



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ
CAMPUS TERESINA ZONA SUL

ANA PATRICIA FERREIRA MARTINS

CONTRIBUIÇÃO DO PROFISSIONAL DE GASTRONOMIA PARA A
ALIMENTAÇÃO DOS INDIVÍDUOS CELÍACOS

TERESINA
2014

ANA PATRICIA FERREIRA MARTINS

CONTRIBUIÇÃO DO PROFISSIONAL DE GASTRONOMIA PARA A
ALIMENTAÇÃO DOS INDIVÍDUOS CELÍACOS

Monografia apresentada ao Instituto Federal de
Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, como
requisito para conclusão do Curso de Tecnólogo
em Gastronomia.

Orientador (a): Juliany Sales Ramos

TERESINA

2014

ANA PATRICIA FERREIRA MARTINS

CONTRIBUIÇÃO DO PROFISSIONAL DE GASTRONOMIA PARA A ALIMENTAÇÃO DOS INDIVÍDUOS CELÍACOS

Monografia apresentada ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, como requisito para conclusão do Curso de Tecnólogo em Gastronomia.

Orientador (a): Juliany Sales Ramos

BANCA EXAMINADORA

Prof^a. Juliany Sales – IFPI

(Orientadora)

Prof^a. Marília Marques - IFPI

(1º Examinador)

Prof^o. Pedro Freitas - IFPI

(2º Examinador)

Prof^a. Rosália Tôrres - IFPI

(Suplente)

TERESINA

2014

DEDICATÓRIA

Ao meu esposo José Airton, meus filhos Jardel Fabrício, Jardson Patrício, Liana Mara e meu amado bebê João Vicente.

E a todas as pessoas que sempre estiveram ao meu lado pelos caminhos da vida, me acompanhando, apoiando e principalmente acreditando em mim.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a deus por iluminar meu caminho e possibilitar-me concluir o curso com força e saúde.

Ao meu marido José Airton pelo apoio e conselhos, e por não ter deixado que o desânimo ou ansiedade atrapalhassem a minha vontade de avançar e vencer.

Aos meus filhos Jardel Fabrício, Jardson Patrício, Liana Mara e meu amado bebê João Vicente pela cumplicidade carinho e auxilio.

A Laiane Lessa que tanto me apoiou e aconselhou.

A minha orientadora professora Juliany Sales que me indicou atalhos e ajudou a construir escadas para superar os desafios.

RESUMO

A Doença Celíaca (DC) é uma enfermidade caracterizada por uma reação autoimune induzida pela ingestão de um composto protéico denominado glúten, que ocorre em indivíduos geneticamente susceptíveis. O glúten é um complexo de proteínas, e o principal componente estrutural do trigo. A DC pode se manifestar em qualquer fase da vida com ou sem a presença de sintomas. O tratamento da doença celíaca é exclusivamente dietético e ocorre por meio da exclusão total do glúten da dieta. O profissional de gastronomia é aquele que conhece e domina as técnicas de preparo dos alimentos capaz de proporcionar uma alimentação segura e com aspectos sensoriais agradáveis aos consumidores. Diante disso, esse estudo de revisão tem como finalidade demonstrar de que forma a gastronomia pode contribuir com o tratamento dos portadores da doença celíaca, assim como fornecer alternativas de uma alimentação diversificada para um tratamento adequado.

Palavras-Chave: Doença Celíaca, Glúten, Gastronomia.

ABSTRACT

Celiac disease (CD) is a disorder characterized by an autoimmune reaction induced by the ingestion of a protein substance called gluten, which occurs in genetically susceptible individuals. Gluten is a protein complex, and the main structural component of wheat. Celiac disease can manifest at any stage of life with or without the presence of symptoms. The treatment of celiac disease is diet and occurs only through the total gluten exclusion from the diet. The gastronomy professional is the one who knows and dominates the food preparation techniques capable of providing safe food and pleasant sensory aspects to consumers. Thus, this review study aims to demonstrate how the food can contribute to the treatment of patients with celiac disease, as well as provide alternative of a diversified diet for proper treatment

Keywords: Celiac Disease, Gluten, Gastronomy.

SUMÁRIO

DEDICATÓRIA.....	III
AGRADECIMENTOS.....	IV
1 INTRODUÇÃO.....	07
2 OBJETIVOS.....	09
2.1 Objetivo Geral.....	09
2.2 Objetivos Específicos.....	09
3 METODOLOGIA.....	10
4 REFERENCIAL TEÓRICO.....	11
5 CONCLUSÃO.....	20
REFERÊNCIAS.....	21

1 INTRODUÇÃO

A Doença Celíaca (DC), também conhecida como Enteropatia Glúten Induzida, Espru Celíaco ou Espru Não-tropical, é uma enfermidade caracterizada por uma reação autoimune induzida pela ingestão de um composto protéico denominado glúten, acometendo a mucosa intestinal de indivíduos geneticamente predispostos (ENSARI, 2010 apud LOUZEIRO, 2013).

O glúten é o principal complexo proteico estrutural do trigo. Possivelmente, a introdução de grãos contendo glúten na alimentação há 10.000 anos, com advento da agricultura, representou um desafio evolutivo que criou as condições para as doenças humanas relacionadas com a exposição do glúten (SAPONE et al., 2012 apud PIMENTA et al., 2013).

A maior parte da produção mundial de trigo é processada e comercializada sob a forma de pão, pastelaria, massa e talharim e, no Médio Oriente e Norte da África, como bulgur e cuscuz. O trigo, um dos grãos alimentares mais consumidos no mundo, tem mais de 25. 000 cultivares diferentes. A enorme disponibilidade da farinha de trigo e, as propriedades funcionais destas proteínas, levaram ao seu uso disseminado como ingrediente na confecção de alimentos (SAPONE et al., 2012 apud PIMENTA et al., 2013).

A DC pode se manifestar em qualquer fase da vida, com ou sem apresentação de sintomas. O paciente celíaco pode apresentar o sintoma típico, que é a diarreia crônica onde as fezes apresentam características pálida, aquosa, volumosa e fétida devido à má absorção de gordura. Além disso, há um comprometimento do estado nutricional e carências vitamínicas múltiplas (MOREIRA, 2013).

O único tratamento ainda hoje conhecido e eficaz para DC, em todas as formas clínicas, é o dietético, devendo-se excluir o glúten da alimentação durante toda a vida, o que leva à remissão dos sintomas e restauração da morfologia normal da mucosa (FARO, 2008).

O crescente número de portadores celíacos atualmente tem gerado certa preocupação nos profissionais de saúde devido ao tratamento ser exclusivamente dietético.

A alimentação de maior parte da população é composta pelo consumo de alimentos que contêm glúten como pães, bolos, macarrão e biscoitos, se tornando

uma tarefa muito difícil para esses indivíduos a retirada dessa proteína da alimentação diária.

O uso e aprimoramento de técnicas assim como a substituição de ingredientes utilizada pelos gastrônomos deixando as refeições com sabor, aroma e consistência agradáveis são alternativas que podem ser utilizadas como contribuição desses profissionais para os indivíduos com doença celíaca a fim da exclusão de sintomas e manutenção da microbiota normal.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

- Verificar de que forma o profissional de gastronomia pode contribuir na diversificação da alimentação dos indivíduos intolerantes ao glúten;

2.2 Objetivos Específicos

- Caracterizar a doença celíaca;
- Identificar quais os alimentos mais consumidos pelos celíacos que são passíveis de modificações;
- Fornecer aos profissionais de gastronomia informações atuais sobre Doença Celíaca a fim de melhorar a aceitabilidade dos alimentos pelos portadores da doença;
- Sugerir alternativas de preparações saudáveis e isentas de glúten;

3 METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa qualitativa explicativa por meio de uma revisão de literatura sobre o tema “Gastronomia e Doença Celíaca” de artigos científicos publicados em revistas indexadas nas bases de dados: SCIELO, BIREME e acervos periódicos da CAPES com ênfase nos últimos cinco anos, no idioma português.

Foram considerados como critérios de inclusão artigos que abordassem os seguintes temas: alimentação dos celíacos, conhecimento dos gastrônomos sobre a doença celíaca, alternativas de alimentos para o consumo de celíacos, além de capítulos de livros. Excluíram-se os artigos que não tratavam especificamente do tema.

A busca por informações sobre a doença celíaca assim como a disseminação de conhecimentos deste artigo tem a finalidade de proporcionar aos portadores da doença um consumo alimentar confiável e saudável por meio do aprofundamento dos conhecimentos.

4 REFERENCIAL TEÓRICO

A doença celíaca (DC), uma das intolerâncias alimentares mais frequentes no mundo, é uma enteropatia imunomediada na qual o indivíduo apresenta intolerância permanente ao glúten, provocando uma resposta imune a essa fração no intestino delgado, com a produção de anticorpos (ZANDONADI apud DIAS et al., 2011, p. 176).

Até pouco tempo, pensava-se que poucas pessoas tinham a DC. Porém, o contexto epidemiológico da doença expandiu-se e hoje pode ser considerada frequente em todo o mundo, afetando cerca de uma pessoa a cada 100, ou uma em cada 300 pessoas (FENALCEBRA, 2010).

Diante desse quadro, em maio de 2002, como resultado de um acordo entre pesquisadores da Doença Celíaca da Itália, Estados Unidos, Brasil, Uruguai, Argentina, Espanha e Canadá, foi criado o Dia Internacional dos Celíacos, que aqui no Brasil comemoramos no terceiro domingo de maio. O objetivo é de conscientizar, divulgar e esclarecer sobre a doença para a população em geral e chamar a atenção das autoridades (FENALCEBRA, 2010).

Apesar da “novidade” em se considerar a doença uma epidemia, a primeira citação da “afecção celíaca” remonta ao ano 200 da era cristã. Mas, somente em 1888 foi descrita pela primeira vez por Samuel Gee, um pesquisador inglês do Hospital de São Bartolomeu de Londres. Ele fez a descrição mais completa da doença naquela ocasião, mostrando que ela afetava mais as crianças de 1 a 5 anos que apresentavam um quadro de diarreia, abdome distendido, irritabilidade e desnutrição. Descreveu também a relação da doença com a dieta do paciente, porém não a relacionou ao glúten (FENALCEBRA, 2010).

Por volta de 1950, um pediatra holandês chamado Willem-Karel Dicke relacionou a DC com a ingestão do glúten, observando que durante a Segunda Guerra Mundial, quando o pão esteve escasso na Europa, os casos de DC diminuíram. Três anos depois ele conseguiu comprovar sua teoria, deixando claro o papel do glúten no surgimento da doença (FENALCEBRA, 2010).

Pesquisas feitas pela Universidade de Brasília (UnB) calculam que existam 300 mil brasileiros portadores da doença, cujo tratamento principal é uma dieta totalmente isenta de glúten. A maior dificuldade dos celíacos é conviver com as restrições impostas pela dieta e com os novos hábitos alimentares (OLIVEIRA; CURTA, 2014).

O glúten é uma substância elástica, aderente, insolúvel em água, responsável pela estrutura das massas alimentícias. É constituído por

frações de gliadina e de glutenina, que, na farinha de trigo, totalizam 85% da fração protéica. Forma-se pela hidratação dessas proteínas, que se ligam entre si e a outros componentes macromoleculares por meio de diferentes tipos de ligações químicas (ARAÚJO et al, 2010).

A gliadina parece ser o agente tóxico, e é rica em prolina e glutamina. Existem várias frações de gliadina sendo que as mais estudadas são alfa, beta, gama e ômega. Elas por sua vez foram subfracionadas e todas as porções parecem ser prejudiciais à mucosa intestinal (ZANDONADI apud MARTINS; PIZZATO, 2011, p. 75).

A ingestão de glúten, por pessoas com DC, pode trazer inúmeros males à sua saúde, como é o caso da má absorção de nutrientes que são essenciais para a manutenção fisiológica do organismo. Neste caso pode-se citar o ferro, o ácido fólico, o cálcio e as vitaminas lipossolúveis. Também, pode ser considerada como fator de risco para o desencadeamento de outras doenças crônicas como, por exemplo, diabetes tipo 1, doença autoimune da tireóide, artrite reumatóide, doença de Addison, síndrome de Sjögren, câncer intestinal, osteoporose, infertilidade em mulheres, enfermidades neurológicas, bem como distúrbios psiquiátricos (PERES et al., 2011 apud NADAL, 2013) e a morte (KOTZE, 2009 apud NADAL, 2013).

Quanto à sua etiopatogenia, a DC é considerada multifatorial, resultando da interligação de fatores genéticos, ambientais e imunológicos (RODRIGUES, 2013).

Relativamente à prevalência da doença na população, considera-se que é muito variável de país para país, existindo, porém, predomínio no sexo feminino num raio de 3:1 (Feighery et al., 1998 apud RODRIGUES, 2013). Em Portugal, este número ainda não se encontra muito bem definido, havendo apenas, até ao momento, um estudo realizado, o qual identifica uma prevalência de 1/134, o que poderá corresponder a cerca de 1-3% da população Portuguesa (Antunes et al., 2006 apud RODRIGUES, 2013). Ao nível da Europa, a prevalência é de aproximadamente 1% (Mustalahti et al., 2010 apud RODRIGUES, 2013).

O diagnóstico de DC deve ser baseado no exame clínico, por meio de exame físico e anamnese detalhada, além de análise histopatológica do intestino delgado, e dos marcadores séricos (FARO, 2008).

O diagnóstico final deve sempre se basear na biópsia intestinal, a qual deverá revelar a anormalidade da mucosa do intestino delgado proximal, com vilosidades atrofiadas ou ausentes, aumento no comprimento das criptas e no número de linfócitos intra-epiteliais (LIE). Estão identificados vários padrões histológicos que englobam linfocitose intra-epitelial, hiperplasia das criptas e diversos graus de atrofia vilositária. Essa variação se deve ao grau do comprometimento mucoso e do estágio da doença em que o paciente se encontra (FARO, 2008).

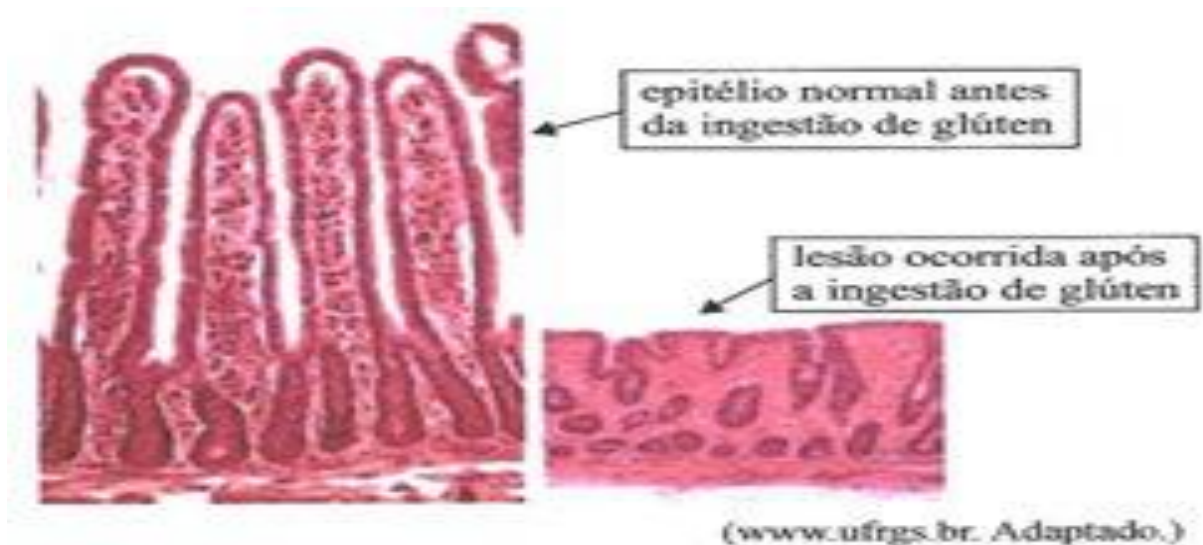
São variados os quadros de apresentação clínica que se podem manifestar tanto em crianças como em adultos. A forma mais comum é a que se manifesta nos

primeiros anos de vida, com quadro de diarreia crônica, déficit de crescimento e distensão abdominal (RODRIGUES, 2013).

Os pacientes celíacos desenvolvem alterações nas características normais do intestino delgado, como atrofia, achatamento ou desaparecimento por completo das vilosidades do intestino delgado que leva diarreia crônica (CASELLAS et al. apud ALMEIDA; SILVA, 2013, p. 376).

Normalmente, a barreira epitelial do intestino é impermeável à moléculas grandes como a gliadina. Em pacientes com DC, há aumento da permeabilidade epitelial intestinal resultando em extravasamento paracelular da gliadina (OLIVEIRA, 2014).

A resposta imune a frações da gliadina promove uma reação inflamatória, inicialmente na porção superior do intestino delgado, caracterizada por infiltração da lâmina própria e do epitélio com células inflamatórias crônicas e atrofia das vilosidades intestinais (OLIVEIRA, 2014).



Grande parte de indivíduos portadores da DC não são diagnosticados ou são diagnosticados tardiamente. A dificuldade do diagnóstico recai no fato da maior parte dos indivíduos portadores apresentarem formas pouco sintomáticas ou assintomáticas, que geralmente passam despercebidas, associado ao baixo conhecimento de médicos a respeito da doença (CATALDO, MONTALTO, 2007 apud LOUZEIRO, 2013).

O tratamento da doença celíaca é fundamentalmente dietético. Para garantir uma dieta isenta de glúten, o celíaco deve sempre conhecer os ingredientes que compõem as preparações alimentares e fazer leitura minuciosa dos ingredientes listados nos rótulos de produtos industrializados. (ARAÚJO et al., 2010, p.469).

O tratamento deve incluir ainda estratégia de educação para médicos, nutricionistas, enfermeiros, funcionários de escolas, famílias afetadas, manipuladores de alimentos e a população em geral (ACELBRA; FASANO *et al.* apud OLIVEIRA, 2013, p. 30 a 31) acerca da DC e da dieta isenta de glúten.

Na retirada dos alimentos que possuem glúten o portador de doença celíaca deverá optar pelo consumo de alimentos isentos de glúten assim como: frutas, hortaliças, amaranto, farelo de milho e arroz, quinoa, sorgo, semente de linho, castanha e farinha de leguminosas (NIEWINSKI, 2008 apud OLIVEIRA; CURTA, 2014). Como medida preventiva e de controle da doença celíaca no Brasil, a Lei nº10.674, de 16 de maio de 2003, obriga as indústrias de produtos alimentícios a informarem nas embalagens dos mesmos sobre a presença ou não de glúten (BRASIL, 2003 apud OLIVEIRA; CURTA, 2014).

A necessidade de cumprir a jornada de trabalho fez a população trocar a hora de almoço em casa por refeições mais rápidas, como os restaurantes de auto-serviço (*self service*) e *fast-food* (GENTIL apud LAPORTE; ZANDONADI, 2011, p. 465). Essa alimentação fora do lar caracteriza uma dificuldade aos portadores de DC, pois, além das poucas opções de alimentos isentos de glúten, existe a possibilidade de contaminação por glúten em alimentos considerados permitidos (LAPORTE; ZANDONADI, 2011, p. 465 a 466).

O glúten é uma das mais complexas proteínas encontradas na natureza. As funções desempenhadas por ele não podem ser executadas por nenhum outro ingrediente individualmente. É considerado um componente essencial para a estrutura e textura dos produtos de panificação, pois ao glúten são atribuídas as características de elevada higroscopicidade, a coesividade, viscosidade e elasticidade da massa. Por essas razões, sua remoção prejudica a capacidade da massa se desenvolver adequadamente durante processo de amassamento, fermentação e panificação, resultando em produtos com problemas de qualidade física e baixa aceitação sensorial (WIESER, 2007; ARENDT *et al.*, 2008; MARIOTTI *et al.*, 2009; LERNER, 2010 apud NASCIMENTO, 2014).

Alimentos variados presentes na dieta do brasileiro, como pães, bolos, bolachas, macarrão, salgados, pizzas, bebidas alcoólicas, embutidos e temperos industrializados, podem conter glúten na sua composição (ASSOCIAÇÃO DOS CELÍACOS DO BRASIL, 2009 apud KAMIOKA; STEDEFELDT; DOMENE, 2013).

Nos últimos anos, foram realizadas várias pesquisas e desenvolvimentos mais significativos em produtos livres de glúten, utilizando amidos, produtos de laticínios, gomas e hidrocoloides, probióticos e outras combinações como alternativas ao glúten, a fim de melhorar a estrutura, paladar, aceitabilidade e vida de prateleira dos produtos (KELLY; MOORE; ARENDT apud RAMOS; PIEMOLINI-BARRETO; SANDRI, 2012, p. 33).

Dentre os cereais que contém glúten o que apresenta maior produção e consumo mundial é o trigo (ARAÚJO *et al.* apud OLIVEIRA, 2013, p. 32). Contudo, a remoção de trigo da dieta para o resto da vida se torna um grande desafio, pois desde os mais comuns produtos assados, como: pães, bolos, biscoitos, pizzas e massas, são normalmente elaborados com farinha de trigo e consumidos diariamente pelas pessoas (MARIANI, 2010, p. 11).

A substituição de produtos que contém glúten não é fácil, mas é possível obter produtos com características sensoriais agradáveis (ARAÚJO, 2008, p. 27). A produção de alimentos utiliza farinha de arroz e de milho, polvilho e fécula de mandioca para substituição do glúten. As técnicas envolvidas se baseiam em tratamento à alta temperatura de uma fração da massa de amido, que é vigorosamente misturada aos demais ingredientes. O amido tratado se comporta como ligante, formando uma rede que possui funções similares às que o glúten desempenha nas massas à base de trigo (ORMENESE *et al.*, 2001 apud KAMIOKA; STEDEFELDT; DOMENE, 2013).

Atualmente diversos estudos com alimentos são divulgados na mídia para conhecimento da população por apresentar elevadas propriedades nutricionais comprovadas e que podem ser utilizado na prevenção, tratamento e até como alternativas na alimentação de indivíduos que apresentam alguma patologia.

A prescrição de uma dieta isenta de glúten parece simples, mas torna-se difícil na prática, quando aparecem várias dificuldades, não somente por parte do celíaco, como também de seus familiares. A baixa disponibilidade para a compra pelo consumidor e o elevado custo de alimentos isentos de glúten à venda no mercado, como pães, bolachas e macarrão implicam na necessidade do preparo caseiro desses alimentos. Aliado à dificuldade em relação ao uso de produtos pouco habituais, substitutos à farinha de trigo, existem as queixas com relação à falta de habilidade culinária e disponibilidade de tempo para o preparo desses alimentos (SDEPANIAN *et al.*, 1999; CASEMIRO, 2006; REIPS, 2011 apud WELLER, 2013).

O gastrônomo é um profissional capacitado, com conhecimento das técnicas de preparo dos alimentos, e que pode utilizar dos variados alimentos comprovadamente benéficos para saúde como substitutos dos alimentos que contém glúten no preparo de pratos que sejam aprovados e consumidos pelos portadores da doença celíaca.

As causas que podem levar a insegurança alimentar e nutricional do indivíduo celíaco vão desde a dificuldade no acesso e disponibilidade de produtos sem glúten, em razão da pequena oferta, custos elevados, prováveis contaminações de produtos por traços de glúten (SOLLID; KHOSLA, 2005 apud NADAL, 2013), deficiências nutricionais em relação às vitaminas do complexo B, cálcio, vitamina D, zinco, magnésio e fibras (ROSELL; MARCO, 2008 apud NADAL, 2013) e devido à alimentação inadequada. Também o doente celíaco pode ser privado do convívio social e religioso em razão do

risco de consumir alimentos contendo esta proteína (TACK et al., 2010 apud NADAL, 2013).

Assim, a falta de disponibilidade e acesso a produtos isentos de glúten caracteriza uma situação de insegurança alimentar e nutricional do indivíduo celíaco (NADAL, 2013).

O valor nutricional dos produtos alimentícios sem glúten costuma ser também uma limitação enfrentada por indivíduos com doença celíaca. Comumente, os alimentos sem glúten são desenvolvidos a partir de farinhas refinadas e amidos, que não são enriquecidos ou fortificados e, portanto, não possuem a mesma quantidade de nutrientes disponíveis em alimentos correspondentes que contêm glúten (GALLAGHER; GORMLEY; ARENDT, 2004 apud NASCIMENTO, 2014).

Além disso, apesar da crescente incidência na taxa da doença celíaca, com consequente aumento na demanda por produtos alimentícios sem glúten, estudos demonstram que a disponibilidade destes alimentos no mercado é limitada, o que pode prejudicar na adesão à dieta (ARAÚJO; ARAÚJO, 2011; SINGH; WHELAN, 2011 apud NASCIMENTO, 2014).

De acordo com dados estatísticos disponíveis na Associação de Celíacos do Brasil - ACELBRA, os produtos que os celíacos gostariam de encontrar com mais facilidade são: o pão (47%), seguido de macarrão, bolachas/biscoitos e pizza com 21%, 21% e 11%, respectivamente (ACELBRA, 2011 apud NADAL, 2013).

Pesquisas estão sendo realizadas com a quinoa (CASTRO, 2007 apud KAMIOKA; STEDEFELDT; DOMENE, 2013) e o amaranto (SPEHAR et al., 2003 apud KAMIOKA; STEDEFELDT; DOMENE, 2013), pseudocereais isentos de glúten utilizados na fabricação de farinha, flocos e grãos, e o psyllium (*Plantago ovata*) que, além de substituir o glúten, reduz energia e lipídios na produção de alimentos (ZANDONADI, 2006 apud KAMIOKA; STEDEFELDT; DOMENE, 2013).

Apesar de o trigo possuir boas propriedades tecnológicas para a produção de pão, suas proteínas são consideradas de baixa qualidade nutricional devido à deficiência de aminoácidos essenciais como a lisina (KOTZE apud ÁVILA, 2012).

Os produtos de panificação são consumidos em todo o mundo e o pão ocupa um lugar privilegiado no ranking na preferência deste tipo de produto, porém, os indivíduos celíacos são inviabilizados de consumir produtos que contenham trigo, centeio, cevada (VELÁZQUEZ et al., 2011), aveia (ARAÚJO et al., 2010) e malte (SILVA; FURLANETTO, 2010) em razão da presença do glúten.

As farinhas mais comumente utilizadas para substituir a farinha de trigo são a de milho e arroz, além de outras menos utilizadas como a de sorgo. Estas

substituições tem se mostrado positivas, em relação a produtos em que não é necessário o crescimento das massas (FERREIRA et al., apud ÁVILA, 2012).

A farinha de arroz é conhecida por sua fácil e rápida digestão no organismo, apresentando como importante característica o fato de não conter glúten, o que a torna especialmente indicada no preparo de alimentos infantis, para idosos e pessoas com necessidades especiais de alimentação, como exemplo, para os portadores da doença celíaca (MOTA; PILETTI, 2012).

Na farinha de arroz, os carboidratos são representados basicamente pelo amido, que é formado por cadeias de amilose e amilopectina, responsáveis por muitas das propriedades do produto final, sendo a mais importante delas a gelatinização. O segundo componente em maior quantidade na estrutura da farinha de arroz é a proteína, respondendo por cerca de 7-9% da sua composição. Segundo a legislação brasileira, a farinha de arroz pode ser denominada e vendida como amido de arroz, em função do seu alto teor de amido e a dificuldade de se extrair as proteínas (SEVERO, 2010 apud MOTA; PELETTI, 2012).

O amido de milho é um hidrato de carbono extraído dos grãos de milho. É isento de glúten e não tem sabor nem cheiro. Apresenta-se como um pó fino, suave e de cor branca (ACELPAR, 2010 apud OLIVEIRA; CURTA, 2014).

Na área de alimentos, o amido consiste na principal matéria-prima para a fabricação de produtos como, cereais matinais, biscoitos, massas pré-cozidas e alimentos prontos para o consumo são alguns exemplos de produtos usualmente processados por tratamentos de calor/umidade, como extrusão, cocção no forno ou cocção sob alta pressão (HARPER, 1991; KARAPANTSIOS et al.; 2002 apud OLIVEIRA; CURTA, 2014).

O amido confere ao produto final características típicas como alta expansão e crocância, estas características estão diretamente relacionadas ao efeito da interação do amido com a água (OLIVEIRA; CURTA, 2014).

Por essas razões, desenvolver produtos alimentícios sem glúten com adequada qualidade sensorial, com potencial para promover melhoras nos cuidados de saúde e na qualidade de vida de pessoas com doença celíaca, além de representar um importante desafio tecnológico, é importante questão de pesquisa (GALLAGHER; GORMLEY; ARENDT, 2004; FASANO et al., 2008 apud NASCIMENTO, 2014).

Neste contexto, nos últimos anos, percebe-se um crescente interesse acadêmico no desenvolvimento de produtos alimentícios sem glúten com melhores

padrões de qualidade, que para isso buscam alternativas com potencial para desempenhar, mesmo que parcialmente, as propriedades viscoelásticas do glúten (YALCIN; BASMAN, 2008a; KOHAJDOVÁ; KAROVIČOVÁ, 2009; SCIARINI et al., 2010a apud NASCIMENTO, 2014).

Com o grande número de portadores celíacos atualmente, os empresários e até mesmo os profissionais da gastronomia estão cada vez mais se especializando na área por meio do desenvolvimento de produtos e preparações sem glúten que atendam as necessidades desses clientes.

Muitas pesquisas mostram que há a possibilidade de desenvolver uma variedade de produtos sem glúten, com características sensoriais agradáveis e que sejam bem aceitas por toda a população, principalmente os celíacos.

Vários restaurantes e lojas dos estados brasileiros já estão elaborando produtos e preparações isentas de glúten, o que facilita o tratamento desses portadores além de possibilitar uma alimentação diversificada.

Por meio de pesquisas na internet pode-se identificar que existem muitos restaurantes com cardápios especiais, assim como lojas que trabalham com a venda de produtos sem glúten que são utilizados como substitutos na preparação dos cardápios.

Os estados de São Paulo e Rio de Janeiro possuem muitos estabelecimentos que trabalham com essa alimentação diferenciada, sendo São Paulo o estado brasileiro com maior porcentagem de celíacos do país (cerca de 30% da população, segundo a Associação dos Celíacos do Brasil).

Existem alguns fatos curiosos e interessantes que são motivos do grande número de estabelecimentos que trabalham com a venda de alimentos sem glúten atualmente, sendo um deles o caso da Viviane Ayub, mãe de três filhos, teve Tadeu, seu caçula, diagnosticado celíaco aos cinco anos de idade. Segundo Viviane, “Não existiam alimentos sem glúten nos mercados”. Em março de 2008, quatro anos depois da descoberta, ela inaugurou a loja ***Além do Natural*** localizada no Morumbi, São Paulo. “Queria oferecer todos os produtos necessários para uma pessoa celíaca em um mesmo lugar”, conta. Hoje, a loja recebe produtos de 50 fornecedoras diferentes (nacionais e internacionais). Os pães (R\$ 15,00) e as bolachas (R\$ 14,50) são alguns dos produtos mais vendidos. “Em cinco anos, a demanda aumentou cerca de 60%” (DUARTE, 2014).

Outro caso interessante é o da pizzaria “A tal de pizza” localizada também em São Paulo. O estabelecimento passou a produzir massas à base de amido de milho depois que um amigo com a doença celíaca da sócia fundadora do estabelecimento pediu para que ela encontrasse alternativas para o seu problema. Segundo Miriam, a sócia fundadora do estabelecimento, essa massa é um pouco quebradiça e não é tão crocante quanto a original, mas que essa é uma forma de não excluir os celíacos da pizzaria (DUARTE, 2014).

A partir de casos como esse se percebe a importância no desenvolvimento de produtos que atendam esse público como forma de facilitar o tratamento de uma maneira atrativa, pois a maioria dos alimentos consumidos diariamente pela população em geral contém glúten, o que dificulta à adesão ao tratamento de quem possui a doença.

Diante de acontecimentos como esses cada vez mais encontrados anualmente percebemos o quanto o profissional de gastronomia é importante por poder contribuir com o tratamento dos portadores celíacos por meio da substituição de ingredientes e conhecimentos das técnicas de preparo.

5 CONCLUSÃO

O conhecimento a cerca da doença celíaca pelos profissionais de saúde e gastronomia é de suma importância para que se possa realizar um tratamento adequado com os portadores celíacos a fim de se evitar o aparecimento de sintomas indesejáveis e a progressão da doença.

É importante que o profissional de gastronomia conheça as necessidades dos consumidores celíacos assim como as técnicas para desenvolvimento de produtos que atendam as expectativas dos clientes portadores da doença por meio de um produto que apresente características sensoriais como consistência, sabor, aroma e textura agradáveis, tornando-se um desafio para este profissional e uma forma de contribuir no tratamento dos portadores dessa doença que tanto tem crescido atualmente, já que o tratamento é exclusivamente dietético.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, F. M.; SILVA, D. C. G. **Doença celíaca**: um estudo de caso em São José de Ubá/RJ. *Revista Nutrição Brasil* – novembro/dezembro 2013; 12(6). p. 376.

ARAÚJO, H. M. C. **Impacto da doença celíaca na saúde, nas práticas alimentares e na qualidade de vida de celíacos**. Dissertação de Mestrado/Programa de Pós-Graduação em Nutrição Humana da Universidade de Brasília. Brasília, 2008. (a)

ARAÚJO, H. M. C. et al. **Doença celíaca, hábitos e práticas alimentares e qualidade de vida**. *Revista Nutrição*. Campinas, 23 (3): 467-474, maio/jun., 2010, p. 469. (b)

ÁVILA, E. R. L. G. **Utilização de amêndoas de fruto do cerrado na produção de pães sem glúten**. Dissertação de Pós-Graduação em Saúde e Desenvolvimento na Região Centro-Oeste da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul. Campina Grande, 2012.

DIAS, A. R. et al. Massa de empada sem glúten e sem leite, enriquecida com biomassa de banana verde. **Nutrição Brasil** - maio/junho 2011; 10(3), p. 176.

DUARTE, M. **Roteiro paulistano: 12 estabelecimentos que oferecem produtos sem glúten**. 2014. Disponível em: <<http://spcuriosos.com.br/roteiro-de-estabelecimentos-que-oferecem-produtos-sem-grupo-gluten-em-sao-paulo/>> Acesso em: 12 nov. 2014.

FARO, H. C. **Doença Celíaca: revisão bibliográfica**. 2008. 58 p. Monografia de Especialização em Pediatria. Brasília: Hospital Regional da Asa Sul, 2008.

FENACELBRA. Federação Nacional das Associações de Celíacos do Brasil. **Guia orientador para celíacos**. São Paulo: Escola Nacional de Defesa do Consumidor, Ministério da Justiça, 2010.

KAMIOKA, G. A.; STEDEFELDT, E.; DOMENE, S. M. A. Doença Celíaca e mercado específico. **Nutrire: rev. Soc. Bras. Alim. Nutr.** = J. Brazilian Soc. Food Nutr., São Paulo, SP, v. 38, n. 3, p. 201-219, dez. 2013.

LAPORTE, L.; ZANDONADI, R. P. **Conhecimento dos chefes de cozinha acerca da doença celíaca**. *Alim. Nutr.*, v. 22, n. 3, p. 465-470, jul./set. 2011.

LOUZEIRO, G. C. **Conhecimento dos estudantes de odontologia sobre a doença celíaca e suas manifestações bucais**. 2013, 93 p. Monografia. UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA: 2013.

MARIANI, M. A. **Análise físico-química e sensorial de biscoitos elaborados com farinha de arroz, farelo de arroz e farinha de soja como alternativa para pacientes celíacos**. 2010, 52 p. Monografia. UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL: 2010.

MARTINS, V. M. J. S.; PIZZATO, A. C. Diversidade de produtos industrializados isentos de glúten em supermercados. **Nutrição Brasil** - março/abril 2011; 10(2), p. 75.

MOREIRA, A. V. B. 2013. **Doença celíaca e sensibilidade ao glúten: o que sabemos sobre isso?** Disponível em:
< <http://www.fenacelbra.com.br/fenacelbra/doenca-celiaca-e-sensibilidade-ao-gluten-o-que-sabemos-sobre-isso-2/> >. Acesso em: 28 out. 2014.

MOTA, B. O.; PILETTI, R. **Elaboração de biscoito sem glúten a partir de subprodutos do arroz**. UNIVERSIDADE DO EXTREMO SUL CATARINENSE. Curso de Tecnologia em Alimentos. Trabalho de conclusão de estágio. Santa Catarina, 2012.

NADAL, J. **Desenvolvimento e caracterização de pão sem glúten tipo francês**. UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ. Dissertação de Mestrado em Segurança Alimentar e Nutricional. Curitiba, 2013.

NASCIMENTO, A. B. **Desenvolvimento de produto alimentício sem glúten elaborado a partir da percepção de consumidores celíacos**. Universidade Federal de Santa Catarina. Tese de Doutorado. Florianópolis, SC, 2014.

OLIVEIRA, O. M. V. **Avaliação da presença de glúten em feijão servido em restaurante de auto-serviço: um problema para os portadores de doença celíaca**. 2013. 116 p. Dissertação (Mestre em Ciências da Saúde) - UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA/ FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE: UNB, 2013.

OLIVEIRA, P. **Prevalência de doença celíaca em pacientes com doenças desmielinizantes do sistema nervoso central**. Universidade de Brasília, Faculdade de Medicina, Dissertação de Programa de Pós-graduação em Ciências Médicas. Brasília, 2014.

OLIVEIRA, A.; CURTA, C. C. **Cookie isento de glúten obtido com biomassa e farinha de banana (musa paradisíaca) verde.** UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ. Monografia. Francisco Beltrão, 2014.

PIMENTA, A. et al. **Sem glúten, com saúde. Testemunhos.** Portugal. 40 p. 2013.

RAMOS, N. C.; PIEMOLINI-BARRETO, L. T.; SANDRI, I. G. **Pré-mistura para bolo sem glúten.** Alim. Nutr., Araraquara, v. 23, n. 1, jan./mar. 2012, p. 33-38.

RODRIGUES, A. S. M. **A Doença Celíaca: etiopatogenia, diagnóstico, aspetos clínicos e tratamento.** Universidade Fernando Pessoa – Faculdade de Ciências da Saúde, Dissertação de Mestrado em Ciências Farmacêuticas. Porto, 2013.

SILVA, T.S.G.E.; FURLANETTO, T.W. Diagnóstico da doença celíaca em adultos. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 56, n.1, p.122-126, 2010.

VELÁZQUEZ, N. et al. **Using white sorghum flour for glúten-free breadmaking.** International Journal of Food Sciences and Nutrition, v. 5434245711, n. ext 2602, p.1-7, 2011.

WELLER, M. R. **Adesão à dieta e análise sensorial de um produto isento de glúten por portadores de doença celíaca.** Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul. Trabalho de Conclusão do curso de Nutrição. Ijuí-RS, 2013.