

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

LARISSA CARVALHO MONTEIRO COSTA

COMPROMETIMENTO ANTROPOMÉTRICO DOS PACIENTES COM
ALERGIA ALIMENTAR

UBERLÂNDIA

2014

LARISSA CARVALHO MONTEIRO COSTA

COMPROMETIMENTO ANTROPOMÉTRICO DOS PACIENTES COM
ALERGIA ALIMENTAR

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, Mestrado Profissional, do Departamento de Pediatria da Universidade Federal de Uberlândia, como requisito parcial à obtenção do título de mestre em Ciências da Saúde.

Área de Concentração: Ciências da Saúde

Orientador: Dr. Gesmar Rodrigues Silva
Segundo

UBERLÂNDIA

2014

LARISSA CARVALHO MONTEIRO COSTA

**COMPROMETIMENTO ANTROPOMÉTRICO DOS PACIENTES COM
ALERGIA ALIMENTAR**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, Mestrado Profissional, do Departamento de Pediatria da Universidade Federal de Uberlândia, como requisito parcial à obtenção do título de mestre em Ciências da Saúde.

Área de Concentração: Ciências da Saúde

Uberlândia, 03 de Julho de 2014.

Banca Examinadora:

Prof. Dr. Gesmar Rodrigues Silva Segundo
Orientador

Prof^a. Dr^a. Cibele Aparecida Crispim
Membro da banca examinadora

Prof^a. Dr^a Roseli Oselka Saccardo Sarni
Membro da banca examinadora

Dedico esta dissertação a todas as pessoas que confiam no Deus invisível de todo o coração e não se apoiam na sua própria inteligência, para alcançar os seus sonhos.

Larissa Carvalho Monteiro Costa

AGRADECIMENTOS

À Deus, meu Pai, meu Tudo, amor, razão de tudo.

Ao meu esposo Kheiner da Costa Silva, amor sem medida, agradeço pela paciência, cuidado e por me incentivar, mesmo quando pensei em desistir.

Aos meus pais, José Carlos Monteiro de Oliveira e Jane Carvalho Monteiro, que desde criança me incentivaram a estudar, mesmo nas dificuldades, me ensinaram a conquistar novos horizontes, meu eterno agradecimento.

À minha irmã Thalita Monteiro e meu cunhado Lucas Teixeira que sempre me apoiaram e entenderam minha ausência.

À minha sobrinha Ana Elisa pelo sorriso confortante.

À minha família e amigos que sempre me incentivaram a acreditar e a lutar pelos meus objetivos, independente dos obstáculos, e esteve presente em todas as fases da minha jornada.

À minha nova família meus sogros, Iriclenes Silva e Ivanir Costa pelo apoio, amizade e carinho.

Aos colegas de pesquisa pela amizade, incentivo ao longo de todo trabalho e por dividir os mesmos sonhos, na busca de novos conhecimentos.

Às nutricionistas do Hospital de Clínicas da Universidade Federal de Uberlândia pela amizade, paciência e ensinamentos na área da nutrição.

À Dra. Érica Rodrigues, à Dra. Cristina Palmer e à nutricionista Luciana Carneiro pela atenção e enorme aprendizado com a experiência e o conhecimento de vocês, que pude aproveitar durante esse tempo.

Ao meu orientador Dr. Gesmar Rodrigues Silva Segundo, pois sem ele não poderia realizar este trabalho, agradeço pela atenção, paciência, amizade e apoio científico em todas as etapas do trabalho.

À Ma. Isabel Emerich e Dra. Noemi Vieira, pela amizade e por me auxiliar na revisão gramatical e formatação do trabalho.

À banca examinadora Dra. Cibele Crispim e Dra. Roseli Sarni, pela disponibilidade de ceder uma parte de seu tempo precioso para poder contribuir com meu trabalho.

Sem eles nada disso seria possível.

Larissa Carvalho Monteiro Costa

“Assim como o favo de mel é doce na sua língua, assim também a sabedoria é boa para a sua alma. Se você conseguir, terá um bom futuro e não perderá a esperança.”

Provérbios 24:13-14

RESUMO

Introdução: A Alergia Alimentar (AA) é definida como um efeito adverso à saúde resultante de uma resposta imunológica específica, sendo esta resposta imune exacerbada às proteínas alimentares absorvidas através da mucosa intestinal permeável. Esta resposta imune pode ser mediada por imunoglobulinas E (IgE) ou mediada por células (IgE não mediadas), ou uma mistura de ambas.

Objetivos: Caracterizar a população de pacientes com AA atendidos no Ambulatório de AA do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Uberlândia (HC/UFU).

Métodos: Trata-se de um estudo descritivo, observacional e de caráter retrospectivo, sendo realizada a análise de prontuário e o cálculo z-score dos índices antropométricos dos pacientes atendidos no ambulatório de AA do HC/UFU.

Resultados: Dados do Setor de Estatística e Informações Hospitalares do HC/UFU registraram 389 prontuários de pacientes atendidos no ambulatório de AA, no período de 01 de fevereiro de 2009 a 31 de janeiro de 2012. Destes, 35 (8,99%) prontuários foram descartados, pois os pacientes não haviam sido submetidos a qualquer consulta ou registro médico. Dos 354 pacientes que foram avaliados por médicos no ambulatório, 228 (64,4%) tiveram o diagnóstico confirmado de AA, enquanto que o diagnóstico de AA foi excluído nos 126 (35,6%) restantes. Na pesquisa não foi encontrada associação entre sexo, idade gestacional, tipo de parto, período de amamentação e idade de introdução de fórmulas complementares à base de proteína de leite de vaca com o desenvolvimento de AA. As manifestações clínicas associadas à AA, que apresentaram maior frequência foram náuseas, vômitos e regurgitações (49,6%), seguidos de cólica, dor e distensão abdominal (44,3%), assim como urticária e dermatite (37,7%). Os alimentos diagnosticados como alérgenos que apresentaram maior frequência foram o leite de vaca (92,5%), ovo de galinha (26,7%) e soja (17,9%). A distribuição dos z-escores de peso para idade, altura para idade e índice de massa corporal para idade de todos os pacientes com AA indicaram eutrofia, com peso adequado para a idade e estatura adequada para a idade.

Conclusão: A maioria dos pacientes do ambulatório apresentou diagnóstico confirmado de AA, e está associado com o maior desenvolvimento dos sintomas gastrointestinais, nos pacientes com alergia não IgE mediada. O leite de vaca, ovo de galinha e soja foram os principais alérgenos alimentares encontrados na alergia IgE medida, não IgE mediada e mista. Além disso, a pesquisa não encontrou associação entre o período de amamentação com o desenvolvimento de AA. E os pacientes com AA apresentaram um comprometimento

antropométrico maior, associado ao risco de desnutrição e/ou baixa estatura em relação ao grupo sem AA.

Palavras-chave: Alergia Alimentar, Nutrição, Criança, Alergia.

ABSTRACT

Introduction: Food Allergy (FA) is defined as an adverse effect to health resulting from a specific immune response, this being exaggerated immune response to food proteins absorbed through the permeable intestinal mucosa. This immune response may be mediated by immunoglobulin E (IgE) or cell-mediated (non-IgE-mediated) or a mixture of both.

Objective: Characterize the population of patients with FA treated in the Clinic of FA the Hospital of Clinics the Federal University of Uberlândia (HC/ UFU).

Methods: This is a descriptive, observational and retrospective study, being held patient charts and calculating z-score anthropometric indices of patients with FA attended at HC/UFU.

Results: Data Sector Statistics and Hospital Information HC/UFU recorded 389 records of patients seen at the clinic of FA in the period from February 1, 2009 to January 31, 2012. These, 35 (8.99%) records were discarded because patients had not undergone any query or medical record. Of the 354 patients who were evaluated by doctors at the clinic, 228 (64.4%) had a confirmed diagnosis of FA, whereas the diagnosis of FA was excluded in 126 (35.6%) remaining. In the research, no association was found between sex, gestational age, mode of delivery, duration of breast feeding and age at introduction of complementary protein-based milk cow with the development of FA formulas. The clinical manifestations associated with FA, which had a higher frequency were nausea, vomiting and regurgitation (49.6%), followed by cramping, abdominal pain and distension (44.3%) and urticaria and dermatitis (37.7%). Diagnosed as allergens that showed higher frequency foods were cow's milk (92.5%), hen's egg (26.7%) and soy (17.9%). The distribution of z - scores for weight for age, height for age and body mass index for age of all patients with FA indicated eutrophic with adequate weight for age and height for age appropriate.

Conclusion: Most outpatients had confirmed diagnosis of AA, and is associated with the further development of gastrointestinal symptoms in patients with allergic IgE mediated not. Cow's milk, hen's egg, and soy were the major food allergens found in IgE allergies measure IgE mediated and not mixed. Furthermore, the research found no association between the duration of breastfeeding with the development of AA. And patients with AA had a higher anthropometric involvement associated with the risk of malnutrition and / or short stature compared to the group without AA.

Key-words: Food Allergy, Nutrition, Childhood, Allergy.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Organograma.....	27
Figura 2 - Escores Z dos pacientes com alergia alimentar e as curvas de referência da OMS.....	33

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 –	Idade e sexo dos pacientes com e sem alergia alimentar atendidos no ambulatório de Alergia Alimentar do HC-UFU.....	28
Tabela 2 –	Idade gestacional e tipo do parto realizado dos pacientes com e sem alergia alimentar do ambulatório do Hospital de Clínicas da Universidade Federal de Uberlândia, Brasil.....	28
Tabela 3 –	Distribuição da frequência de amamentação e uso de fórmula complementar dos pacientes com e sem alergia alimentar do ambulatório do Hospital de Clínicas da Universidade Federal de Uberlândia, Brasil.....	29
Tabela 4 –	Distribuição dos alimentos associados com alérgenos alimentares não IgE mediada e IgE mediada, dos pacientes avaliados com alergia alimentar do ambulatório do Hospital de Clínicas da Universidade Federal de Uberlândia, Brasil.....	30
Tabela 5 –	Distribuição dos sintomas relatado nos prontuários dos pacientes com alergia alimentar (IgE mediada e não IgE mediada) e pacientes sem alergia alimentar do ambulatório do Hospital de Clínicas da Universidade Federal de Uberlândia, Brasil.....	31
Tabela 6 –	Comparação de Z-score dos índices antropométricos dos pacientes com e sem alergia alimentar do ambulatório do Hospital de Clínicas da Universidade Federal de Uberlândia, Brasil.....	32
Tabela 7 –	Distribuição do Z-score dos índices antropométricos IMC por idade relatado nos prontuários dos pacientes com alergia alimentar (IgE mediada, não IgE mediada e mista) do ambulatório do Hospital de Clínicas da Universidade Federal de Uberlândia, Brasil.....	32
Tabela 8 –	Avaliação da idade e Z-score dos índices antropométricos dos pacientes pediátricos com alergia alimentar IgE mediada, não IgE mediada e grupo controle.....	34

LISTA DE SIGLAS

AA	Alergia Alimentar
ATP	Food atopy patch test ou teste cutâneo de leitura tardia
CEP-UFU	Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Uberlândia
HC-UFU	Hospital de Clínicas da Universidade Federal de Uberlândia
IgE	Imunoglobulina E
IMC	Índice de massa corpórea
OMS	Organização Mundial de Saúde
RAA	Reação adversa aos alimentos
SPT	Skin prick test ou teste cutâneo de hipersensibilidade imediata
SUS	Sistema Único de Saúde
TPO	Teste de provação oral

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	14
1.1	Definição.....	14
1.2	Classificação.....	14
1.3	Prevalência.....	15
1.4	Alérgenos Alimentares.....	16
1.5	Manifestações Clínicas.....	16
1.6	Diagnóstico.....	17
1.6.1	Teste Cutâneo de Hipersensibilidade Imediata ou Skin prick test (SPT).....	17
1.6.2	Determinação de IgE Específica.....	18
1.6.3	Teste Cutâneo de Leitura Tardia ou Food Atopy Patch Test (APT).....	18
1.6.4	Teste de Provocação Oral (TPO).....	18
1.7	Conduta Nutricional.....	19
2.	OBJETIVOS.....	22
2.1	Objetivo Geral.....	22
2.2	Objetivos Específicos.....	22
3.	METODOLOGIA.....	23
3.1	Considerações Éticas.....	23
3.2	Métodos.....	23
3.2.1	Estatística.....	24
4.	RESULTADOS.....	25
4.1	Alergia alimentar no ambulatório do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Uberlândia.....	26
4.2	Idade e sexo dos pacientes.....	27
4.3	Idade gestacional e tipo de parto.....	28
4.4	Duração do aleitamento materno e introdução de fórmulas complementares nos pacientes com e sem alergia alimentar.....	29
4.5	Alimentos associados com a alergia alimentar.....	29
4.6	Sinais e sintomas associados ao diagnóstico de alergia alimentar.....	30
4.7	Z-score dos índices antropométricos entre pacientes com e sem diagnóstico de alergia alimentar na admissão.....	31
4.8	Z-score dos índices antropométricos dos pacientes com alergia alimentar e as curvas de referência da OMS.....	32
4.9	Comparação dos grupos com alergia alimentar IgE e Não IgE mediadas.....	34
5.	DISCUSSÃO.....	35
6.	CONCLUSÃO.....	40
	REFERÊNCIAS.....	41

1. INTRODUÇÃO

1.1 Definição

Reações Adversas aos Alimentos (RAA) são representadas por qualquer reação exacerbada a um determinado alimento, seja por toxicidade, intolerância ou alergia alimentar, sendo estes dependentes de mecanismos imunológicos, IgE mediados ou não (SOLÉ et al., 2008; FIOCCHI et al., 2010; JOSEPH et al., 2011; BURKS et al., 2011; BURKS et al., 2012; SOLÉ et al., 2012; INDINNIMEO et al., 2013; MEHTA; GROETCH; WANG, 2013; NWARU et al, 2013).

Alergia Alimentar (AA) é um termo conceituado por diversos autores na literatura como um efeito adverso à saúde resultante de uma resposta imunológica específica, sendo esta resposta imune exacerbada às proteínas alimentares, absorvidas através da mucosa intestinal permeável (SOLÉ et al., 2008; FIOCCHI et al., 2010; SICHERER; SAMPSON, 2010; WANG; SAMPSON, 2011; BURKS et al., 2012; CHIN; VICKERY, 2012; KOLETZKO et al., 2012; SOLÉ et al., 2012; BERIN; SAMPSON, 2013a; KIM et al., 2013; MEHTA; GROETCH; WANG, 2013; SOLÉ; COCCO et al., 2013; HOYOS-BACHILOGLU et al., 2014).

1.2 Classificação

AA é um termo utilizado para se referir a uma reação de hipersensibilidade dirigida a um alimento. Engloba as respostas imunes, que são classificadas de acordo com o mecanismo imunológico em reações mediadas por Imunoglobulinas E (IgE), mediadas por células (IgE não mediadas), ou uma mistura de ambas (JOHANSSON et al., 2004; SOLÉ et al., 2008; CIANFERONI; SPERGEL, 2009; WANG; SAMPSON, 2009; BOYCE et al, 2010; BURKS et al., 2012; KOLETZKO et al., 2012; SOLÉ et al., 2012; MORITA et al., 2013).

As reações mediadas por IgE ocorrem entre 1 a 2 horas após a exposição, para os vários alérgenos alimentares. Estas reações são desencadeadas pela ligação dos alérgenos alimentares por IgE específicos em células efetoras (mastócitos e basófilos), o que leva à liberação de mediadores inflamatórios (histamina, citocinas, leucotrienos, entre outros). Quando liberados, estes mediadores inflamatórios causam uma variedade de sintomas que normalmente afetam o tecido cutâneo, o sistema respiratório, e outros sistemas como o gastrointestinal e o cardiovascular (JOHANSSON et al., 2004; SAMPSON, 2004;

SAMPSON, 2005; FERREIRA; SEIDMAN, 2007; SOLÉ et al., 2008; WANG; SAMPSON, 2009; SICHERER; SAMPSON, 2010; SOLÉ et al., 2012; SOLÉ; COCCO, 2013).

As reações mediadas por células ocorrem de forma tardia, em geral horas após a ingestão do alimento e envolvem a ação de linfócitos T (células T) que, apesar de não produzirem anticorpos, conseguem reconhecer抗ígenos. Quando o seu crescimento é estimulado por um抗ígeno, as células T produzem linfocinas e citocinas que ajudam a regular a atividade das células B ou causam danos celulares diretamente nas células-alvo, levando à destruição dos抗ígenos (FERREIRA; SEIDMAN, 2007; SOLÉ et al., 2008; SICHERER; SAMPSON, 2010; SOLÉ et al., 2012; SOLÉ; COCCO, 2013).

A mistura de reações mediadas por IgE e por células pode ocorrer entre 1 e 24 horas após a exposição ao alérgeno. Inicialmente, verifica-se a ativação de mastócitos com liberação de mediadores inflamatórios decorrente de mecanismos IgE mediados, além da participação de linfócitos T, eosinófilos e citocinas pró-inflamatórias (SOLÉ et al., 2008; WANG; SAMPSON, 2009; SICHERER; SAMPSON, 2010; SOLÉ et al., 2012; SOLÉ; COCCO, 2013).

Embora a AA seja desenvolvida por mecanismos imunológicos, há fatores de riscos identificados com essa reação. Indivíduos geneticamente predispostos, com história familiar de AA, ou até mesmo fatores ambientais e alimentares, como a exposição a alérgenos alimentares durante a gestação, amamentação ou desmame tem sido relacionado com a AA (ZUERCHER, 2006; BATISTA; FREITAS; HAACK, 2009; LACK, 2012; SOLÉ et al., 2012).

1.3 Prevalência

Estima-se que a alergia alimentar é mais comum em crianças e a prevalência exata é difícil de determinar, mas revisões da literatura estimam que a AA afeta 6 a 8% das crianças menores de três anos e 3,5% de adultos e estes valores parecem estar aumentando. Como já foi referida, a alergia alimentar é mais comum em crianças do que em adultos, sendo nos países ocidentais a prevalência maior em recém-nascidos e crianças (2 a 8%), diminuindo ligeiramente com a idade (SOLÉ et al., 2008; CIANFERONI; SPERGEL, 2009; BERIN; SAMPSON, 2013b; RAMOS; LYRA; OLIVEIRA, 2013).

Na Austrália, aproximadamente 6% das crianças até os 5 anos possui uma alergia alimentar em comparação com 1 a 2% dos adultos, enquanto nos EUA 6% das crianças possui AA e dos adultos cerca de 3 a 4% , sendo descrito na literatura, em 2007, um aumento de 18%

nos casos de AA em indivíduos norte-americanos menores de 18 anos de idade (BENHAMOU et al., 2009; BRANUN; LUKACS, 2009; HODGE; SWAIN; FAULKNER-HOGG, 2009).

Em um estudo realizado com crianças lactentes e pré-escolares no Brasil, a prevalência de alergia alimentar relatada pelos pais foi de 23 e 17%, respectivamente. Num segundo momento, aquelas crianças cujos pais relatavam alergia alimentar foram convidadas a realizar uma consulta para avaliação, testes alérgicos e prova de provocação oral, para confirmação ou não da alergia alimentar. Após essa avaliação, apenas 1,5% dos lactentes e 0,8% dos pré-escolares confirmaram o diagnóstico de alergia alimentar (GONÇALVES, 2013).

1.4 Alérgenos Alimentares

Os alérgenos alimentares são, normalmente, glicoproteínas estáveis ao calor, resistentes ao meio ácido e à proteólise. Estes induzem a sensibilização alérgica via trato gastrointestinal, podendo causar reações sistêmicas (CHEHADE; MAYER, 2005; ALLEN; HILL; HEINE, 2006).

Como são resistentes, os alérgenos chegam ao sangue intactos, interagindo com a respectiva IgE específica ou com o receptor da célula T. Em teoria, qualquer proteína contida nos alimentos tem capacidade para sensibilizar o sistema imunológico. Mais de 90% das alergias, mediadas por IgE, são causadas por proteínas de apenas oito alimentos: leite de vaca, soja, ovos de galinha, trigo. Essas alergias geralmente desaparecem na infância, ao contrário da alergia a amendoins, nozes, peixe e marisco que podem permanecer por toda a vida (WOODS et al., 2002; ALLEN; HILL; HEINE, 2006; RONA et al., 2007).

1.5 Manifestações Clínicas

O risco de desenvolver alergias alimentares está relacionado com a interação entre vários fatores, em grande parte, à predisposição genética, fatores ambientais e alimentares. Quanto aos fatores restantes, destacam-se o desmame precoce, a dieta materna durante a gestação, a idade de introdução da alimentação complementar, exposição a alergênicos intradomiciliares e o tipo de parto (WAHN, 2001; SOLÉ et al., 2008).

O diagnóstico da alergia alimentar dependerá na história clínica, baseado principalmente na sintomatologia e em testes laboratoriais. Nesse contexto, o diagnóstico

correto da alergia alimentar é crucial não só para direcionar o tratamento, mas também para evitar a restrição alimentar desnecessária, que, se prolongada, pode afetar negativamente o estado nutricional da criança, comprometendo o seu crescimento (BEYER; TEUBER, 2005; CANANI et al., 2008).

Com relação aos sintomas, as manifestações das alergias alimentares podem envolver um único órgão ou diversos sistemas de órgãos e podem variar de moderadas a severas. As manifestações cutâneas, como urticária e angioedema, estão entre as mais comuns (ALLEN; HILL; HEINE, 2006; CRUZ et al., 2007).

Alergias alimentares podem produzir uma variedade de sintomas clínicos. A presença de IgE específicas pode induzir a reações cutâneas (dermatite atópica, urticária, angioedema), gastrointestinais (edema, prurido de lábios, língua ou palato, vômitos e diarréia), respiratórias (asma, rinite) e reações sistêmicas (anafilaxia com hipotensão e choque). As reações mediadas por células podem desencadear proctite, enteropatia induzida pela proteína alimentar, e enterocolite, induzida por proteína alimentar. E o último tipo de reação imunológica, uma mistura de reações mediadas por IgE e por células, pode levar a manifestações de esofagite eosinofílica, a gastrite eosinofílica, a gastrenterite eosinofílica, a dermatite atópica, a asma e a hemossiderose (SOLÉ et al., 2008).

1.6 Diagnóstico

1.6.1 Teste Cutâneo de Hipersensibilidade Imediata ou Skin Prick Test (SPT)

O teste cutâneo de leitura imediata é utilizado para confirmação de sensibilização para AA IgE med, podendo ser realizado no próprio consultório médico por ser um método simples e rápido. O teste não tem restrição de idade para realização, porém não é indicado para crianças menores de seis meses. A leitura do teste é considerada positiva quando apresenta a formação de pápula com diâmetro médio de 3mm e ausência de pápula no controle negativo. A utilização do teste com extratos padronizados podem apresentar no máximo 60% de valor preditivo positivo e até 95% de valor preditivo negativo. O teste não é recomendado de forma isolada para o diagnóstico de AA: apresentando resultado negativo, exclui grandes possibilidades de o paciente apresentar AA; mas, quando houver suspeita clínica de AA, deve-se utilizar em conjunto com outro método diagnóstico, como o teste de provação oral para confirmação do diagnóstico (SOLÉ et al., 2008; DAHER et al., 2009).

1.6.2 Determinação de IgE Específica

O diagnóstico da alergia alimentar IgE mediada pode ser realizado pela IgE específica no sangue (*RAST-radioallergosorbent test*). Consiste na recolha de uma amostra de sangue do indivíduo utilizada para testar a presença de anticorpos específicos para determinado alimento. O método é utilizado para identificar o alérgeno alimentar e acompanhar a evolução da doença (SOLÉ et al, 2008; DAHER et al., 2009).

1.6.3 Teste Cutâneo de Leitura Tardia ou Food Atopy Patch Test (APT)

O teste cutâneo de leitura tardia ou *Atopy Patch Test* (APT) é utilizado na prática médica como diagnóstico de alérgenos em pacientes com manifestações de reações tardias (não IgE med e/ou mista) para direcionar a dieta do paciente. Na literatura ainda não está padronizado o material a ser utilizado, porém na literatura europeia prefere-se o uso de material fresco (leite de vaca, fórmula soja) ou com reconstituição com veículo aquoso para os alimentos farináceos. A leitura do resultado baseia-se na técnica do observador, o que ocasiona interpretações diferentes e atrapalha sua utilização na prática clínica (TURJANMAA et al., 2006; RESENDE; SEGUNDO, 2010; WOLLENBERG; VOGEL, 2013).

1.6.4 Teste de Provocação Oral (TPO)

O teste de provocação oral é considerado padrão ouro para determinar ou excluir o diagnóstico de AA IgE mediada, e também pode ser utilizado para avaliar a reintrodução do alimento excluído da dieta, através da aquisição de tolerância alimentar. O teste baseia-se na oferta gradativa do alimento suspeito ao paciente, sob supervisão médica, realizado após um período de dieta de exclusão do alimento suspeito (MENDONÇA et al, 2011; YUM et al., 2011; GUSHKEN; MENDONÇA; JACOB, 2013; TURNER; CAMPBELL, 2013).

O TPO pode ser realizado de forma aberta ou fechada (simples ou duplo cego). Na forma aberta, o alimento é oferecido em sua forma natural, com o conhecimento do paciente, pais ou responsáveis e dos profissionais de saúde. Utilizado para afastar o diagnóstico de AA dos pacientes que, segundo a Academia Europeia de Alergia e Imunologia Clínica (EAACI), pode ser aplicado em crianças com até três anos de idade (MENDONÇA et al, 2011; YUM et al., 2011; GUSHKEN; MENDONÇA; JACOB, 2013).

Na forma fechada, pode-se dividir em: simples cego, quando apenas o médico conhece o alimento suspeito ou placebo que está sendo administrado; e duplo-cego, que, controlado por placebo (DCCP), tem a participação de uma terceira pessoa não envolvida na avaliação do paciente para preparar alimento testado e o placebo, sendo o método mais fidedigno no diagnóstico de AA (MENDONÇA et al, 2011; YUM et al., 2011; GUSHKEN; MENDONÇA; JACOB, 2013).

O TPO positivo apresenta vários benefícios, que incluem a confirmação do diagnóstico de AA, a redução do risco de exposição acidental, a diminuição da ansiedade sobre o desconhecido e a validação do esforço do paciente e seus familiares em evitar o alimento. Os benefícios de um TPO negativo são a liberação de ingestão do alimento suspeito, com consequente redução do risco nutricional, e a melhora na qualidade de vida do paciente (MENDONÇA et al, 2011).

1.7 Conduta Nutricional

O tratamento nutricional tem a finalidade de impedir o desencadeamento ou piora das manifestações clínicas, com progressão da doença e proporcionar à criança crescimento e desenvolvimento satisfatório. Para isso, é necessária a exclusão do alérgeno alimentar, utilização de dieta e/ou fórmulas hipoalergênicas (SOLÉ et al, 2008; SPOLIDORO et al., 2011; SOLÉ et al., 2012).

A retirada do alimento alergênico da dieta é baseada na história clínica do paciente e posteriormente, reintroduzido o alimento excluído pelo teste de provação oral. A identificação precoce da proteína implicada, evita a restrição alimentar desnecessária e o comprometimento nutricional (SOLÉ et al, 2008; SPOLIDORO et al., 2011; SOLÉ et al., 2012).

A exclusão alimentar ainda é o único método eficaz no tratamento nutricional da AA. Tal conduta nutricional deve contemplar o alimento suspostamente envolvido, os produtos derivados e preparações alimentares que o contenha na sua composição. O risco de exposição acidental a esses alimentos se deve a falta de informação ou dificuldade de leitura dos rótulos alimentares. Termos técnicos utilizados para indicar a presença de leite como soro/whey, caseína, lactoglobulina, lactoferrina ou caseinatos e albumina indicando presença de ovo, dificulta a interpretação do consumidor. Além disso, os alimentos industrializados costumam modificar a sua composição com o passar do tempo, sendo necessária uma leitura periódica desses produtos (SOLÉ et al, 2008; BATISTA; FREITAS; HAACK, 2009; BENHAMOU et

al., 2009; CIANFERONI; SPERGEL, 2009; SPOLIDORO et al., 2011; SOLÉ et al., 2012; VENTER; LAITINEN; VLIEG-BOERSTRA, 2012).

A presença de “traços” nos alimentos indicados nos rótulos, também se torna um fator de difícil interpretação, porém de real significância para crianças com AA grave, visto que esse alimentos são produzidos por um mesmo equipamento industrial, utilizado para elaborar outro alimento que contém o alérgeno excluído. Produtos de higiene pessoal também devem realizar a leitura do rótulo, pois podem conter a proteína alergênica. A orientação aos pais/responsáveis por uma equipe multiprofissional, incluindo o nutricionista, sobre a correta leitura dos rótulos auxilia no tratamento nutricional, para evitar uma possível transgressão não proposital à dieta de exclusão (SOLÉ et al, 2008; BURKS et al., 2012; SOLÉ et al., 2012; VENTER; LAITINEN; VLIEG-BOERSTRA, 2012).

Nos lactentes, deve priorizar o aleitamento materno de forma exclusiva até aos seis meses e complementada por dois anos ou mais, neste caso a mãe é submetida à dieta de exclusão da proteína implicada, com supervisão nutricional apropriada. Segundo a Sociedade Brasileira de Pediatria, crianças abaixo de dois anos que não estão em aleitamento materno com suspeita de alergia a proteína do leite de vaca (APLV) nas formas IgE e não IgE mediadas, deverão utilizar fórmulas hipoalergênicas. Fórmulas à base de proteína isolada de soja, são indicadas inicialmente para crianças maiores ou igual a seis meses de idade, com AA IgE mediada, até a remissão dos sintomas (SOLÉ et al., 2008; SPOLIDORO et al., 2011).

Fórmulas à base da proteína extensamente hidrolisada, são recomendadas como primeira opção para crianças menores de seis meses, com AA IgE mediada e para todos os lactentes não IgE mediados até a remissão dos sintomas, também tem indicação para as crianças maiores ou igual a seis meses de idade, com AA IgE não mediada, mesmo com uso da fórmula à base da proteína isolada de soja apresentaram a manutenção ou piora dos sinais e sintomas. Fórmulas à base de aminoácidos, tem indicação para os lactentes com AA IgE mediada ou não IgE mediada, mesmo com o uso de fórmulas à base da proteína extensamente hidrolisada apresentaram persistência ou piora dos sinais e sintomas (SOLÉ et al, 2008; SPOLIDORO et al., 2011; SOLÉ et al., 2012).

No tratamento nutricional, não são indicadas fórmulas parcialmente hidrolisadas por não serem consideradas hipoalergênicas, sendo utilizada apenas como prevenção primária nos lactentes com alto risco de atopia; produtos à base de soja por não conterem a proteína isolada e não atenderem as recomendações nutricionais das crianças não são prescritas; além de produtos à base do leite de cabra e outros mamíferos devido à similaridade antigênica (SOLÉ et al, 2008; COCCO et al., 2009; SOLÉ et al., 2012).

A introdução da alimentação complementar para crianças com APLV, deverá ocorrer conforme preconizado para crianças saudáveis, com observação de no mínimo 15 dias após introdução de cada alimento, não sendo necessária a restrição de proteínas com potencial alergênico, para evitar uma restrição alimentar desnecessária, que possa comprometer o estado nutricional (SOLÉ et al, 2008; COCCO et al., 2009; SOLÉ et al., 2012).

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Avaliar o comprometimento antropométrico dos pacientes com alergia alimentar, atendidos no Ambulatório de Alergia Alimentar do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Uberlândia (HC/UFU).

2.2 Objetivos Específicos

- a) Conhecer a prevalência do diagnóstico de alergia alimentar no ambulatório;
- b) Verificar a frequência da alergia mediada por IgE ou não IgE mediada;
- c) Avaliar a duração do aleitamento materno das crianças com alergia alimentar;
- d) Verificar a frequência da alergia ao leite de vaca e outros alimentos;
- e) Conhecer as principais manifestações clínicas associadas à alergia alimentar;
- f) Avaliar as medidas antropométricas no início do tratamento;
- g) Comparar os dados antropométricos das crianças com e sem alergia alimentar.

3. METODOLOGIA

3.1 Considerações Éticas

O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Uberlândia (CEP-UFU), com número de cadastro no CEP-UFU: 020/12.

Este estudo foi realizado com dados do Setor de Arquivo Médico do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Uberlândia (HC/UFU), com a finalidade de realizar uma análise retrospectiva dos pacientes atendidos no ambulatório de alergia alimentar, sendo dispensado o termo de consentimento livre esclarecido.

3.2 Métodos

Trata-se de um estudo descritivo, observacional e de caráter retrospectivo, sendo realizada a análise de prontuário dos pacientes atendidos no ambulatório de alergia alimentar do HC/UFU e o cálculo z-score dos mesmos na sua admissão.

A casuística do estudo é composta por todos os pacientes, atendidos no ambulatório de alergia alimentar do HC/UFU, no período de 01 de fevereiro de 2009 a 31 de janeiro de 2012. De acordo com o Setor de Estatística e Informações Hospitalares do HC/UFU, foram atendidas aproximadamente 389 crianças nesse período.

Foi utilizada uma Ficha para Análise dos Prontuários (APÊNDICE A), a fim de coletar dados relevantes à pesquisa, incluindo aspectos como: código do sujeito; número do prontuário; data de nascimento; idade (no início do tratamento); sexo; cidade que reside; tipo de parto; duração do aleitamento materno exclusivo. Dados referentes à fórmula infantil: se utilizou; que tipo de fórmula; quando começou a utilizar. Quanto à proteína do leite de vaca: se fez uso; quando começou a utilizar; se algum parente de primeiro grau tem alergia alimentar; qual tipo de alergia alimentar possui. Dados antropométricos: peso; altura; índice de massa corporal no início do tratamento e até a análise de prontuário; estado nutricional no início do tratamento até a data de análise de prontuário.

As informações coletadas tiveram a garantia do sigilo que assegura a privacidade e o anonimato dos sujeitos quanto aos dados confidenciais envolvidos na pesquisa.

O diagnóstico de rotina de alergia alimentar no ambulatório é baseado na história clínica do paciente, com avaliação do recordatório dos sintomas, relacionando com os

primeiros sintomas, tempo de ingestão alimentar e os diferentes alimentos ingeridos, associado com testes laboratoriais (IgE específica, prick test e teste de provação oral) para alergia alimentar IgE mediada. Como não existem métodos eficazes de laboratório para o diagnóstico de alergia alimentar não IgE mediada, na sua suspeita é realizada uma dieta de eliminação do alimento implicado por 2-4 semanas da dieta com a melhora clínica do paciente e, em seguida, é realizada a prova de provação oral, sob supervisão médica nas primeiras horas, e um acompanhamento por 2 semanas, para verificação do surgimento ou não dos sintomas anteriormente suspeitos a partir da reintrodução do alimento.

Os pacientes que compõem o estudo foram previamente diagnosticados com alergia alimentar. E os dados antropométricos dos pacientes foram avaliados de acordo com z-score para peso por idade, altura/comprimento por idade e índice de massa corporal por idade. O software WHO-Antro 2011 foi usado para o cálculo z-score, e as curvas de crescimento da Organização Mundial de Saúde foram utilizadas como ponto de corte (WHO, 1995).

3.2.1 Estatística

Pelas informações obtidas por meio dos prontuários, foi realizada uma análise descritiva quantitativa. O teste de Kolmogorov-Smirnov foi utilizado para determinar a normalidade da distribuição das variáveis analisadas. Para a análise de variáveis contínuas foi utilizado o teste de Mann-Withney, e para variáveis categóricas foi utilizado o teste exato de Fisher, o teste do Qui-quadrado e o Qui-quadrado for trend. O nível de significância para todas as análises foi de $p<0,05$. Todas as análises foram realizadas usando o programa Graph Pad Prism 5.0 (La Jolla, California, USA).

4. RESULTADOS

Uberlândia é um município localizado no Triângulo Mineiro no estado de Minas Gerais, na região Sudeste do país. Segundo estimativa de 2013, sua população é de 646.673 habitantes, sendo considerado o principal município e o mais populoso do Triângulo e o segundo mais populoso do estado de Minas Gerais (UBERLÂNDIA, 2014).

A cidade é considerada referência em saúde para as regiões do Triângulo Mineiro, Alto Paranaíba, Noroeste de Minas e Sul Goiano, contando com uma rede de mais de 10 hospitais públicos e privados, 82 unidades de atendimento à saúde, sendo 68 na zona urbana e 6 na zona rural. Apesar disso, o índice de desempenho do Sistema Único de Saúde (SUS) em 2010 foi 5,32, ficando abaixo da média do estado de 5,87 e do Brasil de 5,46 (UBERLÂNDIA, 2014).

O Hospital das Clínicas é uma unidade hospitalar que pertence à Universidade Federal de Uberlândia, possui 510 leitos e mais de 50 mil m² de área construída. Maior prestador de serviços pelo SUS, em Minas Gerais, e sexto no ranking dos maiores hospitais universitários da rede de ensino do Ministério da Educação, é referência em média e alta complexidade para 30 municípios da macro e da micro região do Triângulo Norte (HOSPITAL..., 2014).

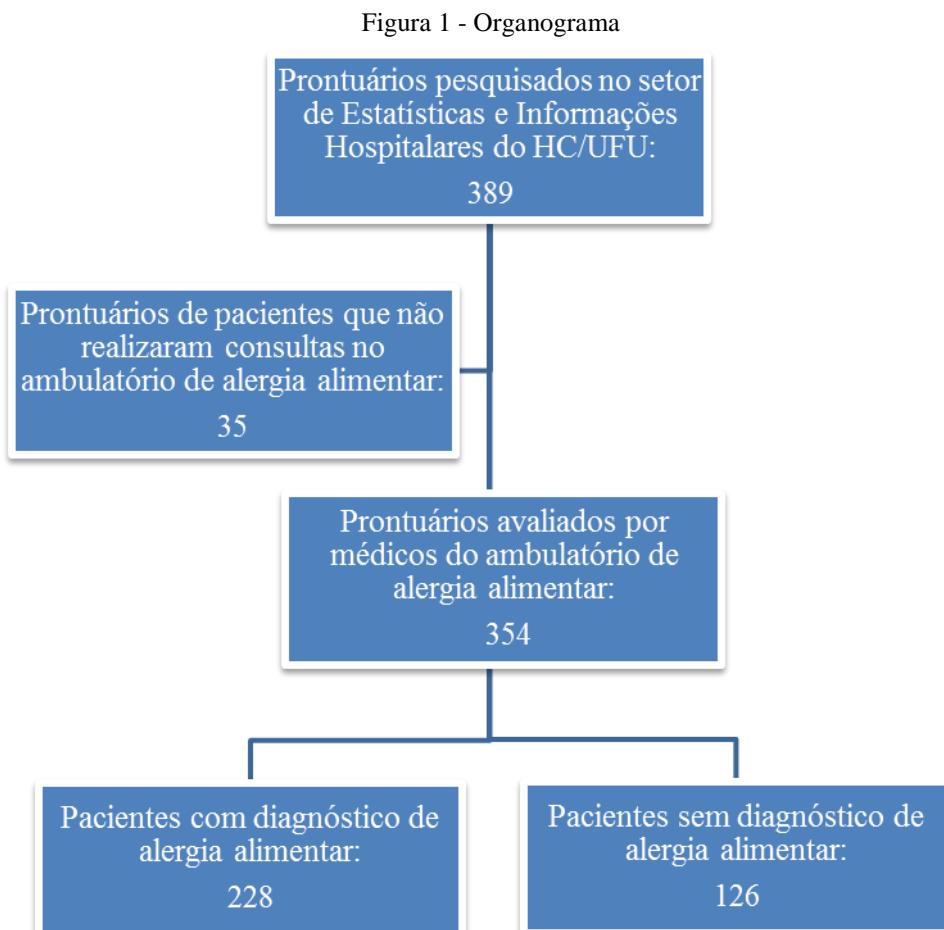
O HC/UFU, juntamente com a Secretaria Municipal de Saúde de Uberlândia, criou um programa para melhorar o tratamento do paciente com alergia alimentar. O objetivo principal no tratamento da alergia alimentar é evitar o desencadeamento dos sintomas, a progressão da doença, a piora das manifestações alérgicas e proporcionar à criança crescimento e desenvolvimento adequados. Para isso, será necessária a exclusão dos alérgenos alimentares responsáveis. A diretriz do programa refere-se à utilização de Fórmulas Infantis Especiais a pacientes com Alergia à proteína do leite de vaca, com até 2 anos de idade, atendidos pelo SUS, e que sejam habitantes do município de Uberlândia (SOLÉ et al., 2008; UBERLÂNDIA, 2009; TEIXEIRA, 2010).

O Programa tem como objetivos: organizar o fluxo de pacientes pediátricos com diagnóstico de alergia alimentar com indicação de uso de fórmulas especiais. Também estabelece critérios clínicos e laboratoriais para o correto diagnóstico de alergia alimentar de forma multidisciplinar, com apoio nutricional e médico adequado. Evita a utilização incorreta, ou mesmo não recomendada, de fórmulas especiais. Estimular o aleitamento materno exclusivo até o sexto mês de vida e, mesmo na criança portadora de alergia alimentar, tentar mantê-la pelo maior tempo possível com orientação nutricional adequada para a mãe em amamentação (UBERLÂNDIA, 2009).

O resultado do estudo foi obtido através de dados dos pacientes com alergia alimentar atendidos no ambulatório de alergia alimentar do HC/UFU.

4.1 Alergia alimentar no ambulatório do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Uberlândia

Foi levantado, junto ao setor de estatística e informações hospitalares do HC/UFU, o número de pacientes atendidos no ambulatório de alergia alimentar, no período de 01 de fevereiro de 2009 a 31 de janeiro de 2012, perfazendo um total de 389 prontuários. Foram analisados todos os prontuário, desses, 35 pacientes (8,99%) não foram submetidos a qualquer consulta ou registros médico no ambulatório de AA, não apresentando dados sobre a consulta. Dos 354 pacientes que foram avaliados por médicos no ambulatório, 228 (64,4%) tiveram o diagnóstico confirmado de alergia alimentar, enquanto que o mesmo diagnóstico foi excluído nos 126 pacientes restantes (35,6%), que apresentaram o diagnóstico de diversas situações clínicas, como intolerância à lactose, doença do refluxo gastroesofágico, esofagite eosinofílica e outras doenças gastrointestinais, conforme a Fig. 1.



Fonte: A autora

4.2 Idade e sexo dos pacientes

Foi encontrada uma diferença estatisticamente significante na idade dos pacientes com alergia alimentar em comparação com aqueles sem essa alergia. A idade mediana do grupo com AA foi de 10 meses, enquanto no grupo sem alergia alimentar a mediana foi de 36,5 meses, resultando em ($p<0,0001$) pelo teste de Mann-Whitney.

Em relação ao sexo, dos 228 pacientes diagnosticados com alergia alimentar, 120 (52,63%) foram do sexo masculino, enquanto nos 126 pacientes do grupo sem alergia alimentar, 75 (59,53%) foram do sexo masculino, sem diferença pelo teste exato de Fischer.

Tabela 1 - Idade e sexo dos pacientes com e sem alergia alimentar atendidos no ambulatório de Alergia Alimentar do HC-UFG

Dados	Grupos		P – valor
	Alergia Alimentar n: 228 (%)	Sem Alergia Alimentar n: 126 (%)	
Idade (mediana em meses)	10	36,5	<0.0001*
Sexo – masculino (%)	120 (52,63)	75 (59,53)	0.5067**

*Teste de Mann-Whitney

**Teste exato de Fisher

Fonte: A autora.

4.3 Idade gestacional e tipo de parto

Durante a coleta de dados, foi verificado que os dados procurados nem sempre estavam presentes de forma clara no prontuário dos pacientes. Em relação à idade gestacional, a maioria se referia apenas como termo, sem a idade gestacional final do paciente. Dessa forma, optamos por categorizar em pré-termo, termo e pós-termo. Não foram encontradas diferenças entre as idades gestacionais do grupo com alergia e sem alergia alimentar, os dados de cada um nos grupos são demonstrados na Tab. 2.

Na coleta de dados do tipo de parto, também nos chamou a atenção a ausência desse dado no prontuário em 130 pacientes, o que efetivamente pode ter impactado a análise do dado. Sendo assim, não encontramos diferenças entre os tipos de parto nos grupos com e sem alergia alimentar, cujos dados são apresentados na Tab. 2.

Tabela 2 – Idade gestacional e tipo do parto realizado dos pacientes com e sem alergia alimentar do ambulatório do Hospital de Clínicas da Universidade Federal de Uberlândia, Brasil

Dados	Grupos		P - valor
	Alergia Alimentar n: 228 (%)	Sem Alergia Alimentar n: 126 (%)	
Parto - n (%)			
Vaginal	24 (10,53)	13 (10,32)	
Cesárea	128 (56,14)	59 (46,82)	0.1882*
ND	76 (33,33)	54 (42,86)	
Idade Gestacional - n (%)			
Pré-termo	36 (15,79)	13 (10,32)	
Termo	87 (38,16)	50 (39,68)	0.2235*
Pós-termo	1 (0,44)	0 (0,00)	
ND	104 (45,61)	63 (50,00)	

ND - não descrito

*Teste do qui-quadrado for trend

Fonte: A autora.

4.4 Duração do aleitamento materno e introdução de fórmulas infantil para lactentes nos pacientes com e sem alergia alimentar

A coleta de dados dos prontuários médicos também foi difícil em relação à duração do aleitamento materno, muitas vezes descrito por períodos, e em 96 prontuários não havia o dado sobre a duração da amamentação. Acreditamos que esse fato possa ter impactado na estatística dos grupos, o que está descrito na Tab. 3.

A mesma dificuldade de coleta ocorreu com relação ao início do uso das fórmulas infantis; em 109 prontuários não havia esse dado, o que realmente influenciou na estatística, que novamente não demonstrou diferenças no grupo com alergia alimentar e sem alergia alimentar. Os dados do período de introdução de fórmulas estão descritos na Tab. 3.

Tabela 3 - Distribuição da frequência de amamentação e uso de fórmula infantil para lactentes dos pacientes com e sem alergia alimentar do ambulatório do Hospital de Clínicas da Universidade Federal de Uberlândia, Brasil

Dados	Grupos		P – valor
	Alergia Alimentar n: 228 (%)	Sem Alergia Alimentar n: 126 (%)	
Amamentação- n (%)			
Não amamentou	37 (16,23)	9 (7,14)	
< 1 mês	54 (23,68)	25 (19,84)	
1 - 6 meses	92 (40,35)	34 (26,98)	0.5363*
> 6 meses	3 (1,32)	2 (1,59)	
Somente amamentou	1 (0,44)	1 (0,80)	
ND	41 (17,98)	55 (43,65)	
Uso de fórmula infantil para lactentes - n (%)			
< 1 mês	81 (35,53)	24 (19,04)	
1 - 6 meses	73 (32,02)	23 (18,25)	
6 - 12 meses	20 (8,77)	7 (5,56)	0.1154*
> 12 meses	2 (0,88)	0 (0,00)	
Não usou	8 (3,51)	7 (5,56)	
ND	44 (19,29)	65 (51,59)	

ND - não descrito

*Teste do qui-quadrado for trend

Fonte: A autora.

4.5 Alimentos associados com a alergia alimentar

Os alimentos implicados com o diagnóstico de alergia alimentar (IgE mediada, não IgE mediada e mista) nos pacientes com alergia alimentar foram: leite de vaca (211/92,5%);

ovo de galinha 61 (26,7%); soja 41 (17,9%); trigo 29 (12,7%); milho 30 (13,1%); frango 5 (2,2%); carne bovina 5 (2,2%); carne suína 4 (1,7%); peixe 2 (0,8%). Na Tab. 4 está demonstrada a distribuição de acordo com o tipo de alérgeno alimentar.

Tabela 4 – Distribuição dos alimentos associados com alérgenos alimentares não IgE mediada e IgE mediada, dos pacientes avaliados com alergia alimentar do ambulatório do Hospital de Clínicas da Universidade Federal de Uberlândia, Brasil

Dados	Alergia Alimentar (n: 228)		
	Não IgE mediada n: 153 (%)	IgE mediada n: 60 (%)	Mista n: 15 (%)
Alérgeno alimentar - n (%)			
Leite de vaca	147 (96,0%)	52 (86,7%)	11 (73,3%)
Ovo de galinha	21 (13,7%)	29 (48,3%)	10 (66,7%)
Soja	25 (16,3%)	11 (18,3%)	5 (33,3%)
Trigo	16 (10,4%)	8 (13,3%)	5 (33,3%)
Milho	20 (13,0%)	7 (11,7%)	3 (20,0%)
Frango	1 (0,6%)	1 (1,7%)	3 (20,0%)
Carne bovina	2 (1,3%)	2 (3,3%)	1 (6,7%)
Carne suína	1 (0,6%)	1 (1,7%)	2 (13,3%)
Peixe	0 (0,0%)	2 (3,3%)	2 (13,3%)

Fonte: A autora.

4.6 Sinais e sintomas associados ao diagnóstico de alergia alimentar

Os principais sinais e sintomas apresentados pelos pacientes com alergia alimentar (IgE mediada, não IgE mediada e mista) foram: náuseas, vômitos e regurgitações - 113 (49,6%); cólicas, dor e distensão abdominal - 101 (44,3%); diarréia - 72 (31,6%); fezes com sangue - 68 (29,8%); urticária e dermatite - 86 (37,7%); baixo ganho de peso - 49 (21,5%); irritabilidade - 49 (21,5%); obstipação - 15 (6,6%); disfagia - 8 (3,5%); e recusa alimentar - 7 (3,0%).

A distribuição da frequência dos sinais e sintomas dos pacientes com alergia alimentar comparados com o grupo dos pacientes sem alergia alimentar foi demonstrada conforme a Tab. 5.

Tabela 5 – Distribuição dos sintomas relatado nos prontuários dos pacientes com alergia alimentar (IgE mediada e não IgE mediada) e pacientes sem alergia alimentar do ambulatório do Hospital de Clínicas da Universidade Federal de Uberlândia, Brasil

Dados	Grupo Com Alergia Alimentar (n: 228)		Grupo sem Alergia Alimentar n: 126 (%)
	Não IgE mediada n: 153 (%)	IgE mediada n: 60 (%)	
Manifestação clínica - n (%)			
Náuseas, vômitos, regurgitações	75 (49,0 %)	31 (51,7%)	49 (38,9%)
Cólicas, dor e distensão abdominal	75 (49,0 %)	20 (33,3%)	64 (50,8%)
Diarreia	52 (33,9%)	18 (30,0%)	25 (19,8%)
Fezes com sangue	63 (41,2%)	2 (3,3%)	3 (2,4%)
Urticária, dermatite	28 (18,3%)	48 (80,0%)	18 (14,3%)
Baixo ganho de peso	35 (22,9%)	13 (21,7%)	17 (13,5%)
Irritabilidade	44 (28,7 %)	5 (8,3%)	2 (1,6%)
Obstipação	10 (6,5%)	5 (8,3%)	10 (7,9%)
Recusa alimentar	7 (4,6%)	0 (0,0%)	7 (5,5%)
Disfagia	5 (3,3%)	1 (1,7%)	3 (2,4%)

Fonte: A autora.

4.7 Z-score dos índices antropométricos entre pacientes com e sem diagnóstico de alergia alimentar na admissão

A análise do crescimento por meio da avaliação de peso, altura e índice de massa corporal dos pacientes com alergia alimentar foi analisada através do cálculo dos escores Z peso-para-idade, altura-para-idade e índice de massa corporal (IMC) para a idade, que demonstraram uma diferença estatística pelo teste de Mann-Whitney em comparação com o grupo sem alergia alimentar, conforme demonstrado na Tab. 6.

Quando comparamos os pacientes com escores menores que -2, ou seja, associados ao risco de desnutrição e/ou baixa estatura, também verificamos uma diferença estatisticamente significativa no grupo com alergia alimentar em relação ao grupo sem alergia alimentar; verificamos que, dentre os pacientes com alergia alimentar, 18,4% apresentavam esses níveis no escore Z do peso x idade, 15,6% apresentavam essa alteração na relação altura x idade, enquanto 15,4% apresentavam esse baixo nível de escore Z na relação IMC x idade. Porém, uma diferença significante em relação ao grupo controle foi encontrada apenas para a relação altura x idade ($p: 0,0189$), enquanto a análise dos níveis de peso x idade mostraram um valor muito próximo de significância ($p: 0,0549$).

Na Tab. 7 está demonstrada a distribuição de acordo com o Z-score do índice antropométrico IMC por idade, dos pacientes com alergia alimentar IgE mediada, não IgE mediada e mista.

Tabela 6 – Comparação de Z-score dos índices antropométricos dos pacientes com e sem alergia alimentar do ambulatório do Hospital de Clínicas da Universidade Federal de Uberlândia, Brasil

Dados	Grupos		P – valor
	Alergia Alimentar n: 228 (%)	Sem Alergia Alimentar n: 126 (%)	
Escore Z peso x idade mediana (intervalo)	-0,95 (-5,30 – 2,25)	-0,30 (-4,77 – 4,80)	0,0005*
Escore Z altura x idade mediana (intervalo)	-0,41 (-5,04 – 2,81)	-0,01 (-4,78 – 2,55)	0,0030*
Escore Z IMC x idade mediana (intervalo)	-0,85 (-6,20 – 3,59)	-0,33 (-3,06 – 6,55)	0,0053*

*Teste de Mann-Whitney

Fonte: A autora.

Tabela 7 – Distribuição do Z-score do índice antropométrico IMC por idade relatado nos prontuários dos pacientes com alergia alimentar (IgE mediada, não IgE mediada e mista) do ambulatório do Hospital de Clínicas da Universidade Federal de Uberlândia, Brasil

Escore Z IMC x idade	Alergia Alimentar (n: 228)		
	IgE mediada n: 60 (%)	Não IgE mediada n: 153 (%)	Mista n: 15 (%)
< Escore Z - 3	2 (3,33)	7 (4,58)	0 (0,00)
≥ Escore z - 3 e < Escore Z - 2	7 (11,67)	11 (7,19)	2 (13,33)
≥ Escore z - 2 e < Escore Z - 1	12 (20,00)	37 (24,18)	3 (20,00)
≥ Escore z - 1 e ≤ Escore Z +1	28 (46,67)	65 (42,48)	5 (33,33)
> Escore z +1 e ≤ Escore Z +2	4 (6,67)	9 (5,88)	2 (13,33)
> Escore z +2 e ≤ Escore Z +3	3 (5,00)	2 (1,31)	1 (6,67)
> Escore z +3	0 (0,00)	1 (0,65)	0 (0,00)
ND	4 (6,67)	21 (13,73)	2 (13,33)

ND - não descrito

Fonte: A autora.

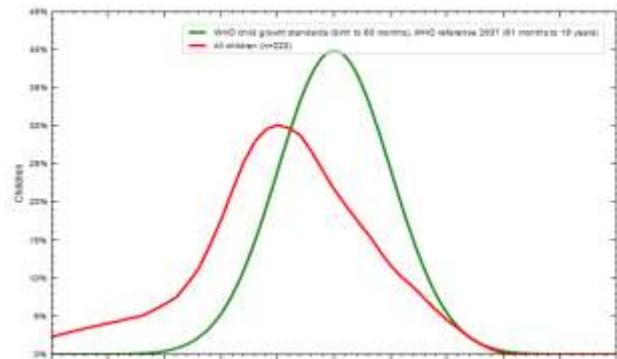
4.8 Z-score dos índices antropométricos dos pacientes com alergia alimentar e as curvas de referência da OMS

Como os pacientes do grupo controle desse estudo eram pacientes sintomáticos que procuraram o ambulatório para investigação de alguma alergia alimentar, é provável que essas crianças tenham outro quadro que possa impactar o seu crescimento. Sendo assim, foi realizada a comparação com a curva de referência da Organização Mundial de Saúde (OMS),

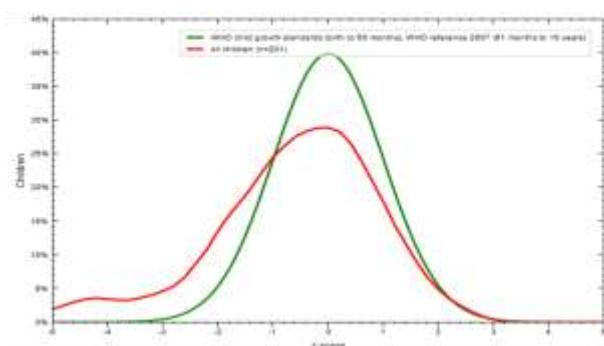
onde vemos que todas as curvas apresentam um desvio significativo para a esquerda e para baixo, indicando valores menores que a referência.

Figura 2 – Escores Z dos pacientes com alergia alimentar e as curvas de referência da OMS

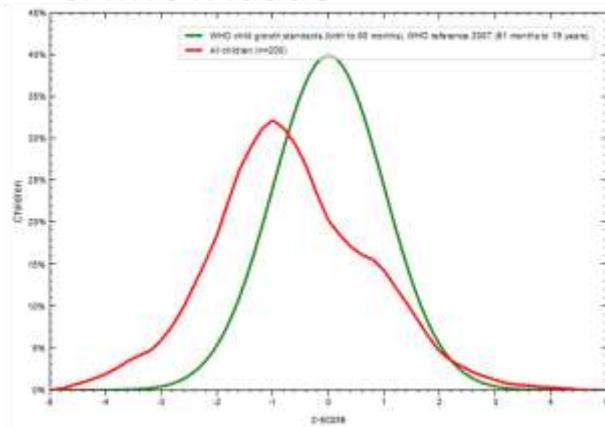
a. Peso x idade



b. Altura x idade



c. IMC x idade



Fonte: A autora.

4.9 Comparação dos grupos com alergia alimentar IgE e Não IgE mediadas

Ao analisarmos os grupos de pacientes com alergia de acordo com o tipo de alergia alimentar, verificamos, em primeiro lugar, que existe uma clara diferença de idade de início de acompanhamento do grupo de pacientes com alergia alimentar do tipo IgE mediado, cuja mediana foi de 18 meses, variando de 3 a 193 meses, comparado com o grupo não IgE-mediado, onde a mediana foi de 6 meses, com variação de 1 a 134 meses, com $p<0,001$.

Além disso, quando verificamos as curvas de crescimento e montamos os escores Z dos pacientes, verificamos que o grupo não IgE mediado apresenta maior impacto no seu parâmetro de crescimento, conforme demonstrado na Tab. 7, tanto na relação peso x idade como na relação altura x idade, ambos com $p<0,05$. No entanto, não verificamos diferença no percentual de pacientes com escores Z menores que -2 em nenhum dos grupos. Porém, comparado com os controles, apenas o grupo não IgE mediado mostra diferença estatística, demonstrando o seu maior impacto em relação ao grupo IgE mediado, conforme demonstrado na Tab. 7.

Tabela 8 – Avaliação da idade e Z scores dos pacientes pediátricos com alergia alimentar IgE mediada, não IgE mediada e grupo controle

	IgE Mediada	Não IgE mediada	Controle
Idade em meses	18 (3 - 193) ^{#, ##}	6 (1 - 134) ^{#, &}	36 (1 - 216) ^{##, &}
Mediana (intervalo)			
Z score peso/idade	-0.62	-1.02	-0.30
Mediana (intervalo)	(-5.21 - 2.11)*	(-5.30 - 2.25)*, **	(-4.77 - 4.80)**
Z score altura/idade	0.01	-0.56	-0.01
Mediana (intervalo)	(-4.80 - 2.81)*	(-5.02 - 2.24)*, **	(-4.78 - 2.55)**
Z score IMC/idade	-0.54	-0.92	-0.35
Mediana (intervalo)	(-3.39 - 2.4)	(-6.20 - 3.59)**	(-3.06 - 6.55)**
Baixo Z score peso/idade (inferior Z-2/total)	6/59	33/151***	11/107***
Baixo Z score altura/idade (inferior Z- 2/total)	9/56	22/134***	10/111***
Baixo Z score IMC/idade (inferior Z-2/total)	9/56	20/132	9/109

^{#, ##, &} $p<0.0001$ (comparação IgE x não IgE mediada, IgE x grupo controle, não IgE x grupo controle, respectivamente, Teste de Mann-Whitney)

* $p<0.05$ (comparação IgE x não IgE mediada, Teste de Mann-Whitney)

** $p<0.001$ (comparação não IgE mediated x grupo controle, Teste de Mann-Whitney)

*** $p<0.05$ (comparação não IgE mediada x grupo controle, Teste exato de Fisher)

Fonte: A autora.

5. DISCUSSÃO

A alergia alimentar é um problema de saúde pública no Brasil e no mundo nas últimas duas décadas. Acredita-se que sua incidência e prevalência estejam aumentadas, associadas a um impacto significativo na qualidade de vida. O desencadeamento de manifestações alérgicas está relacionado ao crescimento e desenvolvimento prejudicado, aumento dos sintomas e restrição dietética do alérgeno alimentar responsável (BURKS et al., 2011; SOLÉ et al., 2008; VENTER; LAITINEN; VLIEG-BOERSTRA, 2012; SANDIN et al., 2005; VENTER et al., 2008; FIOCCHI et al., 2010; PEREIRA; MOURA; CONSTANT, 2008).

O ambulatório de AA do HC/UFU é um centro especializado no tratamento de crianças com AA, dispondo de equipe multiprofissional engajada no manejo e acompanhamento dessas crianças. A tendência mundial acerca da AA observou um aumento considerável no número de diagnósticos. Nesse sentido, houve a necessidade de conhecer as características dos pacientes acompanhados nesse serviço de referência, para favorecer um melhor diagnóstico da doença e tratamento dos pacientes.

Dos pacientes atendidos no ambulatório, foi confirmada a AA em 64% das crianças. O diagnóstico foi baseado na história clínica, com avaliação do recordatório dos sintomas, relacionando com os primeiros sintomas, tempo de ingestão alimentar e os diferentes alimentos ingeridos, associado com testes laboratoriais (IgE específica, prick test) para AA IgE mediada e teste de provação oral, sob supervisão médica para IgE não mediada.

No entanto, os resultados de outros estudos são conflitantes e de difícil comparação, devido aos diversos critérios diagnósticos e desenhos de estudos utilizados, sendo maiores as prevalências baseadas exclusivamente nas manifestações clínicas (em geral, percepção dos pais) do que quando se utilizam instrumentos diagnósticos mais objetivos, como o teste de desencadeamento alimentar oral (RONA et al., 2007; ZUBERBIER et al., 2004; VIEIRA et al., 2010; LINS et al., 2010).

Por outro lado, o diagnóstico de AA não apresentou valores mais elevados, por considerar a baixa especificidade dos sintomas dos pacientes encaminhados para o ambulatório de AA, que podem ser confundidas com diversas situações clínicas, como doença do refluxo gastroesofágico, esofagite eosinofílica, intolerância à lactose, diarreia infecciosa, constipação orgânica e outras doenças gastrointestinais, que apresentam manifestações gastrointestinais semelhantes, como a doença do refluxo gastroesofágico, déficit ponderal, cólica do lactente, diarreia crônica, dor abdominal recorrente e obstipação de difícil controle (BOYCE et al., 2010; LINS et al., 2010).

Os pacientes apresentados nesse estudo eram, em sua maioria, do sexo masculino. Vários estudos relatam que o sexo poderia estar relacionado com AA e sugere que essa característica pode afetar a expressão da alergia, possivelmente através de influências endócrinas. A literatura descreve que a proporção do sexo masculino em relação ao feminino é maior na infância, e após a adolescência apresenta uma inversão na relação homem/mulher (LACK, 2012). A pesquisa de Liu et al. (2010) apresenta uma razão de 1,87 para o sexo masculino no desenvolvimento de AA. Porém, segundo os autores Branun e Lukacs (2008) o sexo masculino e feminino são igualmente afetados nas doenças alérgicas. No entanto, os resultados diferem entre autores. Sugere-se a realização de novos estudos para comprovar a sua relação com AA na infância.

Na admissão no ambulatório de AA, a idade dos pacientes com AA, presente no estudo, foi de 10 meses e 36,5 meses no grupo sem AA. A prevalência da AA é diagnosticada com maior frequência nos primeiros anos de vida, sendo descrito na literatura que 6% das crianças abaixo de três anos de idade são afetadas. O desenvolvimento das manifestações clínicas no primeiro ano de vida leva a uma maior tolerância da AA, aos cinco anos de idade, em 80% dos casos (BATISTA; FREITAS; HAACK, 2009; CHEHADE; MAYER, 2005; PEREIRA; SILVA, 2008). Essa semelhança de resultados da pesquisa com a literatura confirma a faixa etária com maior diagnóstico de AA, o que torna pertinente e fundamental o conhecimento das alergias alimentares na infância entre nutricionistas e os demais profissionais de saúde, para uma avaliação clínica mais detalhada e um tratamento precoce.

A maioria dos pacientes com AA nasceram a termo, com idade gestacional entre 37 e 42 semanas. Na literatura, até o momento, não foi encontrado nenhum trabalho que avalie a idade gestacional como fator de risco para o desenvolvimento de AA (PUBMED, 2014), não sendo possível a comparação dos resultados encontrados com achados similares de outros autores.

Na pesquisa, o parto cesárea apresentou predominância no grupo dos pacientes com e sem AA. O aumento do número de cesarianas está associado com as modificações dos hábitos da vida. Nos Estados Unidos, a porcentagem de crianças nascidas por cesariana passou de 23% em 1990 para 28% em 2003, sendo considerado fator de risco para o aumento da manifestação atópica, nas últimas décadas, uma vez que o parto por cesariana privava o recém-nascido de exposição à microflora maternal vaginal e fecal. Porém, segundo a literatura, apenas em crianças com predisposição a cesariana pode aumentar o risco de desenvolvimento de AA (COCCO et al., 2009; PISTINER et al., 2008; METSÄLÄ et al. 2010; EGGESBO et al., 2003).

O aleitamento materno é recomendado nos primeiros seis meses de vida de forma exclusiva e complementada até os dois anos de idade de acordo com a OMS. Na pesquisa, a prevalência do aleitamento materno exclusivo teve um percentual maior entre a idade de 1 a 6 meses, tanto no grupo dos pacientes com e sem AA. Verifica-se, em nosso meio, que o número de crianças amamentadas ainda é pequeno, e a introdução precoce de outros tipos de leite é comum (GIUGLIANI, 2000). De acordo com a literatura, não há comprovação científica que o aleitamento materno venha prevenir AA, necessitando de mais estudos que determinem o efeito concreto do leite materno no desenvolvimento da doença alérgica. Apesar da American Academy of Pediatrics e da European Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition recomendarem o aleitamento materno como parte do programa de prevenção alérgica, não está definitivamente comprovado que este previna a sensibilização a alérgenos (COCCO et al., 2009; FERREIRA; COELHO; TRINDADE, 2007).

Pode-se considerar que a pesquisa apresentou valores elevados quanto ao aleitamento materno exclusivo, se comparado com a mediana de aleitamento exclusivo no Brasil, que foi de 34 dias, variando de 8,3 dias em Cuiabá a 77,3 dias em Fortaleza (BATISTA; FREITAS; HAACK, 2009).

A introdução de fórmula infantil para lactentes com AA teve um achado com maior frequência em crianças com AA menores de 1 mês. Na ausência total ou parcial do leite materno, deve-se utilizar a fórmula infantil, porém, a introdução precoce da proteína do leite de vaca numa fase de permeabilidade intestinal vulnerável, segundo alguns autores, está associada ao desenvolvimento de AA (LINS et al., 2010; STRASSBURGER et al., 2010). Em crianças que apresentam fatores de risco para desenvolverem AA, não há evidências de que a alimentação prolongada com fórmula hidrolisa, comparado com as fórmulas à base de proteína intacta de leite de vaca reduza a alergia infantil, o uso de fórmulas hidrolisadas apresenta melhor benefício na prevenção do eczema atópico (OSBORN; SINN, 2006).

Com relação aos alérgenos alimentares, os pacientes com AA (IgE medida, não IgE mediada e mista) apresentaram maior reação ao leite de vaca, ovo de galinha e soja. Esses achados estão de acordo com diversos autores que demonstraram na literatura, além do leite de vaca, como o alimento mais comum responsável pela AA, 90% das alergias também é causado por proteína de soja, ovo de galinha, trigo, amendoim, nozes, peixe e marisco (SICHERER; TEUBER, 2004; ALLEN; HILL; HEINE, 2006; RONA et al., 2007; WOODS et al., 2002; CHO et al., 2011).

Segundo um estudo canadense publicado por Soller et al. (2012), com corte transversal, demonstrou que das crianças com AA, a estimativa da prevalência dos alimentos com maior associação à AA também foram o leite de vaca, o ovo, o trigo e a soja. Porém, este estudo foi baseado em uma pesquisa telefônica nacional com amostras selecionadas de forma aleatória, utilizando como diagnóstico a percepção dos pais (autoavaliação).

Em um estudo comparativo, a proteína do ovo e do leite de vaca foram um dos principais alérgenos encontrados nos EUA, Suíça, Alemanha, Japão, Espanha e Israel (FIOCCHI et al., 2010). Esta semelhança de alimentos mencionados na literatura ocorre, provavelmente, por influência cultural na formação de hábitos alimentares.

Os pacientes relataram inúmeras manifestações clínicas no momento da admissão no ambulatório: os pacientes com AA não IgE mediada apresentaram náuseas, vômitos e regurgitações, seguidos de cólica, dor e distensão abdominal, assim como fezes com sangue. Segundo alguns autores, a AA não IgE mediada em crianças pode desencadear proctite, enteropatia e enterocolite induzida pela proteína alimentar e reações gastrointestinais (SOLÉ et al., 2008; SICHERER; TEUBER, 2004; WEGRZYN; SAMPSON, 2006; SAMPSON, 2004; FERREIRA; SEIDMAM, 2007). Os pacientes da pesquisa apresentaram sintomas relacionados com as manifestações clínicas relatadas na literatura.

Os pacientes com AA IgE mediada, na maioria dos casos, apresentaram urticária e dermatite, seguido de náuseas, vômitos e regurgitações, além de cólica, dor e distensão abdominal. Segundo a literatura, as manifestações clínicas na AA IgE mediada pode induzir a reações cutâneas (dermatite atópica, urticária, angioedema), gastrointestinais (edema, prurido de lábios, língua ou palato, vômitos e diarreia), respiratórias (asma, rinite) e reações sistêmicas (anafilaxia com hipotensão e choque) (SOLÉ et al., 2008; SICHERER; TEUBER, 2004; WEGRZYN; SAMPSON, 2006; SAMPSON, 2004; FERREIRA; SEIDMAM, 2007). Nos pacientes com AA IgE mediada também pode-se observar associação com as manifestações clínicas relatadas na literatura.

As manifestações clínicas relatadas com maior frequência no grupo dos pacientes que não tiveram o diagnóstico de AA foram: cólica, dor e distensão abdominal, assim como náuseas, vômitos e regurgitações, além da diarreia. Nessas crianças, a sintomatologia relatada, através da história clínica, não foi confirmado o diagnóstico de AA pelos testes laboratoriais. A semelhança das manifestações clínicas com os relatos dos pacientes com AA indica a baixa especificidade dos sintomas e comprovam que podem ser sugestivos de outras doenças (LINS et al., 2010).

A análise dos dados antropométricos é um dos dados importantes deste estudo, realizado através software Anthro, segundo as curvas da OMS (2006 e 2007), para avaliar peso para idade (P/I), altura para idade (A/I) e IMC para idade (IMC/I). Segundo a OMS, um déficit nutricional é definido quando z-scores estão abaixo de -2,0 desvios-padrão em uma distribuição normal da população. Espera-se que 2,5 % dos valores estejam abaixo desse ponto de corte, portanto, uma taxa maior que 2,5% sugere que a população estudada tem um déficit nutricional em comparação com valores de referência (VIEIRA et al., 2010).

Os desvios z-score médios, especialmente para o P/I e A/I, sugerem que o déficit de crescimento ou desnutrição pode ocorrer como consequência da alergia alimentar. Na análise da pesquisa, o peso e a altura dos pacientes com AA não IgE mediada apresentaram maior déficit (< -2,0 desvios padrão) do que o esperado (2,5%), de acordo com os valores de referência OMS (2006, 2007), especificamente, 18,4% de P/I, 15,6% do A/I e 15,4% do IMC/I (VIEIRA et al., 2010).

Na pesquisa, não se encontrou associação entre sexo, idade gestacional, tipo de parto, período de amamentação e idade de introdução de fórmulas complementares à base de proteína de leite de vaca com o desenvolvimento de alergia alimentar. Essa discrepância dos resultados está relacionada com o número de registros médicos sem quaisquer dados analisados, sendo um fator limitante na análise de dados. Aproximadamente um terço dos pacientes estudados não teve os dados claramente delineados no seu relatório médico, indicando a importância de melhorar a conclusão de dados em documentos.

6. CONCLUSÃO

Conclui-se que a maioria (64,4%) dos pacientes do ambulatório apresentou diagnóstico confirmado de AA, mesmo considerando a baixa especificidade dos sintomas, que podem ser confundidos com diversas situações clínicas. Dos pacientes com AA, a não IgE mediada apresentou prevalência com o desenvolvimento dos sintomas gastrointestinais como náuseas, vômitos e regurgitações, seguidos de cólica, dor e distensão abdominal, assim como fezes com sangue. E pode-se observar associação com as manifestações clínicas relatadas na literatura.

Com relação aos alérgenos alimentares, os pacientes com AA (IgE medida, não IgE mediada e mista) apresentaram maior reação ao leite de vaca, ovo de galinha e soja, os mesmos descritos na literatura. Além disso, a pesquisa não encontrou associação entre o período de amamentação com o desenvolvimento de AA.

Os dados antropométricos mostraram uma diferença estatisticamente significativa, com um déficit (z-score -2) associado ao risco de desnutrição e/ou baixa estatura no grupo dos pacientes com alergia alimentar (P/I, A/I e IMC/I) em relação ao grupo sem alergia alimentar (A/I).

REFERÊNCIAS

- ALLEN, K. J.; HILL, D. J.; HEINE, R. G. Food allergy in childhood. **Med J Aust.**, Australia, v. 185, n. 7, p. 394-400, Oct. 2006.
- BATISTA, G. S.; FREITAS, A. M. F.; HAACK, A. Alergia alimentar e desmame precoce: uma revisão do ponto de vista nutricional. **Com. Ciências Saúde**, Brasília, v. 20, n. 4, p. 351-360, Out./Dez. 2009.
- BENHAMOU, A. H. et al. An overview of cow's milk allergy in children. **Swiss Med Wkly**, France, v. 139, n. 21-22, p. 300-307, May 2009.
- BERIN, M. C.; SAMPSON, H. A. Mucosal Immunology of Food Allergy. **Current Biology**, United States, v. 23, n. 9, p. 389-400, 6 May 2013a.
- BERIN, M. C.; SAMPSON, H. A. Food allergy: an enigmatic epidemic. **Trends in Immunol.**, United States, v. 34, n. 8, p. 390-397, Aug. 2013b.
- BEYER, K.; TEUBER, S. S. Food allergy diagnostics: scientific and unproven procedures. **Curr Opin Allergy Clin Immunol.**, United States, v. 5, n. 3, p. 261-266, June 2005.
- BOYCE, J. A. et al. Guidelines for the diagnosis and management of food allergy in the United States: report of the NIAID-sponsored expert panel. **J Allergy Clin Immunol**, United States, v. 126, n. 6, p. S1-58, Dec. 2010.
- BRANUN, A. M.; LUKACS, S. L. Food allergy among U.S. children: trends in prevalence and hospitalizations. **National Center for Health Statistics Data Brief**. United States, n. 10, p. 1-8, Oct. 2008.
- BRANUN, A. M.; LUKACS, S. L. Food allergy among children in the United States. **Pediatrics**. United States, v. 124, n. 6, p. 1549-1555, Dec. 2009.
- BURKS, A. W. et al. NIAID-Sponsored 2010. Guidelines for managing food allergy: applications in the pediatric population. **Pediatrics**. United States, v. 128, n. 5, p. 955-965, Nov. 2011.
- BURKS, A. W. et al. ICON: Food allergy. **J Allergy Clin Immunol**, United States, v. 129, n. 4, p. 906-20, Apr. 2012.
- CANANI, R. B. et al. The diagnosis of food allergy in children. **Curr Opin Pediatr.**, United States, v. 20, n. 5, p. 584-899, Dec. 2008.
- CHEHADE, M.; MAYER, L. Oral tolerance and its relation to food hypersensitivities. **J Allergy Clin Immunol**, United States, v. 115, n. 1, p. 3-12, Jan. 2005.
- CHIN, S.; VICKERY, B. P. Pathogenesis of Food Allergy in the Pediatric Patient. **Curr Allergy Asthma**, United States, v. 12, n. 6, p. 621-29, Dec. 2012.

CHO, H.-N. et al. Nutritional Status According to Sensitized Food Allergens in Children With Atopic Dermatitis. **Allergy Asthma Immunol.**, Korean, v. 3, n. 1, p. 53-57, Jan. 2011.

CIANFERONI, A.; SPERGEL, J. M. Food allergy: review, classification and diagnosis. **Allergol Int.**, Tokyo, Japan, v. 58, n. 4, p. 457-466, July 2009.

COCCO, R.R. et al. O papel da nutrição no primeiro ano de vida sobre a prevenção de doenças alérgicas. **Rev. bras. alerg. imunopatol.**, São Paulo, v. 32, n. 2, p. 68-71, Mar./Abr. 2009.

COCCO, R. R. et al. **Terapia nutricional na alergia alimentar em pediatria**. São Paulo: Atheneu, 2013.

CRUZ, N. V. et al. Survey of physicians`approach to food allergy part 1: prevalence and manifestations. **Ann Allergy Asthma Immunol.**, United States, v. 99, n. 4, p. 325-333, Oct. 2007.

DAHER, S. et al. Diagnóstico em Doenças Alérgicas Mediadas por IgE. **Rev. bras. alerg. imunopatol.**, São Paulo, v. 32, n. 1, Ago. 2009.

EGGESBO, M. et al. Is delivery by cesarean section a risk factor for food allergy? **J. Allergy Clin Immunol.**, Unites States, v. 112, n. 2, p. 420-26, Aug. 2003.

FERREIRA, C. T.; SEIDMAN, E. Alergia alimentar: atualização prática do ponto de vista gastroenterológico. **J. Pediatr.**, Rio de Janeiro, v. 83, n. 1, p. 7-20, Jan./Fev. 2007.

FERREIRA, M.; COELHO, R.; TRINDADE, J. C. Prevenção Primária da Doença Alérgica. **Acta Med Port.** v. 20, n.3, p. 2014-19, Maio/Jun. 2007.

FIOCCHI, A. et al. World Allergy Organization (WAO) diagnosis and rationale for action against cow's milk allergy (DRACMA) Guidelines. **Pediatr Allergy Immunol**, England, v. 21, Suppl. 21, p. 1-125, July 2010.

GIUGLIANI, E. R. J. O aleitamento materno na prática clínica. **J Pediatr**, Rio de Janeiro, v. 76, Supl. 3, p. 238-52, Dez. 2000.

GONÇALVES, L. C. P. **Prevalência de alergia alimentar em lactentes das escolas municipais de educação infantil de Uberlândia, MG**. 2013. 64f. Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2013.

GREER, F. R.; SICHERER, S. H.; BURKS, A. W. Effects of early nutritional interventions on the development of atopic disease in infants and children: the role of maternal dietary restriction, breastfeeding, timing of introduction of complementary foods, and hydrolyzed formulas. **Pediatrics**, United States, v. 121, n. 1, p. 183-91, Jan. 2008.

GUSHKEN, A. K. F.; MENDONÇA, R. B.; JACOB, C. M. A. Diagnóstico e avaliação da tolerância aos alimentos na alergia alimentar: como realizar? In: COCCO, R. R. et al. **Terapia nutricional na alergia alimentar em pediatria**. São Paulo: Atheneu, 2013. Cap. 2, p. 15-28.

HALKEN, S.; HOST, A. The lessons of noninterventional and interventional prospective studies on the development of atopic disease during childhood. **J. Allergy Clin Immunol.**, United States, v. 55, n. 9, p. 793-802, Sept. 2000.

HODGE, L.; SWAIN, A. FAULKNER-HOGG, K. Food allergy and intolerance. **Aust Fam Physician**, Australian, v. 38, n. 9, p.705-7, Sep. 2009.

HOSPITAL DE CLÍNICAS DE UBERLÂNDIA. Disponível em: <<http://www.hc.ufu.br>>. Acesso em: 01 Fev. 2014.

HOYOS-BACHILOGLU, R. et al. Prevalence of parent-reported immediate hypersensitivity food allergy in Chilean school-aged children. **Allergol Immunopathol.** (Madr) Spain, v. 42, n. 1, p. 1-6, Jan./Feb. 2014.

INDINNIMEO, L. et al. Duration of a cow-milk exclusion diet worsens parents' perception of quality of life in children with food allergies. **BMC Pediatrics**. (London) United Kingdom, v. 13, n. 203, p. 1- 7, Dec. 2013.

JOHANSSON, S. G. O. et al. Revised nomenclature for allergy for global use: Report of the Nomenclature Review Committee of the World Allergy Organization, October 2003. **J Allergy Clin Immunol.**, v. 113, n. 5, p 832-36, May 2004.

JOSEPH, C. L. M. et al. Early complementary feeding and risk of food sensitization in a birth cohort. **J Allergy Clin Immunol.**, United States, v. 127, n. 5, p. 1203-10, May 2011.

KIM, J. et al. The effects of elimination diet on nutritional status in subjects with atopic dermatites. **Nutrition Research and Practice**, Korean, v. 7, n. 6, p. 488-494, Dec. 2013.

KOLETZKO, S. et al. Diagnostic approach and management of cow's milk protein allergy in infants and children: ESPGHAN GI Committee Practical Guidelines. **J Pediatr Gastroenterol Nutr.**, United States, v. 55, n. 2, p. 221-229, Aug. 2012.

LACK, G. Update on risk factors for food allergy. **J Allergy Clin Immunol.**, United States, v. 129, n. 5, p. 1187-97, May 2012.

LINS, M. G. M. et al. Teste de desencadeamento alimentar oral na confirmação diagnóstica da alergia à proteína do leite de vaca. **J Pediatr.**, Rio de Janeiro, v. 86, n. 4, p. 285-89, Jul./Ago. 2010.

LIU, A. H. et al. National prevalence and risk factors for food allergy and relationship to asthma: results from the National Health and Nutrition Examination Survey 2005-2006. **J Allergy Clin Immunol.**, United States, v. 126, n. 4 , p. 798-806, Oct. 2010.

MEHTA, H.; GROETCH, M.; WANG, J. Growth and nutritional concerns in children with food allergy. **Curr Opin Allergy Clin Immunol.**, United States, v. 13, n. 3, p. 275- 279, June 2013.

MENDONÇA, R. B. et al. Teste de provação oral aberto na confirmação de alergia ao leite de vaca mediada por IgE: qual seu valor na prática clínica? **Rev Paul Pediatr.**, São Paulo, v. 29, n. 3, p. 415-22, Jan. 2011.

METSÄLÄ, J. et al. Maternal and perinatal characteristics and the risk of cow's milk allergy in infants up to 2 years of age: a case-control study nested in the finnish population. **Am J Epidemiol.**, United Kingdom, the USA, and Japan, v. 171, n. 12, p. 1310-16, May 2010.

MORITA, H. et al. Gastrointestinal food allergy in infants. **Allergology International**, (Tokyo) Japan, v. 62, n. 3, p. 297-307, Apr. 2013.

NWARU, B. L. et al. The epidemiology of food allergy in Europe: protocol for a systematic review. **Clinical and Translational Allergy**, (London) United Kingdom, v. 3, n. 13, p. 1-5, Apr. 2013.

OSBORN, D. A.; SINN, J. K. H. Formulas containing hydrolysed protein for prevention of allergy and food intolerance in infants. **The Cochrane Collaboration**, (London) United Kingdom, v. 18, n. 4, p. 1 - 149, Oct. 2006.

PEREIRA, A. C. S.; MOURA, S. M.; CONSTANT, P. B. L. Alergia alimentar: sistema imunológico e principais alimentos envolvidos. **Semina: Ciências Biológicas e da Saúde**. Londrina, v. 29, n. 2, p. 189-200, Jul./Dez. 2008.

PEREIRA, P. B.; SILVA, C. P. Alergia a proteína do leite de vaca em crianças: repercussão da dieta de exclusão e dieta substitutiva sobre o estado nutricional. **Pediatria**, São Paulo, v. 30, n. 2, p. 100-106, Maio 2008.

PISTINER, M. et al. Birth by cesarean section, allergic rhinitis, and allergic sensitization among children with a parental history of atopy. **J Allergy Clin Immunol.**, United States, v. 122, n. 2, p. 274-9, Aug. 2008.

PUBMED. Idade gestacional associado ao desenvolvimento de alergia alimentar na página da Base de Dados PUBMED. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Gestational+age+associated+with+the+development+of+food+allergy>>. Acesso em: 18 Abr. 2014.

RAMOS, R. E. M.; LYRA, N. R. S.; OLIVEIRA, C. M. Alergia alimentar: reações e métodos diagnósticos. **J. Manag Prim Health Care.**, Pernambuco, v. 4, n. 2, p. 54-63, Jul./Dez. 2013.

RESENDE, E. R. M. A.; SEGUNDO, G. R. S. Testes cutâneos de leitura tardia para alimentos. **Rev. bras. alerg. imunopatol.**, São Paulo, v. 33, n. 5, p. 184-89, Dez. 2010.

RONA, R. J. et al. The prevalence of food allergy: a meta-analysis. **J Allergy Clin Immunol**, United States, v. 120, n. 3, p. 638-646, Sep. 2007.

SAMPSON, H. A. Update on food allergy. **J. Allergy Clin Immunol.**, United States, v. 113, n. 5, p. 805-19, May 2004.

SAMPSON, H. A. Food allergy - accurately identifying clinical reactivity. **Allergy**, Denmark, v. 60, Suppl. 79, p. 19-24, May 2005.

SANDIN, A. et al. Prevalence of self-reported food allergy and IgE antibodies to food allergens in Swedish and Estonian schoolchildren. **European Journal of Clinical Nutrition**, New York, v. 59, n. 3, p. 399-403, Mar. 2005.

SICHERER, S. H.; SAMPSON, H. A. Food allergy. **J Allergy Clin Immunol**, United States, v. 125, n. 2, p. 116-125, Feb. 2010.

SICHERER, S. H.; TEUBER, S. Current approach to the diagnosis and management of adverse reactions to foods. **J Allergy Clin Immunol**, United States, v. 114, n. 5, p. 1146-50, Nov. 2004.

SOLÉ, D. et al. Consenso brasileiro sobre alergia alimentar: 2007. **Rev Bras Alerg Imunopatol**, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 64-89, Mar./Abr. 2008.

SOLÉ, D. et al. Guia prático de diagnóstico de tratamento da alergia às proteínas do leite de vaca mediada pela imunoglobulina E. **Rev Bras Alerg Imunopatol**, São Paulo, v. 35, n. 6, p. 203-233, Nov./Dez. 2012.

SOLÉ, D.; COCCO, R. R. Introdução. In: COCCO, R. R. et al. **Terapia nutricional na alergia alimentar em pediatria**. São Paulo: Atheneu, 2013. Cap. 1, p. 1-13.

SOLLER, L. et al. Overall prevalence of self-reported food allergy in Canada. **J Allergy Clin Immunol**, United States, v. 130, n. 4, p. 986-988, Oct. 2012.

SPOLIDORO, J.V.N. et al. Terapia Nutricional no Paciente com Alergia ao Leite de Vaca. **Projeto Diretrizes Associação Médica Brasileira e Conselho Federal de Medicina**. São Paulo, v. 9, n. 22, p. 1-14, Julh. 2011.

STRASSBURGER, S. Z. et al. Nutritional errors in the first months of life and their association with asthma and atopy in preschool children. **J Pediatr**, Rio de Janeiro, v. 86, n. 5, p. 391-99, Oct. 2010.

TEIXEIRA, A. R. N. Alergias alimentares na infância. 2010. 53f. Monografia (Faculdade de ciências da nutrição e alimentação) - Universidade do Porto, Portugal, 2010.

TURJANMAA, K. et al. EAACI/GA2LEN Position paper: Present status of the atopy patch test. **Allergy**, Denmark, v. 61, n. 12, p. 1377-1384, Dec. 2006.

TURNER, P. J.; CAMPBELL, D. E. What's new in the diagnosis and management of food allergy in children? **Asia Pac Allergy**, Korea, v. 3, p. 88-95, Mar. 2013.

UBERLÂNDIA. Secretaria Municipal de Saúde de Uberlândia; Hospital de Clínicas da Universidade Federal de Uberlândia. **Diretriz para utilização de fórmulas especiais**. Uberlândia, MG, 2009.

UBERLÂNDIA. Disponível em: <<http://pt.wikipedia.org/wiki/Uberlandia>>. Acesso em: 16 Fev. 2014.

VENTER, C. et al. Prevalence and cumulative incidence of food hypersensitivity in the first 3 years of life. **J Allergy Clin Immunol**, United States, v. 63, n. 3, p. 354-359, Mar. 2008.

VENTER, C.; LAITINEN, K.; VLIEG-BOERSTRA, B. Nutritional aspects in diagnosis and 200 management of food hypersensitivity-the dietitians role. **J Allergy**, United States, v. 2012, p. 1-11, Apr. 2012.

VIEIRA, M. C. et al. A survey on clinical presentation and nutritional status of infants with suspected cow' milk allergy. **BMC Pediatrics**, (London) United Kingdom, v. 10, n. 25, p. 1-7, Apr. 2010.

WAHN, U. Aspects of nutrition management of food allergy. **Pediatr Allergy Immunol.**, England, v. 12, suppl 14, p. 75-77, May 2001.

WANG, J.; SAMPSON, H. A. Food allergy: recent advances in pathophysiology and treatment. **Allergy Asthma Immunol Res.**, Korean, v. 1, n. 1, p. 19-29, Oct. 2009.

WANG, J.; SAMPSON, H. A. Food allergy. **J Clin Invest.**, United States, v. 121, n. 3, p. 827-35, Mar. 2011.

WEGRZYN, A. N.; SAMPSON, H. A. Adverse reaction to foods. **Med Clin N Am.**, United States, v. 90, n. 1, p. 97-127, Jan. 2006.

WHO – World Health Organization. Anthro (version 3.2.2, January 2011) and macros. Disponível em: <<http://www.who.int/childgrowth/software/en/>>. Acessado em: 1 Jul. 2013.

WHO – World Health Organization. Physical status: the use and interpretation of antropometry. In: Technical Report Series, n. 854. Geneve: **WHO**; 1995. Disponível em: http://www.who.int/childgrowth/publications/physical_status/en/. Acesso em: 1 Jul. 2013.

WOLLENBERG, A.; VOGEL, S. Patch testing for noncontact dermatitis: the atopy patch test for food and inhalants. **Curr Allergy Asthma Rep.**, United States, v. 13, n. 5, p. 539-544, Oct. 2013.

WOODS, R. K. et al. Reported adverse food reactions overestimate true food allergy in the community. **Eur J Clin Nutr.**, England, v. 56, n. 1, p. 31-36, Jan. 2002.

YUM, H. Y. et al. Oral food challenges in children. **Korean J Pediatr.**, Korea (South), v. 54, n. 1, p. 6-10, Jan. 2011.

ZUBERBIER, T. et al. Prevalence of adverse reactions to food in Germany – a population study. **Allergy**, Denmark, v. 59, n. 3, p. 338-345, Mar. 2004.

ZUERCHER, A. W. et al. Food products and allergy development, prevention and treatment. **Curr Opin Biotechnol.**, United States, v. 17, n. 2, p. 198-203, Apr. 2006.

APÊNDICE A – Ficha para Análise dos Prontuários

FORMULÁRIO DE AVALIAÇÃO NUTRICIONAL

- 1) Código do Sujeito: _____
- 2) Data de Nascimento: _____
- 3) Idade de início do tratamento: _____
- 4) Sexo: Feminino Masculino
- 5) Cidade que reside: _____
- 6) Tipo de parto: _____
- 7) Duração do aleitamento materno exclusivo: _____
- 8) Fez uso de fórmula: sim não
- 9) Qual fórmula utilizou: _____
- 10) Quando começou a utilizar fórmula: _____
- 11) Faz uso da proteína do leite de vaca: sim não
- 12) Quando começou a utilizar a proteína do leite de vaca: _____
- 13) Algum parente de primeiro grau tem alergia alimentar: sim não
- 14) Duração do tratamento: _____
- 15) Qual tipo de alergia alimentar possui: _____
- 16) Peso no início do tratamento: _____
- 17) Altura no início do tratamento: _____
- 18) *IMC no início do tratamento: _____
- 19) Estado nutricional no início do tratamento: _____
- 20) Peso até a data de análise de prontuário: _____
- 21) Altura até a data de análise de prontuário: _____
- 22) *IMC até a data de análise de prontuário: _____
- 23) Estado nutricional até a data de análise de prontuário: _____
- 24) Tempo de avaliação ou de alta: _____
- * IMC: índice de massa corpórea