

Área: Ciência de Alimentos

AVALIAÇÃO MICROBIOLÓGICA DE PRESUNTO FATIADO VENDIDO A GRANEL

Danieli Souza Lini*, Luciana Ruschel dos Santos, Christian Oliveira Reinehr

Especialização em Tecnologia e Controle de Qualidade de Alimentos, Universidade de Passo Fundo, Passo Fundo, RS

**E-mail: 116262@upf.br*

RESUMO – O presunto cozido fatiado é um alimento muito consumido no Brasil, utilizado em diversas preparações e, em função de suas características, se não for corretamente manipulado e armazenado, pode sofrer contaminação por microrganismos, tornando-se impróprio para o consumo. Quando fatiado nos estabelecimentos como supermercados e vendido a granel, o produto entra em contato com o ambiente e manipuladores antes de ser vendido, aumentando o risco de ser contaminado. O presente estudo teve o objetivo de avaliar a qualidade microbiológica de presunto fatiado vendido a granel de estabelecimentos comerciais de grande e pequeno porte da cidade de Passo Fundo/RS. As amostras apresentaram médias de contaminação entre 3,16 e 4,93 log UFC/g para aeróbios mesófilos, entre 1,06 e 4,98 log UFC/g para psicrófilos e entre 1,05 e 2,74 para coliformes totais, sendo que um dos estabelecimentos obteve maior nível de contaminação para todas as análises. Houve confirmação de coliformes termotolerantes apenas em uma das amostras de um estabelecimento, de 3,14 log UFC/g. Observou-se que o tamanho dos estabelecimentos não é um fator que influencia significativamente na contaminação deste produto alimentício. Concluiu-se que é necessário maior controle higiênico-sanitário por parte dos estabelecimentos comercializadores de presunto cozido fatiado a granel, tanto de grande quanto de pequeno porte. Sugere-se a criação de leis municipais efetivas e rigor na fiscalização, impedindo a venda de produtos fatiados a granel, sendo permitida apenas a comercialização destes lacrados a vácuo.

Palavras-chave: contaminação, controle higiênico-sanitário, segurança alimentar.

1 INTRODUÇÃO

O presunto cozido é um alimento industrializado à base de carne de pernil de suíno curada em salmoura, que primeiramente passa por um processo de cocção para posteriormente ser armazenado sob refrigeração. É muito consumido no Rio Grande do Sul, assim como em outras partes do Brasil, sendo utilizado em diversas preparações como sanduíches, tortas, salgados, massas e saladas.

De acordo com a Instrução Normativa nº 20, de 31 de julho de 2000 do Ministério da Agricultura e do Abastecimento, o presunto é um alimento cárneo com alta atividade de água, em torno de 0,91 a 0,97, com um mínimo de proteína bruta de 14% e pH entre 5,9 e 6,1. Através destas características, pode ser considerado um

produto bastante suscetível à contaminação microbiana (FAI et al., 2011) e, por isso, necessita de atenção máxima no seu manuseio e armazenamento.

Apesar de ser um produto cozido e mantido sob refrigeração, é utilizado com frequência em preparações que não sofrerão cocção posterior. Desta forma, são necessários alguns cuidados ao manipular e acondicionar este alimento para que o mesmo não seja contaminado por microrganismos e se torne impróprio para o consumo.

O presunto é vendido em estabelecimentos comerciais como supermercados, minimercados, padarias e mercearias. Pode ser encontrado na forma de peça inteira, fatiado de fábrica com embalagem lacrada a vácuo ou fatiado vendido a granel. Nas duas primeiras opções todos os processos são realizados na própria fábrica e, se a empresa seguir as Boas Práticas de Fabricação (BPF), os riscos de contaminação são baixos. Porém, quando vendido fatiado a granel, o presunto é retirado da sua embalagem original e fatiado no estabelecimento, ficando exposto e suscetível a vários perigos de contaminação ao entrar em contato com o ar, com os manipuladores, maquinários e utensílios, pragas ou até através de contaminação cruzada, podendo ser, desta forma, um risco para a saúde do consumidor.

A venda de produtos a granel é uma prática muito utilizada nos estabelecimentos comerciais brasileiros e, por mais que haja informações comprovadas sobre seus perigos, é possível observar que muitos ainda não dão a devida atenção aos cuidados necessários para com esta prática. Desta forma, estes estabelecimentos devem seguir certas normas que especificam os cuidados higiênicos sanitários necessários para garantir que estes alimentos cheguem à mesa do consumidor com segurança, além de obedecer a leis estaduais e/ou municipais de venda de produtos fatiados, quando existente.

Outro fator que merece atenção é a possibilidade de fraude com a alteração das datas de fabricação e validade do produto, uma vez que este é retirado da sua embalagem original, fatiado e embalado novamente.

Alguns municípios brasileiros, como por exemplo, Blumenau/SC e Campina Grande/PB, já estão se mostrando preocupados com isto, através da criação de leis que proíbem a venda de fatiados a granel ou exigindo que o fatiamento seja realizado na presença do consumidor. Porém, ainda são a minoria em relação aos numerosos municípios brasileiros existentes, além de muitas destas leis serem insuficientes para garantir a segurança dos consumidores. Até 2012 não havia uma legislação específica sobre a venda de alimentos fatiados a granel em Passo Fundo/RS.

O objetivo deste trabalho foi avaliar a qualidade microbiológica de presunto fatiado vendido a granel de estabelecimentos comerciais de grande e pequeno porte da cidade de Passo Fundo/RS.

2 MATERIAL E MÉTODOS

2.1 Amostras

Para realizar a avaliação microbiológica, primeiramente foi coletada uma amostra de presunto cozido fatiado lacrado a vácuo de fábrica, no comércio local e, posteriormente, foram coletadas em três oportunidades diferentes amostras de presunto cozido fatiado vendido a granel de quatro estabelecimentos comerciais do

município de Passo Fundo/RS, conforme mostra a Tabela 1. A amostra de presunto lacrado a vácuo tinha validade de 2 meses com embalagem fechada e 3 dias com embalagem aberta sob refrigeração. Já as amostras de presunto a granel, tinham validade de 4 dias a partir do dia da compra sob refrigeração.

Os estabelecimentos escolhidos (A, B, C e D) foram quatro supermercados de diferentes regiões do município, sendo dois de grande porte (A e B) e dois de pequeno porte (C e D). Os tamanhos foram definidos de acordo com o faturamento anual dos estabelecimentos, sendo pequeno porte igual ou inferior a R\$ 2.400.000,00 e superior a R\$ 240.000,00 (de acordo com a Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006) e grande porte igual ou inferior a R\$ 50.000.000 e superior a 20.000.000,00 (de acordo com a Medida Provisória nº 2.190-34, de 23 de agosto de 2001).

2.2 Determinações microbiológicas

Os métodos analíticos utilizados para determinar os microrganismos aeróbios mesófilos e os microrganismos coliformes totais e termotolerantes foram de acordo com a Instrução Normativa nº 62, de 26 de agosto de 2003 do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) (BRASIL, 2003). Para os microrganismos psicrófilos a metodologia utilizada foi de acordo com o Manual de métodos de análise microbiológica de alimentos de Silva, Junqueira e Silveira (2001). As determinações dos microrganismos foram realizadas em réplicas.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em relação aos resultados obtidos das análises microbiológicas da amostra de presunto fatiado lacrado a vácuo observou-se que nesta amostra os níveis de contaminação foram baixos (<100 UFC/g) para todos os microrganismos analisados, sugerindo que na indústria são seguidas as normas necessárias, como por exemplo, a Instrução Normativa nº 20 do Ministério da Agricultura e do Abastecimento (BRASIL, 2000) e a RDC nº 275 da Anvisa (BRASIL, 2002).

Estudos como o de Araújo et al. (2002), citado anteriormente, e o de Chesca et al. (2011), encontraram resultados semelhantes a este. Araújo et al. (2002) ao analisarem amostras de presunto e blanquet de peru, observaram que as peças inteiras lacradas de fábrica estavam em boas condições enquanto as amostras dos produtos fatiados à granel apresentaram contaminação inadequada. Chesca et al. (2011), que avaliaram amostras de salsichas comercializadas a granel e embaladas a vácuo, encontraram a presença de *E. coli* enteropatogênica clássica em algumas das amostras à granel, enquanto todas as amostras comercializadas a vácuo encontravam-se em perfeitas condições de consumo.

Os resultados das análises das amostras estão apresentados na Tabela 1. Sabe-se que a legislação brasileira vigente (BRASIL, 2001) não estabelece padrões para microrganismos mesófilos, psicrófilos e coliformes totais, porém, segundo Franco e Landgraf (2004), contagens elevadas desses microrganismos em alimentos perecíveis são um indicativo de condições inadequadas de temperatura durante o armazenamento, o que possibilita a multiplicação de microrganismos patogênicos e/ou deteriorantes.

Tabela 1: Resultado das contagens de microrganismos nas amostras de presunto cozido fatiado a granel

Amostra	Local	Tamanho	Contaminação (mesófilos) (UFC/g)	Contaminação (psicrófilos) (UFC/g)	Contaminação (coliformes totais) (UFC/g)	Contaminação (coliformes fecais) (UFC/g)
1	A	G	3,16 ± 0,22	3,43 ± 2,03	1,65 ± 1,83	< 10 *
2	B	G	3,23 ± 0,49	2,73 ± 1,74	1,22 ± 1,89	< 10
3	C	P	4,93 ± 0,29	4,98 ± 2,82	2,74 ± 1,55	< 10
4	D	P	3,47 ± 0,42	1,06 ± 1,45	1,05 ± 1,65	< 10

A, B, C, D: Locais de coleta das amostras; G: grande porte; P: pequeno porte

* Uma das amostras apresentou contaminação de 3,14 log UFC/g

Estes dados indicam falhas no sistema de higienização em setores de fatiamento e fracionamento de alimentos, principalmente em função da dificuldade de se higienizar as fatiadoras, o que coloca em dúvida a confiabilidade deste processo em estabelecimentos como mercados e supermercados.

Em relação aos coliformes termotolerantes houve confirmação de contaminação apenas em uma das amostras proveniente do estabelecimento A de 3,14 log UFC/g, acima do limite tolerável de 10³ UFC/g (3 log UFC/g) exigido pela RDC n° 12 da Anvisa (BRASIL, 2001), indicando condições higiênico-sanitárias insatisfatórias. Sabe-se que em alimentos processados a presença deste grupo pode indicar recontaminação pós-processo ou processamento inadequado e proliferação microbiana, sendo os equipamentos sujos ou a manipulação sem cuidados de higiene as causas mais frequentes (FRANCO; LANDGRAF, 2004). Estes microrganismos também estão associados à presença de outros microrganismos patogênicos, sendo seu consumo um risco para a saúde do consumidor.

Levando-se em consideração as repetições das amostragens em diferentes dias observou-se que nas análises realizadas não houve diferença significativa no fator tempo, demonstrando, com isso, que não houve alteração das amostras por fatores externos em nenhuma das análises nas suas três repetições. Também pode-se supor que a contaminação por microrganismos aeróbios mesófilos, psicrófilos e coliformes totais é um problema constante nos quatro estabelecimentos avaliados, afinal estes microrganismos estiveram presentes em níveis semelhantemente elevados em todas as repetições.

Também verificou-se no presente estudo que o estabelecimento ser de grande ou pequeno porte não é um fator que influencia na contaminação de alimentos como o presunto fatiado e vendido a granel. Os estabelecimentos de grande porte aparentam ter um nível organizacional maior, com métodos de higiene e sanitização padronizados, por terem melhor estrutura e maior número de funcionários. Porém, através dos resultados encontrados, percebe-se que, assim como estabelecimentos de pequeno porte, estes também apresentam falhas no controle higiênico-sanitário permitindo a contaminação dos alimentos que são fatiados no local e vendidos a granel. Serio et al. (2009), que avaliaram a contaminação em presuntos fatiados de quatro redes de supermercados, encontraram resultados que confirmam estes fatos, pois concluíram que havia condições higiênico-sanitárias inadequadas no processamento, transporte ou distribuição dos presuntos destes

estabelecimentos, além de concluir que a etapa de fatiamento pode ser considerada um ponto crítico determinante para o crescimento de microrganismos patogênicos e deteriorantes no presunto.

Conforme descrito anteriormente, alguns municípios brasileiros criaram leis em relação à permissão ou não da venda de frios fatiados a granel, como o presunto cozido. Observando os resultados encontrados neste e em outros estudos, fica claro que à completa coerência na criação das mesmas, além de serem de extrema importância. Em contrapartida, a maioria dos municípios ainda não dá a devida atenção ao assunto, sendo permitida a venda deste produto em larga escala tanto em estabelecimentos de grande porte quanto de pequeno porte.

4 CONCLUSÃO

As amostras de presunto cozido fatiado vendido a granel analisadas neste estudo apresentaram contaminação positiva para os microrganismos aeróbios mesófilos, psicrófilos e coliformes totais e contaminação positiva em uma das amostras do estabelecimento A para coliformes termotolerantes, enquanto a amostra de presunto cozido fatiado lacrado a vácuo apresentou contaminação negativa para estes microrganismos.

É de extrema importância se ter um controle higiênico-sanitário rigoroso nas etapas de fatiamento, manipulação e armazenamento deste produto alimentício nos estabelecimentos que o comercializam, seja estes de grande ou de pequeno porte. Ao mesmo tempo, sugere-se a criação de leis, além das existentes em alguns municípios, que impeçam a comercialização de alimentos fatiados a granel, permitindo a venda destes lacrados a vácuo, com constante fiscalização por agentes fiscalizadores, por ser um processo que contém etapas que frequentemente apresentam falhas, acarretando em prejuízos e também riscos à saúde do consumidor.

5 REFERÊNCIAS

ARAÚJO, P. C. C.; FRANCO, R. M.; OLIVEIRA, L. A. T.; CARVALHO, J. C. A. P. Ocorrência de *Listeria monocytogenes* em produtos de carne de peru comercializados na cidade de Niterói – RJ – BRASIL. **Acta Scientiae Veterinariae**, v. 30, n. 1, p. 19-25, 2002.

BRASIL. Ministério da Agricultura e do Abastecimento, Secretaria de Defesa Agropecuária. Instrução Normativa nº 20, de 31 de julho de 2000: Aprova o regulamento técnico de identidade e qualidade de almôndega, de apresuntado, de fiambre, de hambúrguer, de kibe, de presunto cozido e de presunto. **Diário Oficial da União**, Brasília, 31 jul. 2000.

BRASIL. Ministério da Saúde, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 12, de 2 de janeiro de 2001: Regulamento técnico sobre padrões microbiológicos para alimentos. **Diário Oficial da União**, Brasília, 10 jan. 2001.

BRASIL. Ministério da Saúde, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução nº 275, de 21 de outubro de 2002: Regulamento técnico de procedimentos operacionais padronizados aplicados aos estabelecimentos

produtores/industrializadores de alimentos e a lista de verificação das boas práticas de fabricação em estabelecimentos produtores/industrializadores de alimentos. **Diário Oficial da União**, Brasília, 21 out. 2002.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, Secretaria de Defesa Agropecuária. Instrução Normativa nº 62, de 26 de agosto de 2003: Aprova os métodos analíticos oficiais para análises microbiológicas para controle de produtos de origem animal e água. **Diário Oficial da União**, Brasília, 18 set. 2003.

CHESCA A. C.; ZANETTI C. D. V.; SANTOS A. L. S.; D'ANGELIS C. E. M. Qualidade microbiológica de salsichas comercializadas a granel e embaladas a vácuo. **Higiene Alimentar**, v.25, n. 200/201, p. 137-141, 2011.

FAI, A. E. C.; FIGUEIREDO, E. A. T.; VERDIN S. E. F.; PINHEIRO, N. M. S.; BRAGA, A. R. C.; STAMFORD, T. L. M. *Salmonella* sp e *Listeria monocytogenes* em presunto suíno comercializado em supermercados de Fortaleza (CE, Brasil): fator de risco para a saúde pública. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 16, n. 2, p. 657-662, 2011.

FRANCO, B. D. G. M.; LANDGRAF, M. **Microbiologia dos Alimentos**. São Paulo: Editora Atheneu, 2004.

SERIO, J.; MUNIZ C. R.; FREITAS C. A. S.; LIMA J. R.; NETO J. A. S. Avaliação microbiológica e microscópica de presuntos fatiados refrigerados. **Alimentos e Nutrição**, v. 20, n. 1, p. 135-139, 2009.

SILVA, N.; JUNQUEIRA, V. C. A.; SILVEIRA, N. F. A. **Manual de métodos de análise microbiológica de alimentos**. 2. ed. São Paulo: Livraria Varela, 2001.