



Universidade de Brasília  
Faculdade de Ciências da Saúde  
Departamento de Nutrição

Gustavo Paes Barreto Moreira Martins

# **Dieta sem glúten, qual sua real necessidade?**

Brasília – DF  
2015

Gustavo Paes Barreto Moreira Martins

# **Dieta sem glúten, qual sua real necessidade?**

Trabalho de conclusão de curso apresentado  
à Universidade de Brasília, como requisito  
parcial para conclusão do curso de Nutrição.

Orientadora : Prof<sup>a</sup> Dra Renata Puppim Zandonadi  
Coorientadora: Prof<sup>a</sup> Dra Raquel Braz Assunção Botelho

Brasília – DF

2015

## **Sumário**

Resumo .....	4
Abstract .....	5
Introdução .....	6
Materiais e Métodos .....	8
Resultados e Discussão .....	9
Glúten: características e aplicação nos alimentos .....	9
Reações adversas ao glúten .....	11
Conclusão .....	23
Referências Bibliográficas .....	24

## Resumo

**Introdução:** A busca por ideais estéticos tem como consequência a crescente demanda por dietas que permitam alcançar como tais objetivos, mesmo que a custo de uma dieta saudável e balanceada. Contudo, a dieta isenta em glúten não deve ser considerada uma forma de controle de peso, mas uma forma de controlar uma condição adversa. **Objetivo:** Realizar revisão de bibliografia acerca das dietas isentas de glúten e sua real necessidade. **Métodos:** Estudo de caráter transversal e descritivo realizado a partir da leitura de 21 artigos científicos disponíveis em diversas plataformas virtuais, tanto em inglês como em português. **Resultados:** Foram observadas e descritas às diversas condições que levam a restrição do glúten na alimentação de um indivíduo, foram elas: a doença celíaca, a alergia ao glúten, a sensibilidade ao glúten, a ataxia por glúten e o controle do Espectro Autista. Discutiram-se ainda dietas da moda com restrição de glúten e as características relacionadas. **Conclusão:** Salientou-se a importância da atenção profissional no momento do diagnóstico devido a similaridade patológica entre algumas das doenças e que a restrição de glúten deve ser somente aplicada em casos de real necessidade, ou seja, na presença de enfermidades.

## Abstract

**Introduction:** The quest for aesthetic ideals has consequently led to the rising demand for diets which would allow to fulfill such objectives, even at the cost of a healthy and balanced diet. Yet, gluten free diet should not be considered a mean of weight control, but a mean of controlling an adverse condition. **Objective:** Accomplish bibliographic review about gluten free diets and their real necessity. **Methods:** This is a cross-sectional, descriptive based on the reading of 21 scientific articles available on various virtual platforms, both written in English and in Portuguese. **Results:** It was observed and discussed the different conditions that may require the restriction of gluten, such as: celiac disease, gluten allergy, gluten sensitivity, gluten ataxia and autistic disorder control. Furthermore, trendy diets with gluten restriction were discussed along with their correspondent characteristics. **Conclusion:** It was stressed the importance of professional care during the moment of diagnosis due to the pathological similarity between certain diseases, additionally gluten restriction should only be applied to those who display real necessity, namely, in the presence of diseases.

## Introdução

Com o passar do tempo, verifica-se uma crescente busca da população que; instigada principalmente pelos diversos meios de comunicação vem se interessando por dietas isentas de glúten (DIG). Tal interesse se deve principalmente a busca de um ideal estético de beleza promovido por celebridades e mesmo por profissionais da área de saúde, além da indústria de alimentos em busca da maior inserção de produtos isentos de glúten no mercado. (ROCHA; FRID, 2012; BOGUE; SORENSON, 2008)

Diferentemente do que grande parte da população acredita, dietas restritivas, como as isentas de glúten, são veiculadas em revistas não científicas e de fácil acesso possuem várias inadequações nutricionais e tendem a ser bem mais caras e, frequentemente, inadequadas do ponto de vista nutricional em comparação a uma alimentação convencional. (FARIA et al., 2014; FIATES et al., 2014)

No entanto, salienta-se que o principal motivo da necessidade de restrição ao glúten da alimentação de um indivíduo não é o controle do peso corporal, mas o controle de alguma doença ou condição adversa que venha a causar prejuízos à absorção de nutrientes ou mesmo ao bem-estar do indivíduo em questão. Além disso, vale observar que em função do uso de tais dietas sem glúten, as quais nem sempre são absolutamente necessárias, é preciso verificar cautelosamente quais as condições que requerem tal restrição dietética, seja a doença celíaca, a alergia ao glúten, a insensibilidade ao glúten ou até mesmo o autismo.

As principais condições adversas ao glúten que podem vir a acometer um indivíduo previamente saudável, necessitando, portanto de restrição são: a doença celíaca, caracterizada pela intolerância permanente as proteínas do glúten; a alergia ao glúten, a qual é mediada pela imunoglobulina E (IgE); a sensibilidade ao glúten, que é de mais difícil diagnóstico devido a sintomatologia similar às doenças anteriormente citadas; a ataxia por glúten, marcada por manifestações neurológicas relacionadas à ingestão de glúten; e o controle do Espectro Autista mediante a regulação de ingestão de glúten. (WHITELEY et al, 1999)

Logo, o presente trabalho tem como seu principal objetivo realizar uma revisão de literatura científica acerca das dietas isentas de glúten e sua real necessidade.

## **Materiais e Métodos**

O presente estudo é um trabalho descritivo de revisão de literatura acerca das condições dos indivíduos que conduzem à necessidade de dieta isenta de glúten.

O presente estudo é de caráter transversal e descritivo baseado em documentação indireta. Foram incluídos artigos publicados entre 1999 e 2015 arquivados em plataformas de bancos de dados tais como “SciELO”, “PubMed” e “ScienceDirect” utilizando-se das seguintes palavras-chave: “Dieta sem glúten” (“*Gluten-Free diet*”), “Doença celíaca” (“*Celiac disease*”), “Alergia ao Glúten” (“*Wheat Allergy*”) e “Sensibilidade ao glúten” (“*Gluten sensitivity*”), tanto no idioma Português como no Inglês.

O critério de inclusão utilizado foi: (i) artigos originais, (ii) artigos em Português e em Inglês, (iii) estudos que descrevam condições adversas que podem ser responsáveis pela restrição dietética de glúten. Os critérios de exclusão, por sua vez, foram: (i) monografias, teses e dissertações, (ii) artigos em outros idiomas que não os mencionados anteriormente e (iii) artigos incompletos ou inacessíveis.

Dentre os 24 artigos encontrados, foram excluídos 3 desses artigos após sua leitura por não apresentarem informações pertinentes ao presente estudo de revisão. O total de 21 artigos restantes foi organizado conforme seu ano de publicação e seus respectivos temas como condições que levam a restrição de glúten e análise de dietas com e sem glúten.

## Resultados e Discussão

### Glúten: características e aplicação nos alimentos

O glúten é uma rede proteica complexa de polipeptídeos que são encontrados na família das gramíneas cultivadas (cevada, centeio, trigo e aveia) composta de duas frações: a fração prolamínica, que pode ser caracterizada pela gliadina (trigo), secalina (centeio), avenina (aveia) e hordeína (cevada); e a outra fração denominada glutenina. (NASCIMENTO, 2008)

A fração prolamínica é a responsável pela coesividade e ductibilidade da massa, conferido, portanto propriedades físico-químicas como a viscoelasticidade, porosidade e resistência mecânica. Por sua vez, a fração da glutenina é composta por grupo heterogêneo de proteínas poliméricas ligadas por ligações dissulfeto. Essa fração é ainda responsável por conferir resistência à extensão, ou seja, a elasticidade da massa do glúten. Já para formar o glúten propriamente dito por meio do uso de água e energia mecânica. (SIPAHI et al., 2000; NASCIMENTO, 2008)

A dificuldade de restringir o consumo de glúten ocorre por diversos motivos, sendo o principal o fato de ser facilmente encontrado em diversos produtos alimentícios, até aqueles que não fazem uso direto de glúten. Algumas das principais funções do glúten são: conferir mastigabilidade e textura e facilitar o aumento de volume, principalmente em produtos da panificação. O glúten possui ainda outras funções como função espessante em sopas, caldos e molhos como o ketchup; produtos lácteos, licores e vinagres; bem como função de suplemento proteico e substituto de proteínas derivadas de carnes animais, especialmente nas dietas veganas. Outra questão que torna o glúten ainda mais difícil de ser evitado se deve ao fato de que, apesar de determinado produto industrializado não possuir glúten diretamente em sua fórmula, o equipamento utilizado em sua manipulação também participa do preparo de alimentos com glúten em sua composição. Como resultado o produto sofre contaminação cruzada e passa a ser impróprio para o consumo daqueles com alguma condição adversa ao glúten, uma vez que agora contém traços dessa rede proteica. (SIPAHI et al., 2000)

Logo, tendo em vista a dificuldade da restrição alimentar do glúten, citarão a seguir algumas das condições adversas que requerem restrição desse componente, bem como também seus conceitos, prevalência, diagnóstico e tratamento.

## **Reações adversas ao glúten**

### ***A Doença Celíaca***

#### Conceito

A doença celíaca, descrita pela primeira vez em 1888, é uma intolerância permanente aos fragmentos polipeptídicos do glúten, proteína contida em cereais como trigo, centeio, aveia e cevada, sendo mediada pelos linfócitos T e seu aparecimento também é condicionado por fatores genéticos, ambientais e imunológicos. A associação entre as manifestações sintomáticas e ingestão de glúten, no entanto, foi estabelecida somente no período da Segunda Guerra Mundial. (SILVA et al, 2006) Portanto pode-se conceituar a doença celíaca como uma disordem autoimune envolvendo a resposta imune tanto inata como adaptativa a alimentos que contenham glúten em indivíduos pré-dispostos geneticamente. (GREEN; LEBWOHL; GREYWOODE, 2015)

Tal condição pode ainda surgir em qualquer idade e é caracterizada pela atrofia das vilosidades intestinais de forma total ou subtotal, conseqüentemente há baixa absorção de nutrientes. Por ser uma enfermidade com sintomas muito variados e até assintomático, pode permanecer longos períodos sem ser descoberta e torna difícil a fidedignidade dos dados de sua prevalência. (GREEN; LEBWOHL; GREYWOODE, 2015)

A doença celíaca pode se manifestar clinicamente de quatro formas distintas, são elas: clássica, não clássica, assintomática e latente. A forma clássica é a mais comum e se manifesta por meio de diarreia crônica, irritabilidade, vômitos, distensão abdominal, dor, emagrecimento, anorexia, redução do tecido celular subcutâneo, déficit de crescimento, anemia, atrofia da musculatura glútea e fezes fétidas, gordurosas e volumosas. (SDEPANIAN; MORAIS; FAGUNDES-NETO, 1999)

Já a forma não clássica, também chamada de atípica, acontece mais tardiamente na infância, sendo que as manifestações digestivas ausentes ou presentes somente em segundo plano. Algumas das manifestações dessa forma da doença possíveis de serem encontradas são: baixa estatura, anemia por deficiência de ferro refratária à ferroterapia oral, hipoplasia do esmalte

dentário, constipação intestinal, osteoporose, artralgia ou artrite e esterilidade. A hipoplasia do esmalte dentário é um sinal frequente em crianças e adolescente celíacos sem tratamento, mas pouco presente em adultos, apesar de tal parâmetro ser pouco assinalado na literatura. Alguns dos possíveis motivos dessa hipoplasia são a hipovitaminose A e D bem como a hipocalcemia. (SDEPANIAN; MORAIS; FAGUNDES-NETO, 1999)

O padrão assintomático da doença vem sendo reconhecido com maior facilidade após o desenvolvimento de marcadores séricos específicos como os anticorpos antiendomísio (EmA) e antitransglutaminase-IgA (ATRAA). Sua principal característica é a presença de alteração do quadro histopatológico do intestino delgado, porém sem manifestação sintomática. (LEFFLER; SCHUPPAN, 2010)

Por fim, o padrão latente da enfermidade é caracterizado pela ausência de anormalidades morfológicas da mucosa mesmo enquanto o indivíduo faz uso de dieta com glúten; porém em outro período de tempo, vem a apresentar sintoma clássico da doença em questão como a atrofia subtotal das vilosidades intestinais, que reverte à normalidade com a restrição do glúten dietético. (SILVA et al, 2006)

Além dos quatro padrões citados anteriormente, também foi proposto o termo doença celíaca potencial para classificar os indivíduos que nunca apresentaram biopsia jejunal característica da doença celíaca e que possuem anormalidades imunológicas similares às encontradas em pacientes celíacos. (SILVA et al, 2006)

### Prevalência

Já considerada anteriormente uma condição rara caracterizada como síndrome má absorptiva responsável que acometia crianças europeias, agora a doença celíaca já é reconhecida como problema de saúde que afeta diversos grupos étnicos e tanto adultos como crianças. Observa-se que sua prevalência se mantém próxima de 1% no ocidente, como algumas variações entre países – 0,8% nos EUA; 0,3% na Alemanha; 0,7% na Itália; 1,2% na Inglaterra e 2,4% na Finlândia. (GREEN; LEBWOHL; GREYWOODE, 2015)

No caso do Brasil, o primeiro trabalho em doadores revelou uma frequência de 1:681, uma frequência maior do que inicialmente imaginado (SIPAHI et al., 2000). Em São Paulo, cerca de 292 pacientes estão registrados na Associação Brasileira de Doença Celíaca (ACELBRA) e, ao considerar uma taxa de adesão de 30%, resultaria em total de 962 indivíduos portadores de doença celíaca na Grande São Paulo, ou seja, cerca de um celíaco a cada 15.592 habitantes. Essa discrepância dos valores desses dados está relacionada ao conceito de “iceberg celíaco” no qual a ponta representaria os casos sintomáticos da doença e a parte submersa, mais volumosa que a anterior, corresponderia aos casos assintomáticos, latentes ou com mínima manifestação sintomática e que, por conseguinte, acabam não fazendo parte dessas estatísticas. (SIPAHI et al., 2000)

### Diagnóstico

O diagnóstico sorológico da doença celíaca é baseado na detecção de autoanticorpos sendo o antiendomísio e a antitransglutaminase tecidual os parâmetros mais comumente utilizados. (LEFFLER; SCHUPPAN, 2010)

Os testes que realizam a detecção de IgA específica apresentam sensibilidade e especificidade superiores quando comparados aos testes que fazem uso de IgG e IgM. Dessa forma, o teste de IgA específica antitransglutaminase tecidual tem se tornado a principal escolha para diagnóstico da doença celíaca, sendo o ponto de corte utilizado de 7 a 10 UA. (CONCEIÇÃO-MACHADO et al, 2015) Além disso, esse teste também é utilizado ao longo do tratamento da enfermidade no intuito de avaliar a resposta de pacientes ao tratamento com dieta isenta de glúten. A doença celíaca tem ainda associação importante com as sequências peptídicas HLA-DQ2 e/ou -DQ8 e que, apesar de cerca de 40% da população possuir pelo menos um desses dois sorotipos, muitos indivíduos não desenvolvem a doença celíaca. Enfatiza-se ainda que verificação desses genes é um importante recurso na avaliação da possibilidade do aparecimento da doença celíaca. (SETTY; HORMANZA; GUANDALINI, 2008)

## Tratamento

O tratamento da doença celíaca se resume basicamente a exclusão do glúten da dieta do portador durante toda a sua vida, independente da sintomatologia. Verifica-se, portanto, a necessidade de oferecer os substitutos de glúten adequados às necessidades dos indivíduos como o milho (na forma de farinha de milho, amido de milho e fubá), arroz (na forma de farinha de arroz), batata (na forma de fécula de batata) e mandioca (na forma de farinha de mandioca e polvilho). O efeito da aveia já esteve em discussão, porém verificou-se com novas pesquisas que o uso de aveia e seus derivados é completamente seguro não apenas em adultos como também em crianças. Contudo, o consumidor deve ainda atentar-se ao fazer uso de aveia e derivados, pois estes podem ter sido processados nos mesmos equipamentos que manipularam trigo e outros produtos que contenham glúten. (SETTY; HORMANZA; GUANDALINI, 2008)

Holmes et al. (1989) demonstrou que a adesão à dieta com completa exclusão de glúten reduz o risco de linfoma e de outras malignidades, sendo que o risco foi maior nos pacientes que seguiam uma dieta normal ou com quantidade reduzida de glúten em comparação com aqueles que se abstiveram do consumo da proteína durante cinco anos. A chance de desenvolver qualquer malignidade no grupo de isenção de glúten não estava aumentada, se comparado à população geral.

Estudo de Silva e Souza (2005) com paciente com quadro de hipotireoidismo e com base em estudos prévios, observou-se que há uma maior prevalência de doença celíaca entre pacientes com desordens autoimunes da tireoide. Portanto, vem se propondo que esses pacientes façam o rastreamento regular para doença celíaca, uma vez que a má absorção de nutrientes e de medicamentos pode ter várias consequências a depender do nível de disabsorção associado. Consequências tais como a necessidade de maiores doses de medicamentos como a levotiroxina (LT4), hipocalcemia, anemia ferropriva, episódios esporádicos de diarreia associados com dor de barriga, doenças osteometabólicas e distúrbios de coagulação.

A resposta à abstenção de glúten dietético é rápida, marcada pelo desaparecimento dos sintomas gastrointestinais e restauração da morfologia

normal da mucosa intestinal em questão de dias ou semanas, observando-se notável incremento da velocidade de crescimento. Contudo, enfatiza-se que a isenção completa do glúten da alimentação como é um grande desafio não somente ao portador como também todos aqueles que convivem com ele diariamente, já que o glúten pode estar presente até mesmo na composição de medicamentos prescritos, o que resulta em uma dieta de difícil e variável adesão. (SILVA et al, 2006)

É de fundamental importância a educação do paciente por nutricionistas e médicos no intuito de explicar detalhadamente quais alimentos pode fazer parte da nova dieta do portador e quais devem ser evitados, lembrando-o ainda de se atentar aos rótulos de alimentos industrializados que são obrigados por Lei Federal a informarem sobre a presença de glúten. Ressalta-se ainda que diferentes indivíduos possuem limiares distintos antes que quaisquer manifestações clínicas apareçam, no entanto, quantidades iguais ou inferiores a 10mg/dia não causam complicações em quase a totalidade dos portadores. Após a suspensão do glúten da dieta, espera-se a normalização de padrões nutricionais e sorológicos dentro de algumas poucas semanas. (SILVA et al, 2006; SDEPANIAN; MORAIS; FAGUNDES-NETO, 1999)

## ***A Alergia ao Glúten***

### Conceito

Diferentemente da doença celíaca, a qual é rastreada por meio dos níveis séricos de imunoglobulinas G (IgG) e A (IgA), a alergia ao glúten é mediada pela imunoglobulina E (IgE), sendo também uma manifestação mais rara e, portanto, ainda pouco conhecida. (MAIA et al., 2014)

### Diagnóstico

Sua sintomatologia é variável e semelhante a outras alergias alimentares. Na fase pediátrica, a urticária, a eczema atópico e, em alguns casos, angioedema são algumas das principais manifestações da doença. A

anafilaxia (ocasionalmente episódio inaugural da alergia) pode aparecer independente da idade do indivíduo, podendo estar associada à prática de exercício físico após o consumo de cereais e que parece ser causada por um tipo específico de proteína dos grãos, a ômega 5-gliadina. Além das manifestações citadas anteriormente, há ainda possibilidade de aparecimento de sintomas respiratórios, como asma e rinite, ou mesmo gastrointestinais, como diarreia, vômitos e dor abdominal. (SAPONE et al., 2012)

Também é comum que a alergia ao glúten se manifeste como alergia alimentar múltipla, somando a alergia ao glúten ao ovo e leite de vaca. Em estudo de Maia et al (2014), verificou-se ainda que duas das nove crianças da amostra apresentaram sensibilização a outros cereais sem glúten em sua composição (milho e arroz) por provável reatividade cruzada. Também foi verificado que a alergia ao glúten pode ser transitória e se resolver por si só na infância, como ocorreu em um terço da amostra, ou tornar-se persistente, como ocorreu com os dois terços restantes dos indivíduos do estudo. As crianças cuja alergia se resolveu mostraram quadro menos severo e sem anafilaxias, enquanto aquelas em que a alergia não se resolveu com o passar do tempo apresentaram manifestações iniciais mais graves com mais reações acidentais e episódios de anafilaxia.

A sensibilização ao glúten normalmente ocorre até os primeiros cinco anos de vida que pode ocorrer através da ingestão de cereais ou pelo contato com produtos dermatológicos que contenham cereais. Já o diagnóstico da alergia ao glúten é feito principalmente por meio de história clínica sugestiva, testes cutâneos, ensaios *in vitro* de IgE e, em muitos casos é necessária também a provocação oral para o diagnóstico definitivo da condição. (SAPONE et al., 2012)

### Tratamento

O tratamento da alergia ao glúten é feito pela isenção do glúten da dieta, porém no caso de se tratar de uma alergia somente a ômega 5-gliadina ou outras proteínas exclusivas do trigo, deve-se excluir apenas o trigo da dieta, diferentemente da doença celíaca. As principais alternativas na substituição de

cereais que possuem glúten em sua composição são o arroz, o milho e a tapioca e todos os derivados destes grãos. (MAIA et al., 2014)

## ***A Sensibilidade ao Glúten***

### *Conceito*

Além da doença celíaca e da alergia ao glúten, tem se tornado mais nítido que existem casos de reações adversas ao glúten mediadas por mecanismo que não são imunomediados; sendo denominada, portanto, como sensibilidade ao glúten não celíaca ou simplesmente sensibilidade ao glúten. Tal classificação, no entanto, pode ser complicada devido à variedade de manifestações imunológicas, morfológicas e sintomáticas que também surgem em outras enfermidades como a síndrome do intestino irritável e a doença celíaca. (VERDU; ARMSTRONG; MURRAY, 2009)

Contudo, ainda existe certa controvérsia em relação à existência da sensibilidade ao glúten uma vez que há uma vertente de pesquisadores que acredita ter descoberto que tal condição pode ser causada até mesmo por algo diferente do glúten. Um dos motivos por trás dessa linha de pensamento se deve ao fato de não ocorrerem reações imunológicas similares às que ocorrem na doença celíaca e na alergia ao glúten. Essa teoria acredita que os culpados pelos sintomas da sensibilidade ao glúten sejam o sistema imune inato e proteínas denominadas inibidores de amilase tripsinas ou *amalyse-trypsin inhibitors* (ATI) bem como carboidratos denominados FODMAPs. (AZIZ; HADJIVASSILIOU; SANDERS, 2012)

### *Prevalência*

Estudos realizados em Estocolmo com 2.336 crianças demonstrou uma prevalência de sensibilização às proteínas do trigo de 4%, que diminuiu com o passar do tempo. Por outro lado, um estudo longitudinal, realizado com 273 crianças entre dois e dez anos de idade revelou conclusões opostas às anteriores, com prevalência aumentando conforme a idade de 2% para 9%.

Outros estudos realizados nos Estados Unidos, Inglaterra e Alemanha mostraram ainda prevalências de sensibilização maiores do que inicialmente percebidas. (SAPONE et al., 2012)

### Diagnóstico

O intestino de indivíduos sensíveis normalmente não apresenta alterações morfológicas e não há envolvimento de anticorpos da resposta autoimune; no entanto, a distinção clínica entre doença celíaca e a sensibilidade ao glúten é de difícil realização, visto que pacientes com sensibilidade ao glúten experimentam os mesmos sintomas daqueles com doença celíaca. Logo, para diagnosticar um paciente com sensibilidade ao glúten, o critério de exclusão se verifica como a melhor maneira de fazê-lo, ou seja, quando há sorologia negativa para imuno-alérgicos; a deficiência de IgA foi descartada; com histopatologia duodenal normal; possível presença de biomarcadores da reação imunológica ao glúten com sintomas que se sobrepõem aos da doença celíaca e da alergia ao glúten; e resolução dos sintomas quando implementada dieta isenta em glúten de forma cega. (SAPONE et al., 2012)

Verifica-se ainda que além dos sintomas comuns à doença celíaca, há prevalência de sintomas fora do trato gastrointestinal, tais como dormência nas pernas, câimbras musculares, dores ósseas, perda de peso, mudanças comportamentais e fadiga crônica. (SAPONE et al., 2012)

### Tratamento

De forma similar às doenças previamente citadas, a exclusão do glúten dietético permite a regressão dos diversos sintomas relacionados à sensibilidade ao glúten e normalização do quadro do paciente.

## ***A Ataxia por Glúten***

### Conceito

Uma das formas mais comuns das manifestações neurológicas da sensibilidade ao glúten é a ataxia cerebelar (raramente acompanhada de mioclonia ou tremor platal), caracterizada por danos ao cerebelo devido à reatividade cruzada entre epítomos antigênicos em células de Purkinje e as proteínas do glúten. Suas principais consequências são a perda de coordenação motora e planejamento dos movimentos. A maior parte dos estudos também mostra a alta prevalência de anticorpos antigliadina (AGA) em ataxias esporádicas em comparação com indivíduos saudáveis. Contudo, poucos são aqueles que apresentam qualquer sintoma gastrointestinal, apesar de uma maior quantidade apresentar evidência de enteropatia na biópsia, que por sua vez é indicada somente quando os anticorpos séricos tTG2 encontram-se elevados. (HADJIVASSILIOU et al., 2010)

### Prevalência

Não existem estimativas precisas para prevalência de manifestações neurológicas ligadas a sensibilidade ao glúten na população geral. Já se foi sugerida uma faixa de 10% a 22,5% de prevalência de disfunções neurológicas entre pacientes com doença celíaca; no entanto tais números provavelmente não representam a realidade, pois são dados obtidos de clínicas que focam somente na doença celíaca clássica e que podem incluir outros distúrbios neurológicos não associados a sensibilidade ao glúten. Além disso, pacientes que com sintomas neurológicos provavelmente não os relataram em uma clínica gastrointestinal, mas sim a uma clínica neurológica. (HADJIVASSILIOU et al., 2010)

### Diagnóstico

O diagnóstico da doença é mais complexo que o da doença celíaca, uma vez que os anticorpos anti-IgA só estão presentes em 38% dos pacientes

só que muitas vezes em quantidades inferiores se comparados aos portadores de doença celíaca. (HADJIVASSILIOU et al., 2010)

Logo, a melhor maneira de diagnosticar a ataxia por glúten se verifica ao observar os níveis combinados dos anticorpos contra tTG2 e tTG6, já que estes são encontrados em 85% dos pacientes com ataxia que são positivos para anticorpos anti gliadina. Aqueles pacientes com sorologia positiva para anticorpos anti-tTG2 devem submeter-se a biópsia duodenal. Porém, independente do resultado da biópsia, pacientes positivos para qualquer um dos anticorpos citados e sem nenhuma causa alternativa que possa explicar sua ataxia devem se submeter a dieta isenta de glúten de forma a garantir a eliminação desses anticorpos em intervalo de seis a doze meses. (SAPONE et al., 2012)

### Tratamento

A resposta ao tratamento com dieta isenta de glúten depende de quanto tempo o portador já estava com a doença antes de seu diagnóstico e tratamento. A perda das células de Purkinje do cerebelo pela exposição prolongada ao glúten é irreversível, portanto a terapêutica imediata é mais efetiva na melhora ou estabilização da enfermidade. (SAPONE et al., 2012)

### **O Controle do Espectro Autista**

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) ou Desordens do Espectro Autista (DEA) é caracterizado classicamente pela dificuldade de interagir socialmente e de se comunicar, associadas também por padrões comportamentais repetitivos e limitados; porém outros sintomas podem incluir distúrbios gastrointestinais e alergias alimentares. O TEA é dividido em três diferentes classes de acordo com a forma em que as características clássicas se manifestam: o autismo clássico, a síndrome de Asperger e o Transtorno de Desenvolvimento Pervasivo – Não Especificada de outra forma (TDP-NES). (*Autism Consortium, 2011*)

Há uma hipótese que sugere que os indivíduos portadores desse transtorno sofrem de certo desequilíbrio bioquímico associado à quebra incompleta e absorção excessiva de peptídeos com atividade opioide, que apresentam certa toxicidade ao sistema nervoso central, derivados justamente de alimentos que contém tanto glúten como a caseína. Análise da urina desses indivíduos com algum espectro do autismo sugere que a elevada quantidade dos peptídeos presentes no glúten e na caseína dá suporte à teoria citada anteriormente. (WHITELEY et al, 1999)

De uma forma geral, podem-se observar indícios de melhora dos sintomas característicos da síndrome com a implementação de dietas restritivas de glúten e caseína como, por exemplo, em estudo de Whiteley et al. (1999) no qual crianças submetidas a tais mudanças dietéticas por período de cinco meses apresentaram certa melhora dos parâmetros comportamentais segundo seus pais e professores, porém não houve variação significativa dos peptídeos encontrados na urina dessa amostra populacional em comparação com grupo controle.

Outro estudo de revisão (FIGUEIREDO, 2015) demonstrou que dietas restritivas implementadas por intervalo de 6 a 12 meses alcançaram certo avanço no controle dos sintomas, sendo sua adesão uma opção segura com o devido acompanhamento de profissionais. Contudo, os resultados observados ainda permanecem um tanto controversos, uma vez que se utilizou número restrito de participantes e também devido à falta de confiabilidade se os participantes estavam de fato seguindo a dieta proposta.

Outro aspecto negativo levantado é a possibilidade de prejuízo da qualidade nutricional dietética, uma vez que a isenção de glúten e caseína elimina muitos alimentos da dieta. Portanto, apesar da controvérsia existente acerca dos resultados desses estudos e das diferenças presentes nos vários espectros do autismo, há relatos de melhoras comportamentais, sociais e comunicativas significativas.

### ***Dietas da Moda com Restrição de Glúten***

Não existe comprovação científica de que dietas com qualquer nível de restrição de glúten sejam de fato benéficas para indivíduos saudáveis, seja para perda ponderal, seja para melhoria do estado geral de saúde.

Diferentemente do que grande parcela da população pode ser levada a acreditar pela influência dos diversos meios de comunicação, seguir uma dieta restrita em glúten não apresenta quaisquer vantagens nutricionais, visto que restrição de glúten não implica em redução de açúcares, gordura ou sódio. Na realidade, é comum que ocorra justamente o contrário, ou seja, a adição de maiores quantidade de açúcares e gordura na intenção de se manter o gosto e outras características do produto original como a textura. (PAVLIV, 2012)

A possível perda ponderal comumente associada a tais dietas deve-se principalmente a restrição alimentícia, principalmente de produtos como pães e massas que costumam ser consumidos em excesso. No entanto, tal perda de peso pode estar acompanhada de deficiência de nutrientes essenciais como ferro, folato, niacina, zinco e fibra, além de possível baixa quantidade de carboidratos. (PAVLIV, 2012; FIATES et al, 2014)

Portanto, uma dieta restrita em glúten é de difícil manutenção, pode resultar em deficiência de nutrientes, é usualmente cara e, em determinadas ocasiões, pode ser até menos saudável que dietas contendo glúten.

## **Conclusão**

Mediante as informações disponíveis foi possível observar que existem vários motivos pelos quais um indivíduo pode ser levado a evitar o consumo de glúten, no entanto; devido a manifestações comuns entre essas patologias, o profissional de medicina e de nutrição deve atentar-se a todo e qualquer sintoma que possa vir a surgir, uma vez que um diagnóstico equivocado pode gerar sérios comprometimentos a qualidade de vida do paciente.

Logo, a dieta isenta de glúten deve ser seguida apenas por aqueles que irão obter algum benefício que já tenha sido comprovado cientificamente, do contrário a restrição alimentar decorrente da eliminação dos grãos e seus derivados pode causar mais prejuízos à saúde do que qualquer benefício almejado.

## Referências Bibliográficas

Autism Consortium. Informações para os Pais de Crianças com Transtorno do Espectro Autista. Traduzido pelo *Translation Center* da Universidade de Massachusetts Amherst. 2011.

AZIZ, I; HADJIVASSILIOU, M; SANDERS, D, S. Does glúten sensitivity in the absence of celiac disease exist? *British Medical Journal*, 347, e7907.

BOGUE, J; SORENSON, D. The Marketing of Gluten-Free Cereal Products. Editado por Elke Arendt e Fabio Dal Ballo. *Food Science and Technology International Series: Academic Press*, Janeiro, 2008.

CONCEIÇÃO-MACHADO, M, E, P; SANTANA, M, L, P; SILVA, R, C, R; SILVA, L, R; PINTO, E, J; COUTO, R, D; MORAES, L, T, L, P; ASSIS, A, M, O. Triagem Sorológica Para Doença Sorológica em Adolescentes. *Rev Bras Epidemiol*, Jan-Mar 2015; 18(1): 149-56.

FARIA, D, P, B; LOPES, M, C; CARVALHO, K, G, B; SILVA, S, M. C. S; SETARO, L. Análise Qualitativa e Quantitativa de Dietas Publicadas em Revistas não Científicas Destinadas ao Público Feminino Adulto. *Rev. Nutrição em Pauta*. Março, 2014.

FIATES, G, M, R; SCAPIN, T; ZUCCHI, N, D; MÜLLER, J; BOTELHO, A, M; KUNTZ, M, G, F. Composição Nutricional de Preparações Salgadas Com e Sem Glúten. *Rev. Nutrição em Pauta*. Março, 2014.

FIGUEIREDO, M, F, L; PEREIRA, D, V, M; SALES, J, W, B; REIS, P, H, S; LOPES, S, S, S; BARBOSA, M, R. Efeito de dietas livres de glúten e caseína em pacientes do espectro autista: revisão de literatura. *Renome: Revista Norte Mineira de Enfermagem*. 2015; 4 (Edição Especial): 9-10.

GREEN, Peter H.R.; LEBWOHL, Benjamin; GREYWOODE, Ruby. Celiac Disease. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, Volume 135, Issue 5, May 2015, Pages 1099-1106.

HADJIVASSILIOU, M; SANDERS, D, S; GRÜNEWALD, R, A; WOODROOFE, N; BOSCOLO, S; AESCHLIMANN, D. Gluten Sensitivity: from gut to brain. *Lancet Neurol* 2010; 9: 318–30.

HOLMES, G, K, T; PRIOR, P; LANE, M, R; POPE, D; ALLAN, R, N. Malignancy in coeliac disease - effect of a gluten free diet. *Gut*, 1989, 30, 333-338.

LEFFLER, D. A.; SCHUPPAN, D. Update on serologic testing in Celiac Disease. *Am J Gastroenterol*; 105: 2520-4

MAIA, E, B; LEMOS, S; LOUREIRO, C, C; PINHEITO, J, A. Alergia ao glúten: série de nove casos. *Gluten allergy: series of nine cases*. *Sci Med*. 2014; 24(3): 259-263.

NASCIMENTO, I, S, B. Partição de Glutenina de Farinha de Trigo Especial Em Sistemas Aquosos Bifásicos. Dissertação apresentada à Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia – UESB, como parte das exigências do Programa de Pós- Graduação de Mestrado em Engenharia de Alimentos, Área de Concentração Engenharia de Processos de Alimentos, para obtenção do título de Mestre. Itapetinga, 2008.

PAVLIV, D. The Gluten-Free Craze: Is It Just a Fad or Is It Necessary? National Center For Health Research. August 2012.

ROCHA, E; FRID, M. A Mulher Saudável: Representações midiáticas do ideal contemporâneo. Intercom – Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação XXXV Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação – Fortaleza, CE – 3 a 7/9/2012.

SAPONE, A; BAI, J, C; CIACCI, C; DOLINSEK, J; GREEN, P, H, R; HADJIVASSILIOU, M; KAUKINEN, K; ROSTAMI, K; SANDERS, D; SCHUMANN, M; ULLRICH, R; VILLALTA, D; VOLTA, U; CATASSI, C; FASANO, A. Spectrum of gluten-related disorders: consensus on new nomenclature and classification. *BMC Medicine*, 2012, 10:13.

SDEPANIAN, V, L; MORAIS, M, B; FAGUNDES-NETO, U. DOENÇA CELÍACA: a evolução dos conhecimentos desde sua centenária descrição original até os dias atuais. *Arq Gastroenterol* V. 36 - no. 4 - out/dez. 1999.

SILVA, C, M, S; SOUZA, M, V, L. Hipotireoidismo Autoimune Refratário a Altas Doses de Levotiroxina e Hipocalcemia Grave. *Arq Bras Endocrinol Metab* vol 49 nº 4 Agosto 2005

SILVA, P, C; ALMEIDA, P, D, V; AZEVEDO, L, R; GRÉGIO, A, M, T; MACHADO, M, A, N; LIMA, A, A, S. Doença Celíaca: Revisão. *Celiac Disease: a review*. *Clin. Pesq. Odontol.*, Curitiba, v.2, n.5/6, p. 401-406, jul./dez. 2006

SIPAHI, A, M; FREITAS, I, N; LORDELLO, M, L, L; DAMIÃO, A, O, M, C. Doença celíaca no adulto. *Revista Brasileira de Medicina (RBM)* 2000 Nov; 57 (11):1254-64.

VERDU, E, F; ARMSTRONG, D; MURRAY, J, A. Between Celiac Disease and Irritable Bowel Syndrome: The “No Man’ s Land ”of Gluten Sensitivity. *Am J Gastroenterol* 2009; 104:1587 – 1594; doi: 10.1038/ajg. 2009.

WHITELEY, P; RODGERS, J; SAVERY, D; SHATTOCK, P. A gluten-free diet as an intervention for autism and associated spectrum disorders: preliminary findings. *SAGE Publications and The National Autistic Society*. Vol. 3(1) 45 – 65, 1999.