboração de outras estratégias de cuidado integral dessa população.

## **7. PERSPECTIVAS**

Em trabalhos futuros pretende-se realizar a avaliação do perfil de adipocitocinas dessas pacientes, com o intuito de contribuir para o entendimento da associação entre excesso de adiposidade e gravidade da migrânea. Também deve-se realizar a análise de parâmetros bioquímicos, como perfil lipídico e glicêmico, para verificar se esses estão alterados em pacientes com migrânea e se há mudança nos mesmos após a intervenção nutricional.

Além disso, será realizada a análise dos diários alimentares conjunta aos diários de cefaléia, no intuito de investigar melhor alimentos desencadeadores das crises de migrânea nesse grupo de pacientes.

## **8. CONCLUSÃO**

Mais da metade das pacientes portadoras de migrânea, acompanhadas no Ambulatório de Cefaléias do Hospital das Clínicas da UFMG, relatou associação da ingestão de alimentos com o desencadeamento das crises, sendo também frequente a percepção do pouco tempo de sono como um gatilho. Essas mulheres apresentaram ainda grau importante de comprometimento em função da migrânea, altos percentuais de excesso de adiposidade e um padrão dietético deficiente. Destaca-se que as pacientes com migrânea crônica apresentavam maior percentual de gordura corporal, maior gasto energético de repouso e piores escores do HIT-6 e MIDAS. A intervenção dietética propiciou melhoras nos escores do BDI, HIT-6 e IQD-R adaptado, assim como redução do peso e IMC.

A intervenção nutricional, pautada em uma dieta coerente com o diagnóstico nutricional inicial, associada a orientações para promoção de hábitos de vida e alimentação saudáveis, foi capaz de promover melhoras nos padrões antropométricos e dietéticos, o que refletiu na redução da gravidade da cefaléia e manifestação de sintomas depressivos de pacientes portadoras de migrânea.

## 9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARROYAVE HERNÁNDEZ, C. M. et al. Food allergy mediated by IgG antibodies associated with migraine in adults. **Revista Alergia México**, v. 54, n. 5, p. 162-168, 2007 Sep-Oct 2007. ISSN 0002-5151. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18693538> >.
- ARRUDA, M. A. Enxaqueca na infância e na adolescência: atualização no diagnóstico e tratamento. **Pediatria Modelo** v. 45, n. 2, p. 37-50, 2009.
- BARBOSA, K. B. F.; MONTEIRO, J. B. R. Avaliação do consumo alimentar e sua associação com o desenvolvimento de doenças crônico degenerativas. **Revista Brasileira de Nutrição Clínica**, v. 21, n. 2, p. 125-130, 2006.
- BECK, A. T. et al. An inventory for measuring depression. **Archives of General Psychiatry**, v. 4, p. 561-571, Jun 1961. ISSN 0003-990X. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/13688369> >.
- BHOI, S. K.; KALITA, J.; MISRA, U. K. Metabolic syndrome and insulin resistance in migraine. **The Journal of Headache and Pain**, v. 13, n. 4, p. 321-326, Jun 2012. ISSN 1129-2377. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22278639> >.
- BIC, Z. et al. The influence of a low-fat diet on incidence and severity of migraine headaches. **Journal of Women's Health and Gender Based Medicine**, v. 8, n. 5, p. 623-630, Jun 1999. ISSN 1524-6094. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10839648> >.
- BIGAL, M. E. The association between migraine and obesity: empty calories? **Cephalalgia**, v. 32, n. 13, p. 950-952, Oct 2012. ISSN 1468-2982. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23014637> >.
- BIGAL, M. E.; KRYMCHANTOWSKI, A. V. Migraine triggered by sucralose--a case report. **Headache**, v. 46, n. 3, p. 515-517, Mar 2006. ISSN 0017-8748. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16618274> >.
- BIGAL, M. E. et al. Migraine and cardiovascular disease: a population-based study. **Neurology**, v. 74, n. 8, p. 628-635, Feb 2010. ISSN 1526-632X. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20147658> >.
- BIGAL, M. E.; LIBERMAN, J. N.; LIPTON, R. B. Obesity and migraine: a population study. **Neurology**, v. 66, n. 4, p. 545-550, Feb 2006. ISSN 1526-632X. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16354886> >.

- BIGAL, M. E.; LIPTON, R. B. Obesity is a risk factor for transformed migraine but not chronic tension-type headache. **Neurology**, v. 67, n. 2, p. 252-257, Jul 2006. ISSN 1526-632X. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16864817> >.
- BIGAL, M. E. et al. Chronic migraine in the population: burden, diagnosis, and satisfaction with treatment. **Neurology**, v. 71, n. 8, p. 559-566, Aug 2008. ISSN 1526-632X. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18711108> >.
- BRASIL. **Sisvan: orientações básicas para a coleta, processamento, análise de dados e informação em serviços de saúde**. AL, V. A. E. N. A. A. F. E. Brasília: Ministério da Saúde: 120 p. 2004.
- \_\_\_\_\_. **Guia alimentar para a população brasileira : promovendo a alimentação saudável**. NUTRIÇÃO., M. D. S. S. D. A. À. S. C.-G. D. P. D. A. E. Brasília: Ministério da Saúde: 236 p. 2005.
- \_\_\_\_\_. **Vigitel Brasil 2011: Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico**. SAÚDE., M. D. S. S. D. V. E. Brasília: Ministério da Saúde: 132 p. 2012.
- BRIEFEL, R. R. et al. Dietary methods research in the third National Health and Nutrition Examination Survey: underreporting of energy intake. **American Journal of Clinical Nutrition**, v. 65, n. 4 Suppl, p. 1203S-1209S, Apr 1997. ISSN 0002-9165. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9094923> >.
- BUENO, J. M. et al. Educação alimentar na obesidade: adesão e resultados antropométricos. **Revista de Nutrição**, v. 24, n. 4, p. 575-584, 2011.
- BUSE, D. C. et al. Sociodemographic and comorbidity profiles of chronic migraine and episodic migraine sufferers. **Journal of Neurology Neurosurgery & Psychiatry**, v. 81, n. 4, p. 428-432, Apr 2010. ISSN 1468-330X. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20164501> >.
- CAMBOIM ROCKETT, F. et al. Perceived migraine triggers: do dietary factors play a role? **Nutrición Hospitalaria**, v. 27, n. 2, p. 483-489, 2012 Mar-Apr 2012. ISSN 1699-5198. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22732972> >.
- CHAI, N. C.; ROSENBERG, J. D.; PETERLIN, B. L. The epidemiology and comorbidities of migraine and tension-type headache. **Techniques in Regional Anesthesia and Pain Management**, v. 16, n. 1, p. 4-13, 2012.
- CHEN, Y. C. et al. Comorbidity profiles of chronic migraine sufferers in a national database in Taiwan. **The Journal of Headache and Pain**, v. 13, n. 4, p. 311-319,

Jun 2012. ISSN 1129-2377. Disponível em: <  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22527034> >.

- COSTA, E. A. C. **Comorbidades psiquiátricas na migrânea com e sem abuso de medicações analgésicas** 2007. 84 p.(Dissertação (mestrado)). Faculdade de Medicina. , Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG. Brasil.
- DIENER, J. Calorimetria Indireta. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 43, n. 3, p. 245-253, 1997.
- FERNANDES, S. M. M. F. et al. Comparação de dipirona intravenosa com metoclopramida intravenosa no tratamento de crise aguda de enxaqueca: ensaio clínico randomizado. **Arquivos de Neuro-Psiquiatria**, v. 64, n. 4, p. 1005-1008, 2006.
- FETT, C. A.; FETT, W. C. R.; MARCHINI, J. S. Gasto Energético de Repouso Medido vs. Estimado e Relação com a Composição Corporal de Mulheres. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia**, v. 50, n. 6, p. 1050-1058, 2006.
- FINOCCHI, C.; SIVORI, G. Food as trigger and aggravating factor of migraine. **Neurological Sciences**, v. 33 Suppl 1, p. S77-80, May 2012. ISSN 1590-3478. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22644176> >.
- FRAGOSO, Y. D. MIDAS (Migraine Disability Assessment): a valuable tool for work-site identification of migraine in workers in Brazil. **Sao Paulo Medical Journal**, v. 120, n. 4, p. 118-121, Jul 2002. ISSN 1516-3180. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12436159> >.
- FUKUI, P. T. et al. Trigger factors in migraine patients. **Arquivos Neuro-Psiquiatria**, v. 66, n. 3A, p. 494-499, Sep 2008. ISSN 0004-282X. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18813707> >.
- GIANNINI, G. et al. Migraine: risk factor and comorbidity. **Neurological Sciences**, v. 33, Suppl 1, n.S37–S41, 2012
- GORESTEIN, C.; ANDRADE, L. Inventário de depressão de Beck: propriedades psicométricas da versão em português. **Revista de Psiquiatria Clínica (São Paulo)**, v. 25, n. 5, p. 245-250, 1998.
- GROTZ, V. L. Sucralose and migraine. **Headache**, v. 48, n. 1, p. 164-165, Jan 2008. ISSN 0017-8748. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18184301> >.



- GUIMARÃES, N. G. et al. Adesão a um programa de aconselhamento nutricional para adultos com excesso de peso e comorbidades. **Revista de Nutrição**, v. 23, n. 3, p. 323-333, 2010.
- GUNAY, Y. et al. Roux-en-Y gastric bypass achieves substantial resolution of migraine headache in the severely obese: 9-year experience in 81 patients. **Surgery for Obesity and Related Disease**, v. 9, n. 1, p. 55-62, Jan 2013. ISSN 1878-7533. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22445649> >.
- HARRIS, J. A.; BENEDICT, F. G. A Biometric Study of Human Basal Metabolism. **Proceedings of the National Academy of Sciences USA**, v. 4, n. 12, p. 370-373, Dec 1918. ISSN 0027-8424. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16576330> >.
- HIRSCH, A. R. Migraine triggered by sucralose--a case report. **Headache**, v. 47, n. 3, p. 447, Mar 2007. ISSN 0017-8748. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17371367> >.
- IGLESIAS, H. C. E.; BOTTURA, R.; NAVES, M. M. V. Fatores nutricionais relacionados à enxaqueca. **Comunicação em Ciências Saúde**, v. 20, n. 3, p. 229-239, 2009.
- INELMEN, E. M. et al. Predictors of drop-out in overweight and obese outpatients. **International Journal of Obesity**, v. 29, n. 1, p. 122-128, Jan 2005. ISSN 0307-0565. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15545976> >.
- IOM, (Institute of Medicine). **Dietary reference intakes for energy, carbohydrate, fiber, fat, fatty acids, cholesterol, protein, and amino acids (macronutrients)**. Panel on Macronutrients, Subcommittee on Upper Reference Levels of Nutrients, Subcommittee on Interpretation and Uses of Dietary Reference Intakes, and The Standing Committee on the Scientific Evaluation of Dietary Reference Intakes, Food and Nutrition Board. Washington, DC: National Academy of Sciences 2002/2005.
- JINAP, S.; HAJEB, P. Glutamate. Its applications in food and contribution to health. **Appetite**, v. 55, n. 1, p. 1-10, Aug 2010. ISSN 1095-8304. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20470841> >.
- KARLI, N. et al. Impact of sex hormonal changes on tension-type headache and migraine: a cross-sectional population-based survey in 2,600 women. **The Journal of Headache and Pain**, v. 13, n. 7, p. 557-565, Oct 2012. ISSN 1129-2377. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22935969> >.

- KOEHLER, S. M.; GLAROS, A. The effect of aspartame on migraine headache. **Headache**, v. 28, n. 1, p. 10-14, Feb 1988. ISSN 0017-8748. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3277925> >.
- KOSINSKI, M. et al. Development of HIT-6, a paper-based short form for measuring headache impact. **Neurology**, v. 56, n. 8, p. A139-A139, APR 24 2001 2001. ISSN 0028-3878.
- LEIRA, R.; RODRÍGUEZ, R. Dieta e migraña. **Revista de Neurologia**, v. 24, n. 129, p. 534-538, 1996.
- LIPSCHITZ, D. A. Screening for nutritional status in the elderly. **Primary Care**, v. 21, n. 1, p. 55-67, Mar 1994. ISSN 0095-4543. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8197257> >.
- LOHMAN, T. G. **Advances in Body Composition Assessment**. Champaign, IL: Human Kinetics Publishers, 1992. 150 p.
- LUCCHETTI, G.; PERES, M. F. P. The Prevalence of Migraine and Probable Migraine in a Brazilian Favela: Results of a Community Surveyhead\_1899 971..979. **Headache**, v. 51, p. 971-979, 2011.
- LUKASKI, H. C. et al. Validation of tetrapolar bioelectrical impedance method to assess human body composition. **Journal of Applied Physiology**, v. 60, n. 4, p. 1327-1332, Apr 1986. ISSN 8750-7587. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3700310> >.
- MAHER, T. J.; WURTMAN, R. J. Possible neurologic effects of aspartame, a widely used food additive. **Environmental Health Perspectives**, v. 75, p. 53-57, Nov 1987. ISSN 0091-6765. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3319565> >.
- MARTIN, P. R. Behavioral management of migraine headache triggers: learning to cope with triggers. **Current Pain and Headache Reports**, v. 14, n. 3, p. 221-227, Jun 2010. ISSN 1534-3081. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20425190> >.
- MECCA, M. S. et al. Ten-week lifestyle changing program reduces several indicators for metabolic syndrome in overweight adults. **Diabetology and Metabolic Syndrome**, v. 4, n. 1, p. 1, 2012. ISSN 1758-5996. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22260334> >.
- MENON, S. et al. Genotypes of the MTHFR C677T and MTRR A66G genes act independently to reduce migraine disability in response to vitamin supplementation. **Pharmacogenet Genomics**, v. 22, n. 10, p. 741-749, Oct

2012. ISSN 1744-6880. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22926161> >.

- NAZARI, F.; SAFAVI, M.; MAHMUDI, M. Migraine and its relation with lifestyle in women. **Pain Practice**, v. 10, n. 3, p. 228-234, 2010 May-Jun 2010. ISSN 1533-2500. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20158623> >.
- NEWMAN, L. C.; LIPTON, R. B. Migraine MLT-down: an unusual presentation of migraine in patients with aspartame-triggered headaches. **Headache**, v. 41, n. 9, p. 899-901, Oct 2001. ISSN 0017-8748. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11703479> >.
- NICODEMO, M. et al. Comorbidity in perimenstrual migraine. **Current Pain and Headache Reports**, v. 16, n. 5, p. 477-483, Oct 2012. ISSN 1534-3081. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22639182> >.
- NIH, N. I. O. H. **The Practical Guide. Identification, Evaluation, and Treatment of Overweight and Obesity in Adults**. HEALTH, N. I. O. 2000.
- NISHIDA, C. et al. The joint WHO/FAO expert consultation on diet, nutrition and the prevention of chronic diseases: process, product and policy implications. **Public Health Nutrition**, v. 7, n. 1A, p. 245-250, Feb 2004. ISSN 1368-9800. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14972063> >.
- OLESEN, J. The International Classification of Headache Disorders. **Headache**, v. 48, n. 5, p. 691-693, May 2008. ISSN 1526-4610. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18471112> >.
- PAHIM, L. S.; MENEZES, A. M. B.; LIMA, R. Prevalência e fatores associados à enxaqueca na população adulta de Pelotas, RS. **Revista de Saúde Pública**, v. 40, n. 4, p. 692-698, 2006.
- PATEL, R. M.; SARMA, R.; GRIMSLEY, E. Popular sweetener sucralose as a migraine trigger. **Headache**, v. 46, n. 8, p. 1303-1304, Sep 2006. ISSN 0017-8748. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16942478> >.
- PERES, M. F. P. Melatonina, aminoácidos e a fisiopatologia da enxaqueca: a ponta ou o fragmento do iceberg? **Migrâneas cefaléias**, v. 8, n. 1, p. 16-19, 2005.
- PETERLIN, B. L.; CALHOUN, A. H.; BALZAC, F. Men, women, and migraine: the role of sex, hormones, obesity, and PTSD. **The Journal of Family Practice**, v. 61, n. 4 Suppl, p. S7-11, Apr 2012. ISSN 1533-7294. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22482111> >.

- PETERLIN, B. L. et al. Obesity and migraine: the effect of age, gender and adipose tissue distribution. **Headache**, v. 50, n. 1, p. 52-62, Jan 2010. ISSN 1526-4610. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19496830> >.
- PINHEIRO, A. B. V. et al. **Tabela para Avaliação de Consumo Alimentar em Medidas Caseiras**. São Paulo: Atheneu, 2004.
- PINHEIRO VOLP, A. C. et al. Energy expenditure: components and evaluation methods. **Nutrición Hospitalaria**, v. 26, n. 3, p. 430-40, 2011 May-Jun 2011. ISSN 1699-5198. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21892558> >.
- PREVIDELLI, A. N. et al. A revised version of the Healthy Eating Index for the Brazilian population. **Revista de Saude Publica**, v. 45, n. 4, p. 794-798, Aug 2011. ISSN 1518-8787. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21655703> >.
- PROUSKY, J.; SEELY, D. The treatment of migraines and tension-type headaches with intravenous and oral niacin (nicotinic acid): systematic review of the literature. **Nutrition Journal**, v. 4, n. 3, 2005. ISSN 1475-2891. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15673472> >.
- QUEIROZ, L. P. et al. Chronic daily headache in Brazil: a nationwide population-based study. **Cephalalgia**, v. 28, n. 12, p. 1264-1269, Dec 2008. ISSN 1468-2982. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18727642> >.
- \_\_\_\_\_. A nationwide population-based study of migraine in Brazil. **Cephalalgia**, v. 29, n. 6, p. 642-649, Jun 2009. ISSN 1468-2982. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19187337> >.
- ROCKETT, F. C. et al. Dietary aspects of migraine trigger factors. **Nutrition Reviews**, v. 70, n. 6, p. 337-356, Jun 2012. ISSN 1753-4887. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22646127> >.
- RODRIGUES, A. M. D. S.; FERREIRA, A. V. M.; SANTOS, L. C. D. **Efetividade da intervenção nutricional em curto e longo prazo de pacientes com síndrome dos ovários policísticos**. 2012. (Mestrado). Escola de Enfermagem, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG.
- RUSSELL, M. B.; OLESEN, J. Increased familial risk and evidence of genetic factor in migraine. **British Medical Journal**, v. 311, n. 7004, p. 541-544, Aug 1995. ISSN 0959-8138. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7663209> >.

- SBS (Sociedade Brasileira do Sono). I Consenso Brasileiro de Insônia. **Hypnos – Journal of Clinical and Experimental Sleep Research**, v. 4, n. Supl 2, p. 9-18, 2003.
- SCHER, A. I.; LIPTON, R. B.; STEWART, W. Risk factors for chronic daily headache. **Current Pain and Headache Reports**, v. 6, n. 6, p. 486-491, Dec 2002. ISSN 1531-3433. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12413408> >.
- SCHIFFMAN, S. S. et al. Aspartame and susceptibility to headache. **The New England Journal of Medicine**, v. 317, n. 19, p. 1181-1185, Nov 1987. ISSN 0028-4793. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3657889> >.
- SINCLAIR, S. Migraine headaches: nutritional, botanical and other alternative approaches. **Alternative Medicine Review**, v. 4, n. 2, p. 86-95, Apr 1999. ISSN 1089-5159. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10231608> >.
- SMITHERMAN, T. A. The prevalence, impact, and treatment of migraine and severe headaches in the united states: a review of statistics from national surveillance studies. **Headache** v. 53, p. 427-436, 2013.
- SPOSITO, A. C. et al. na IV Diretriz Brasileira sobre Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 88, n. Supl. 1, p. 22, 2007.
- STEWART, W. F. et al. An international study to assess reliability of the Migraine Disability Assessment (MIDAS) score. **Neurology**, v. 53, n. 5, p. 988-994, Sep 1999. ISSN 0028-3878. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10496257> >.
- SUN-EDELSTEIN, C.; MAUSKOP, A. Foods and supplements in the management of migraine headaches. **The Clinical Journal of Pain**, v. 25, n. 5, p. 446-452, Jun 2009. ISSN 1536-5409. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19454881> >.
- TIETJEN, G. E. et al. Depression and anxiety: effect on the migraine-obesity relationship. **Headache**, v. 47, n. 6, p. 866-875, Jun 2007. ISSN 0017-8748. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17578537> >.
- VAN DEN EEDEN, S. K. et al. Aspartame ingestion and headaches: a randomized crossover trial. **Neurology**, v. 44, n. 10, p. 1787-1793, Oct 1994. ISSN 0028-3878. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7936222> >.
- VERROTTI, A. et al. Impact of a weight loss program on migraine in obese adolescents. **European Journal of Neurology**, v. 20, p. 394-397, 2013.

- VINCENT, M. B. Fisiopatologia da enxaqueca. **Arquivos de Neuropsiquiatria**, v. 56, n. 4, p. 428-436, 1998.
- WANG, S. J.; CHEN, P. K.; FUH, J. L. Comorbidities of migraine. **Frontiers in Neurology**, v. 1, n. 16, 2010. ISSN 1664-2295. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21188255> >.
- WEBBER, K. H.; LEE, E. The diet quality of adult women participating in a behavioural weight-loss programme. **Journal of Human Nutrition Dietetics**, v. 24, n. 4, p. 360-369, Aug 2011. ISSN 1365-277X. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21414046> >.
- WHO (World Health Organization). **Physical Status: The Use and Interpretation of Anthropometry**. WHO Technical Report Series 854. Geneva 1995.
- \_\_\_\_\_. **Interim Summary of Conclusions and Dietary Recommendations on Total Fat & Fatty Acids**. NUTRITION, J. F. W. E. C. O. F. A. F. A. I. H. Geneva 2008a.
- \_\_\_\_\_. **Waist circumference and waist-hip ratio: report of a WHO expert consultation**. Geneva, p.39. 2008b.
- WINTER, A. C. et al. Body mass index, migraine, migraine frequency and migraine features in women. **Cephalalgia**, v. 29, n. 2, p. 269-278, Feb 2009. ISSN 1468-2982. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19143772> >.
- \_\_\_\_\_. Migraine, weight gain and the risk of becoming overweight and obese: a prospective cohort study. **Cephalalgia**, v. 32, n. 13, p. 963-971, Oct 2012. ISSN 1468-2982. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22875879> >.
- YU, S. et al. Body mass index and migraine: a survey of the Chinese adult population. **The Journal of Headache and Pain**, v. 13, n. 7, p. 531-536, Oct 2012. ISSN 1129-2377. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22806540> >.

## 10. ANEXOS

### ANEXO A – Beck Depression Inventory

#### BDI

Este questionário tem 21 grupos de afirmações. Leia cuidadosamente cada grupo e faça um círculo em torno do número (0, 1, 2, ou 3) próximo à afirmação, em cada grupo, que descreve melhor a maneira que você tem se sentido na última semana, incluindo hoje.

Se várias afirmações em um grupo parecerem se aplicarem igualmente bem, faça um círculo em cada uma. Tome o cuidado de ler todas as afirmações, em cada grupo, antes de fazer a sua escolha.

0 Não me sinto triste.

1 Eu me sinto triste.

2 Estou sempre triste e não consigo sair disto.

3 Estou tão triste ou infeliz que não consigo suportar.

0 Não estou especialmente desanimado quanto ao futuro.

1 Eu me sinto desanimado quanto ao futuro.

2 Acho que nada tenho a esperar.

3 Acho o futuro sem esperança e tenho a impressão de que as coisas não podem melhorar.

0 Não me sinto um fracasso.

1 Acho que fracassei mais do que uma pessoa comum.

2 Quando olho para trás, na minha vida, tudo o que posso ver é um monte de fracassos.

3 Acho que, como pessoa, sou um completo fracasso.

0 Tenho tanto prazer em tudo como antes.

1 Não sinto mais prazer nas coisas como antes.

2 Não encontro um prazer real em mais nada.

3 Estou insatisfeito ou aborrecido com tudo.

0 Não me sinto especialmente culpado.

1 Eu me sinto culpado grande parte do tempo.

2 Eu me sinto culpado na maior parte do tempo.

3 Eu me sinto sempre culpado.

0 Não acho que esteja sendo punido.

1 Acho que posso ser punido.

2 Creio que serei punido.

3 Acho que estou sendo punido.

0 Não me sinto decepcionado comigo mesmo.

1 Estou decepcionado comigo mesmo.

2 Estou enojado de mim.

3 Eu me odeio.

0 Não me sinto, de qualquer modo, pior que os outros.

- 1 Sou crítico em relação a mim por minhas fraquezas ou erros.  
 2 Eu me culpo sempre por minhas falhas.  
 3 Eu me culpo por tudo de mau que acontece.
- 0 Não tenho quaisquer idéias de me matar.  
 1 Tenho idéias de me matar, mas não as executaria.  
 2 Gostaria de me matar.  
 3 Eu me mataria se tivesse oportunidade.
- 0 Não choro mais do que o habitual.  
 1 Choro mais agora do que costumava.  
 2 Agora, choro o tempo todo.  
 3 Costumava ser capaz de chorar, mas agora não consigo, mesmo que o queira.
- 0 Não sou mais irritado agora do que já fui.  
 1 Fico aborrecido ou irritado mais facilmente do que costumava.  
 2 Atualmente me sinto irritado o tempo todo.  
 3 Não me irrito mais com as coisas que costumavam me irritar.
- 0 Não perdi o interesse pelas outras pessoas.  
 1 Estou menos interessado pelas outras pessoas do que costumava estar.  
 2 Perdi a maior parte do meu interesse pelas outras pessoas.  
 3 Perdi todo o meu interesse pelas outras-pessoas.
- 0 Tomo decisões tão bem quanto antes.  
 1 Adio as tomadas de decisões mais do que costumava.  
 2 Tenho mais dificuldade em tomar decisões do que antes.  
 3 Não consigo mais tomar decisões.
- 0 Não acho que minha aparência esteja pior do que costumava ser.  
 1 Estou preocupado por estar parecendo velho ou sem atrativos.  
 2 Acho que há mudanças permanentes na minha aparência que me fazem parecer sem atrativos.  
 3 Acredito que pareço feio.
- 0 Posso trabalhar tão bem quanto antes.  
 1 Preciso de um esforço extra para fazer alguma coisa.  
 2 Tenho que me esforçar muito para fazer alguma coisa.  
 3 Não consigo mais fazer trabalho algum.
- 0 Consigo dormir tão bem como o habitual.  
 1 Não durmo tão bem quanto costumava.  
 2 Acordo uma a duas horas mais cedo que habitualmente e tenho dificuldade em voltar a dormir.  
 3 Acordo várias horas mais cedo do que costumava e não consigo voltar a dormir.
- 0 Não fico mais cansado do que o habitual.  
 1 Fico cansado com mais facilidade do que costumava.  
 2 Sinto-me cansado ao fazer qualquer coisa.  
 3 Estou cansado demais para fazer qualquer coisa.
- 0 Meu apetite não está pior do que o habitual.  
 1 Meu apetite não é tão bom quanto costumava ser.  
 2 Meu apetite está muito pior agora.



3 Não tenho mais nenhum apetite.

0 Não tenho perdido muito peso, se é que perdi algum recentemente.

1 Perdi mais de dois quilos e meio.

2 Perdi mais de cinco quilos.

3 Perdi mais de sete quilos.

Estou tentando perder peso de propósito, comendo menos: Sim ( ) Não ( )

0 Não estou mais preocupado com minha saúde do que o habitual.

1 Estou preocupado com problemas físicos, tais como dores, indisposição do estômago ou prisão de ventre.

2 Estou muito preocupado com problemas físicos e é difícil pensar em outra coisa.

3 Estou tão preocupado com meus problemas físicos que não consigo pensar em qualquer outra coisa.

0 Não notei qualquer mudança recente no meu interesse por sexo.

1 Estou menos interessado por sexo do que costumava estar.

2 Estou muito menos interessado em sexo atualmente.

3 Perdi completamente o interesse por sexo.

## ANEXO B – Migraine Disability Assessment

### MIGRAINE DISABILITY TEST -MIDAS.

1. Quantos dias inteiros de trabalho ou escola você perdeu, nos últimos 3 meses, por causa de suas dores de cabeça?
2. Em quantos dias, nos últimos 3 meses, seu rendimento no trabalho ou na escola estava reduzido em pelo menos 50% (pela metade ou mais), por causa de suas dores de cabeça? (Não inclua os dias que você contou na questão 1, onde o dia inteiro de trabalho ou aula foi perdido)
3. Em quantos dias inteiros, nos últimos 3 meses, você não foi capaz de executar serviços domésticos (trabalho em casa) por causa de suas dores de cabeça?
4. Em quantos dias, nos últimos 3 meses, seu rendimento nos serviços domésticos foi reduzido em pelo menos 50% (pela metade ou mais), por causa de suas dores de cabeça? (Não inclua os dias que você contou na questão 4, quando você não pôde fazer o trabalho de casa)
5. Em quantos dias, nos últimos 3 meses, você deixou de participar de atividades familiares, sociais ou de lazer, por causa de suas dores de cabeça?

O Escore Total do MIDAS é obtido com a soma dos dias perdidos nas cinco perguntas que o compõem. O grau de incapacidade é classificado de acordo com o Escore Total correspondendo a quatro categorias:

- 0 a 5 = Grau I – Nenhuma ou pouca incapacidade
- 6 a 10 = Grau II – Leve incapacidade
- 11 a 20 = Grau III – Moderada incapacidade
- 21 ou + = Grau IV – Intensa incapacidade.

## ANEXO C- Headache Impact Test

# HIT-6™

## TESTE DO IMPACTO DA DOR DE CABEÇA



Este questionário foi elaborado para lhe ajudar a descrever e informar a maneira como você se sente e o que não pode fazer por causa de suas dores de cabeça.

Para cada pergunta, por favor, faça um "X" no quadrado que corresponde à sua resposta.

<b>1</b>	Quando você tem dor de cabeça, com que frequência a dor é forte?				
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Nunca	Raramente	Às vezes	Com muita frequência	Sempre
<b>2</b>	Com que frequência as dores de cabeça limitam sua capacidade de realizar suas atividades diárias habituais, incluindo cuidar da casa, trabalho, estudos, ou atividades sociais?				
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Nunca	Raramente	Às vezes	Com muita frequência	Sempre
<b>3</b>	Quando você tem dor de cabeça, com que frequência você gostaria de poder se deitar para descansar?				
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Nunca	Raramente	Às vezes	Com muita frequência	Sempre
<b>4</b>	Durante as últimas 4 semanas, com que frequência você se sentiu cansado(a) demais para trabalhar ou para realizar suas atividades diárias, por causa de suas dores de cabeça?				
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Nunca	Raramente	Às vezes	Com muita frequência	Sempre
<b>5</b>	Durante as últimas 4 semanas, com que frequência você sentiu que não estava mais agüentando ou se sentiu irritado(a) por causa de suas dores de cabeça?				
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Nunca	Raramente	Às vezes	Com muita frequência	Sempre
<b>6</b>	Durante as últimas 4 semanas, com que frequência suas dores de cabeça limitaram sua capacidade de se concentrar em seu trabalho ou em suas atividades diárias?				
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Nunca	Raramente	Às vezes	Com muita frequência	Sempre
	COLUNA 1 (6 pontos cada)	COLUNA 2 (8 pontos cada)	COLUNA 3 (10 pontos cada)	COLUNA 4 (11 pontos cada)	COLUNA 5 (13 pontos cada)

Para calcular o seu resultado, some por colunas os pontos das respostas.

Por favor, mostre ao seu médico os resultados do seu teste (HIT-6).

Total de Pontos

Quanto mais alto o total de pontos maior é o impacto da dor de cabeça em sua vida.



## TESTE DO IMPACTO DA DOR DE CABEÇA

### O que sua pontuação significa?

#### ▼ Se você fez 60 pontos ou mais

Suas dores de cabeça estão causando um impacto muito severo em sua vida. Você pode estar experimentando dor incapacitante ou outros sintomas que são mais graves do que aqueles experimentados por outras pessoas que sofrem com dores de cabeça. Não permita que suas dores de cabeça impeçam-no de aproveitar as coisas importantes de sua vida, como sua família, trabalho, estudo ou atividades sociais.

Marque uma consulta **hoje** com um médico para discutir os resultados obtidos por você no HIT-6 e suas dores de cabeça.

#### ▼ Se você fez entre 56 e 59 pontos

Suas dores de cabeça estão causando um impacto substancial em sua vida. Como resultado você pode estar sofrendo fortes dores e outros sintomas, que fazem com que você perca tempo que estaria dedicando a sua família, trabalho, estudos ou atividades sociais.

Marque uma consulta **hoje** com um médico para discutir os resultados obtidos por você no HIT-6 e suas dores de cabeça.

#### ▼ Se você fez entre 50 e 55 pontos

Suas dores de cabeça parecem estar causando algum impacto em sua vida. Suas dores de cabeça, porém, não fazem com que você perca tempo que estaria dedicando a sua família, trabalho, estudos ou atividades sociais.

Assegure-se de discutir os resultados obtidos por você no HIT-6 e suas dores de cabeça na próxima vez que for ao médico.

#### ▼ Se você fez 49 pontos ou menos

Suas dores de cabeça parecem estar causando, atualmente, pouco ou nenhum impacto em sua vida. Sugerimos que você faça o HIT-6 mensalmente e continue a verificar como suas dores de cabeça afetam sua vida.

#### ▼ Caso sua pontuação no HIT-6 tiver sido 50 ou superior

**Você deve mostrar os resultados a seu médico.**  
**As dores de cabeça que estão perturbando sua vida podem constituir uma enxaqueca.**

Leve o HIT-6 com você quando visitar seu médico, pois pesquisas mostram que, quando médicos compreendem exatamente o quanto as dores de cabeça afetam a vida de seus pacientes, há muito mais chance de que eles forneçam um programa de tratamento efetivo, o qual pode incluir terapia medicamentosa.

O HIT também está disponível na Internet, em [www.headachetest.com](http://www.headachetest.com).

A versão disponível na Internet permite imprimir um relatório pessoal de seus resultados, bem como uma versão especial detalhada, para seu médico.

Não se esqueça de fazer o HIT-6 novamente ou usar a versão disponível na Internet, para continuar a monitorar seu progresso.

#### ▼ Sobre o HIT

O HIT (Headache Impact Test, teste do impacto das dores de cabeça) é uma ferramenta usada para medir o impacto que as dores de cabeça têm em sua capacidade no trabalho, nos estudos, em casa e em situações sociais. Sua pontuação mostra o efeito que as dores de cabeça têm em sua vida diária e em sua capacidade de atuar. O HIT foi desenvolvido por uma equipe internacional de especialistas em dor de cabeça, composto de neurologistas e clínicos gerais.

O HIT não tem a intenção de oferecer aconselhamento médico com respeito a diagnósticos médicos ou tratamentos. Para obter aconselhamento para sua situação específica, você deve conversar com seu médico.

HIT-6 Scoring Interpretation Brazil (Portuguese) Version 1.1 ©2001 QualityMetric, Inc. and GlaxoSmithKline Group of Companies. All rights reserved.

**ANEXO D – Cartas de aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG**

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS  
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA - COEP

Projeto: CAAE - 0311.0.203.000-11

Interessado(a): **Profa. Adaliene Versiani Matos Ferreira**  
Departamento de Enfermagem Básica  
Escola de Enfermagem - UFMG

**DECISÃO**

O Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG – COEP aprovou, no dia 03 de agosto de 2011, o projeto de pesquisa intitulado **"Associação entre o consumo de diferentes componentes dietéticos, composição corporal e adipocinas plasmáticas com ocorrência de migrânea"** bem como o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

O relatório final ou parcial deverá ser encaminhado ao COEP um ano após o início do projeto.

**Profa. Maria Teresa Marques Amaral**  
Coordenadora do COEP-UFMG



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS  
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA - COEP

Projeto: CAAE - 0311.0.203.000-11


Interessado(a): Profa. Adaliene Versiani Matos Ferreira  
Departamento de Enfermagem Básica  
Escola de Enfermagem - UFMG

### DECISÃO

O Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG – COEP analisou e aprovou, no dia 13 de setembro de 2012, a extensão e o relatório parcial do projeto de pesquisa intitulado **"Associação entre o consumo de diferentes componentes dietéticos, composição corporal e adipocinas plasmáticas com ocorrência de migrânea"**.

A aprovação é válida por um ano (de 04 de agosto de 2012 a 03 de agosto de 2013).

O relatório final ou parcial deverá ser encaminhado ao COEP um ano após o início do projeto.

  
Prof. Maria Teresa Marques Amaral  
Coordenadora do COEP-UFMG

## 11. APÊNDICES

### APÊNDICE A – Anamnese Nutricional



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS – ESCOLA DE ENFERMAGEM  
DEPARTAMENTO DE ENFERMAGEM BÁSICA – CURSO DE NUTRIÇÃO**

Av. Prof. Alfredo Balena, 190 - 2º andar - Bairro Santa Efigênia CEP: 30.130-100  
Belo Horizonte - Minas Gerais – Brasil

E-mail: [nutricao@enf.ufmg.br](mailto:nutricao@enf.ufmg.br)

**FICHA DE PRIMEIRA CONSULTA  
AMBULATÓRIO DE CEFALÉIA - NUTRIÇÃO**

#### IDENTIFICAÇÃO

Número da entrevista: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ Entrevistador: \_\_\_\_\_

Nome: \_\_\_\_\_ Nº Cartão: \_\_\_\_\_

1. Sexo: (1) M (2) F Telefones Contato: \_\_\_\_\_

2. Data Nascimento: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ 3. Idade: \_\_\_\_\_ anos

#### DADOS SÓCIO-ECONÔMICOS

4. Estado Civil

( 1 ) Solteiro

( 3 ) Viúvo

( 2 ) Casado

(4)

Outro: \_\_\_\_\_

5. Nº Filhos: \_\_\_\_\_

6. Anos Completos de Estudo: \_\_\_\_\_

7. Nível de Escolaridade

( 1 ) Analfabeto

( 5 ) Ensino Médio Completo

( 2 ) Ensino Fundamental Incompleto

( 6 ) Ensino Superior Incompleto

( 3 ) Ensino Fundamental Completo

( 7 ) Ensino Superior Completo

( 4 ) Ensino Médio Incompleto

( 8 ) Pós-Graduação

8. Trabalho ( 1 ) Sim ( 2 ) Não

Ocupação:

9. Qual a renda mensal da família (renda do último mês)?

R\$ \_\_\_\_\_

Número de pessoas que compõem a família: \_\_\_\_\_

Renda per capita mensal (calcular): R\$ \_\_\_\_\_

**DADOS DE SAÚDE**

10. \_\_\_\_\_ Diagnóstico \_\_\_\_\_ clinico: \_\_\_\_\_

11. \_\_\_\_\_ Comorbidades: \_\_\_\_\_

12. \_\_\_\_\_ Antecedentes

Familiares: \_\_\_\_\_

13. Histórico familiar de enxaqueca? ( 1 ) Sim ( 2 ) Não

14. Número de crises de enxaqueca no último mês: \_\_\_\_\_

**Problemas Relacionados ao TGI**

21. Cavidade oral (mucosa e dentes)

( 1 ) Sim \_\_\_\_\_ ( 2 ) Não

22. Esôfago (disfagia, odinofagia):

( 1 ) Sim \_\_\_\_\_ ( 2 ) Não

23. Estômago (dor, pirose, azia):

( 1 ) Sim \_\_\_\_\_ ( 2 ) Não

24. Intestino (constipação, diarreia, flatulência):

( 1 ) Sim \_\_\_\_\_ ( 2 ) Não



25. Você se considera uma pessoa ativa fisicamente?

( 1 ) Sim ( 2 ) Não

26. Atividade física praticada: \_\_\_\_\_

Frequência semanal: \_\_\_\_\_

Duração: \_\_\_\_\_ horas/dia

27. A crise de enxaqueca piora com a prática de atividade física? ( 1 ) Sim ( 2 ) Não

28. Você fuma? ( 1 ) Sim, diariamente ( 2 ) Sim, ocasionalmente ( 3 ) Não

Se sim, quantidade: \_\_\_\_\_/dia

29. Você consome bebida alcoólica? ( 1 ) Sim ( 2 ) Não

29.1 Qual a frequência que costuma ingerir bebida alcoólica?

( 1 ) 1 a 2 dias/semana

( 2 ) 3 a 4 dias/semana

( 3 ) 5 a 6 dias/semana

( 4 ) todos os dias

( 5 ) menos que 1 dia/semana

( 6 ) menos que 1 dia/mês

( 7 ) NA

29.2 (**só para homens**) Nos últimos 30 dias, o Sr. chegou a consumir mais do que 5 doses de bebida alcoólica em uma única ocasião? (mais de 5 doses de bebida alcoólica seriam mais de 5 latas de cerveja, mais de 5 taças de vinho ou mais de 5 doses de cachaça, whisky ou qualquer outra bebida alcoólica destilada)

( 1 ) Sim ( 2 ) Não ( 3 ) NA

29.3. (**só para mulheres**) Nos últimos 30 dias, a Sra. chegou a consumir mais do que 4 doses de bebida alcoólica em uma única ocasião? (mais de 4 doses de bebida alcoólica seriam mais de latas de cerveja, mais de 4 taças de vinho ou mais de 4 doses de cachaça, whisky ou qualquer outra bebida alcoólica destilada)

( 1 ) Sim ( 2 ) Não ( 3 ) NA

29.4 Em quantos dias do mês isto ocorreu?

( 1 ) em um único dia no mês ( 2 ) em 2 dias ( 3 ) em 3 dias ( 4 ) em 4 dias

( 5 ) em 5 dias ( 6 ) em 6 dias ( 7 ) em 7 ou mais dias ( 8 ) Não sabe ( 9 ) NA

30. Você associa o consumo de bebida alcoólica com a crise de enxaqueca? ( 1 ) Sim ( 2 ) Não ( 9 )

NA

31. Você dorme bem? ( 1 ) Sim ( 2 ) Não Quantas horas por noite? \_\_\_\_\_

32. Apresenta insônia? ( 1 ) Sim ( 2 ) Não Se sim, qual a frequência? \_\_\_\_\_

OBS \_\_\_\_\_

33. Você associa o tempo de sono com a crise de enxaqueca? ( 1 ) Sim ( 2 ) Não

34. Atualmente utiliza algum medicamento? ( 1 ) Sim ( 2 ) Não

Se sim, qual(s)? \_\_\_\_\_

35. Você associa o uso desse(s) medicamento(s) com a crise de enxaqueca? ( 1 ) Sim ( 2 ) Não ( 9 )

NA

36. Qual o medicamento utilizado durante as crises de enxaqueca? \_\_\_\_\_

37. Utiliza anticoncepcional? ( 1 ) Sim ( 2 ) Não ( 9 ) NA Se sim, qual? \_\_\_\_\_  
 Você associa o uso desse medicamento com a crise de enxaqueca? ( 1 ) Sim ( 2 ) Não ( 9 ) NA

38. O ciclo menstrual é regular? ( 1 ) Sim ( 2 ) Não ( 9 ) NA

39. Utiliza algum complemento ou suplemento nutricional, atualmente? ( 1 ) Sim ( 2 ) Não  
 Se sim, qual(s)? \_\_\_\_\_

40. Apresenta parestesia (formigamento)? ( 1 ) Sim ( 2 ) Não  
 Se sim, em qual local? \_\_\_\_\_

41. Sente dor de cabeça ao estímulo do frio (bebidas geladas)? ( 1 ) Sim ( 2 ) Não

#### **ANAMNESE ALIMENTAR**

42. Número de refeições diárias: ( 1 ) 1-2 ( 2 ) 3-4 ( 3 ) 5-6

43. Refeições: ( ) Desjejum ( ) Lanche ( ) Almoço ( ) Lanche ( ) Jantar ( ) Ceia

44. Aversões: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

45. Evita algum alimento: \_\_\_\_\_  
 Motivo: \_\_\_\_\_

46. Alimentos supostamente desencadeadores da dor da enxaqueca (se paciente já notou o efeito de algum): \_\_\_\_\_

47. Utiliza adoçante( 1 ) Sim ( 2 ) Não  
 Se sim, qual? \_\_\_\_\_

48. Você associa o uso do adoçante com a crise de enxaqueca? ( 1 ) Sim ( 2 ) Não ( 9 ) NA

49. Costuma beber café? ( 1 ) Sim ( 2 ) Não  
 Se sim, qual a quantidade/dia? \_\_\_\_\_

50. Quando fica por um longo período sem a bebida apresenta crise de enxaqueca?  
 ( 1 ) Sim ( 2 ) Não ( 9 ) NA

51. Hábito de beliscar ( 1 ) Sim ( 2 ) Não  
 Quais alimentos? \_\_\_\_\_

52. Quantidade de água que toma por dia: \_\_\_\_\_  
 (1)  $\leq$  500 ml (2) 501 – 1000 ml (3) 1001 – 1500 ml (4) 1501 – 2000 ml (5)  $>$  2000 ml

53. Tipo de óleo ou gordura utilizado no preparo das refeições  
 ( 1 ) Óleo Vegetal ( 2 ) Gordura Animal ( 3 ) Ambos

54. Quantidade de óleo/gordura utilizado por mês: \_\_\_\_\_  
 Número de pessoas que se alimentam em casa: \_\_\_\_\_

Gasto de óleo/gordura per capta/mês (**calcular**): \_\_\_\_\_

55. Quantidade de açúcar gasto por mês: \_\_\_\_\_  
 Número de pessoas que se alimentam em casa: \_\_\_\_\_

Gasto de açúcar per capta/mês (**calcular**): \_\_\_\_\_  
 56. Quantidade de sal gasto por mês: \_\_\_\_\_  
 Número de pessoas que se alimentam em casa: \_\_\_\_\_

Gasto de sal per capita/mês (**calcular**): \_\_\_\_\_

**Você associa a crise de enxaqueca com algum grupo de alimentos abaixo?**

<b>ALIMENTO</b>	<b>Associação</b>	<b>Consumo</b>	<b>Observações</b>
57. Frutas	( 1 ) Sim ( 2 ) Não	( 1 ) Consome ( 2 ) Evita	
58. Vegetais	( 1 ) Sim ( 2 ) Não	( 1 ) Consome ( 2 ) Evita	
59. Leguminosas (ervilha, feijão)	( 1 ) Sim ( 2 ) Não	( 1 ) Consome ( 2 ) Evita	
60. Tubérculos (batata, mandioca)	( 1 ) Sim ( 2 ) Não	( 1 ) Consome ( 2 ) Evita	
61. Leite e derivados	( 1 ) Sim ( 2 ) Não	( 1 ) Consome ( 2 ) Evita	
62. Cereais (arroz, aveia)	( 1 ) Sim ( 2 ) Não	( 1 ) Consome ( 2 ) Evita	
63. Temperos (alho, gengibre, orégano, pimenta)	( 1 ) Sim ( 2 ) Não	( 1 ) Consome ( 2 ) Evita	
64. Café	( 1 ) Sim ( 2 ) Não	( 1 ) Consome ( 2 ) Evita	
65. Oleaginosas (amendoim, castanha do Pará, nozes)	( 1 ) Sim ( 2 ) Não	( 1 ) Consome ( 2 ) Evita	
66. Chá	( 1 ) Sim ( 2 ) Não	( 1 ) Consome ( 2 ) Evita	
67. Carnes	( 1 ) Sim ( 2 ) Não	( 1 ) Consome ( 2 ) Evita	
68. Temperos Industrializados (Sazon, Ajinomoto)	( 1 ) Sim ( 2 ) Não	( 1 ) Consome ( 2 ) Evita	

### **RECORDATÓRIO 24 HORAS**

Desjejum:

Horário: \_\_\_\_\_

---



---



---

Colação:

Horário: \_\_\_\_\_

---



---



---

Almoço:

Horário: \_\_\_\_\_

---



---



---



---



## APÊNDICE B – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Você está convidado (a) a participar da pesquisa chamada “Associação entre o consumo de diferentes componentes dietéticos, composição corporal e adipocinas plasmáticas com a ocorrência de migrânea”

Essa pesquisa será desenvolvida com o objetivo de avaliar a associação entre consumo de diferentes alimentos, composição corporal e adipocinas plasmáticas e a ocorrência de migrânea. A identificação de fatores que podem causar e/ou piorar a enxaqueca é necessária para prevenir a ocorrência das crises. Assim, serão realizadas entrevistas para obtenção de dados relativos à sua saúde e aos seus hábitos alimentares. Será solicitado que você preencha um diário alimentar, no qual deverá anotar os alimentos consumidos e os horários das refeições, por um período de 30 dias. Nesse diário haverá também um espaço para registrar a ocorrência de crises de enxaqueca. A avaliação nutricional será realizada por meio de medidas de peso, altura, circunferências de braço, cintura e quadril, dobras cutâneas do braço e tronco e avaliação da composição corporal, com aparelho apropriado. Essas medidas podem gerar leve desconforto em função da compressão de pequenas áreas da sua pele. Além disso, serão coletadas amostras de sangue (5 ml) para exames laboratoriais. Serão seguidas as devidas regras técnicas, de segurança e de higiene para evitar a ocorrência de lesões decorrentes da coleta de sangue. Ao todo serão feitas quatro coletas: no início do acompanhamento e após 30, 90 e 180 dias. Esses exames serão realizados no período da manhã, sob jejum de oito horas.

A participação no estudo é voluntária e a qualquer momento você poderá desistir, por qualquer motivo, sem que isso prejudique seu tratamento. Se optar por participar do estudo não terá nenhum gasto extra, mas também não receberá nenhum tipo de remuneração. Além disso, garantimos que as informações obtidas no estudo só serão utilizadas na pesquisa, preservando-se o anonimato, ou seja, dados que possam identificar o participante não serão divulgados.

**Consentimento:** Declaro que tive a oportunidade de esclarecer todas as dúvidas em relação à pesquisa, bem como aos objetivos nela propostos. Portanto, concordo em participar do estudo na qualidade de voluntário e autorizo a divulgação dos dados por mim fornecidos desde que assegurado o meu direito à preservação de identidade.

\_\_\_\_\_

Assinatura do participante

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

O projeto acima referido foi discutido e explicado ao participante, com linguagem clara, acessível e apropriada. Asseguro todos os direitos a ele reservado segundo os princípios éticos de pesquisa e deixo à disposição do participante meu endereço e telefone, bem como o do Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais a fim de facilitar o contato e a suspensão de sua participação no estudo.

\_\_\_\_\_

Assinatura do Responsável pela Pesquisa

Aline Bárbara Pereira Costa (mestranda) [abarbara\\_nutri@yahoo.com.br](mailto:abarbara_nutri@yahoo.com.br). Tel: (31)9699-6138; Prof. Dra. Adaliene Versiani Matos Ferreira [adaliene@gmail.com](mailto:adaliene@gmail.com). Tel: (31)3409-9858; Prof. Dr. Antônio Lúcio Teixeira Junior [altexr@gmail.com](mailto:altexr@gmail.com). Tel: (31)9957-5234; Prof. Dra. Luana Caroline dos Santos [luanacs@ig.com.br](mailto:luanacs@ig.com.br). Tel: (31)3409-9179.  
COEP UFMG: Av. Antônio Carlos, 6627.Unidade Administrativa II, 2º andar, sala 2005. Campus Pampulha, Belo Horizonte, MG. CEP: 31270-901. Tel: (31) 34094592. E-mail: [coep@prpq.ufmg.br](mailto:coep@prpq.ufmg.br)