
CONTROLE MICROBIOLÓGICO DE LINGUIÇA ARTESANAL

MICROBIOLOGICAL CONTROL OF ARTISAN SAUSAGE

Katiane Gomes da Silva¹; Adriana Mary Mestriner Felipe de Melo²

1 - Discente do curso de Biomedicina do Centro Universitário da Grande Dourados-UNIGRAN.

2 - Docente do curso de Biomedicina do Centro Universitário da Grande Dourados-UNIGRAN.

Resumo:

Um dos maiores produtos cárneos produzidos e consumidos no Brasil é a linguiça caseira. Contudo, por se tratar de um alimento altamente processado e manipulado um dos desafios é que sua produção seja livre de contaminantes ao longo de seu ciclo produtivo. Dessa forma, o presente estudo teve como objetivo caracterizar possíveis agentes patogênicos provenientes de linguiças produzidas artesanalmente na cidade de Dourados-MS. As amostras foram compradas em locais escolhidos aleatoriamente. Após pesagem e processamento de 25g de forma asséptica, as amostras foram diluídas (diluições seriadas em água peptonada 1%) e alíquotas de 1 mL semeadas em placas petrífilm para coliformes (totais e fecais) e mesófilos. Todas as amostras apresentaram presença de mesófilos e duas amostras apresentaram a presença de coliformes fecais. Considerando que esses microrganismos indicam as condições higiênico-sanitárias dos alimentos, é preocupante encontrar coliformes fecais em amostras de alimentos comercializados, visto que podem indicar a presença de outros patógenos de importância médica à saúde da população. Todas as amostras analisadas apresentavam presença de coliformes totais e duas com presença também de coliformes fecais, indicando um produto não indicado para consumo humano.

Palavras-chave: Mesófilos . Coliformes. Qualidade higiênica-sanitária.

Abstract:

One of the biggest meat products obtained and consumed in Brazil is a homemade sausage. However, as it is a highly processed and manipulated food, one of the challenges is that its production is free from contaminants throughout its production cycle. Thus, this study aimed to characterize possible pathogens from sausages produced by hand in the city of Dourados - MS. How they were purchased at randomly chosen locations. After weighing and processing 25g aseptically, how they were diluted (serial dilutions in 1%) peptone water and 1 mL aliquots seeded in petrifilm plates for coliforms (total and fecal) and mesophiles. All molded for the presence of mesophiles and two molded for the presence of fecal coliforms. The desires that these microorganisms indicate as hygienic-sanitary conditions of food, it is worrisome to find fecal coliforms in commercialized foods, as they may indicate the presence of other pathogens of medical importance to the health of the population.

Keywords: Mesophiles. Coliforms. Hygienic-sanitary quality.

1. INTRODUÇÃO

A linguiça caseira, também conhecida por linguiça tipo frescal, por se tratar de um subproduto de produção de fácil produção e também de custo mais acessível (SILVA,

2013). Inúmeras combinações contendo diversos tipos de carne, (suína, bovina e de aves) e associações aliado a aditivos como temperos e outros tipos de alimentos (queijos, por exemplo), é bastante frequente em feiras livres e armazéns do produtor (DAMI *et al.*, 2015).

O problema é que algumas vezes, são utilizadas matérias-primas de qualidade duvidável adicionalmente ao acréscimo de condimentos com o objetivo de mascarar o sabor e o cheiro em carnes de baixa qualidade (BEZERRA *et al.*, 2014). Estudos tem confirmado a presença de contaminação com bactérias patógenas, como a *Escherichia coli*, o que demonstra contaminação fecal, e a *Salmonella sp.*, comumente relacionada a infecções intestinais relativamente graves (FRANCA, 2018; SANTANA, 2019).

Câmara e Nascimento (2015), demonstram que os funcionários responsáveis pela manipulação das carnes, precisam passar por treinamentos específicos, que contam com conhecimentos de higiene sanitária pessoal e boas práticas de produção.

Visando investigar a qualidade desse produto alimentício, o objetivo desta pesquisa foi detectar a qualidade microbiológica de linguiças produzidas artesanalmente na cidade de Dourados (MS).

2. MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa experimental foi realizada nos laboratórios de análises microbiológicas, do Centro Universitário da Grande Dourados (UNIGRAN).

As amostras foram adquiridas comercialmente em locais escolhidos de forma aleatória e por conveniência, estando estas expostas à venda em seus respectivos locais de comercialização, sendo armazenadas em freezer para garantir que não haja proliferação de nenhum outro tipo de contaminante oportunista, a não ser aos quais estão relacionados a pesquisa.

Após aquisição dos produtos para análises, as amostras foram devidamente pesadas de maneira asséptica (25g), diluídas em água peptonada 1% estéril (225mL). Após homogeneização uma alíquota de 1 ml foi transferida para outro tubo contendo 9mL de água peptonada para diluições seriados até a diluição 10^{-5} . Da diluição escolhida para análise coletou-se 1mL de amostra para semeadura em placas petrifilmes para pesquisa de coliformes e aeróbios totais (MELO *et al.*, 2020). Após incubação a 37°C o número de colônias foi contado e expresso de acordo com a diluição utilizada ou média aritmética. Os resultados encontrados passaram por comparações com os limites tolerados pela legislação vigente para alimentos disponibilizado pela ANVISA.

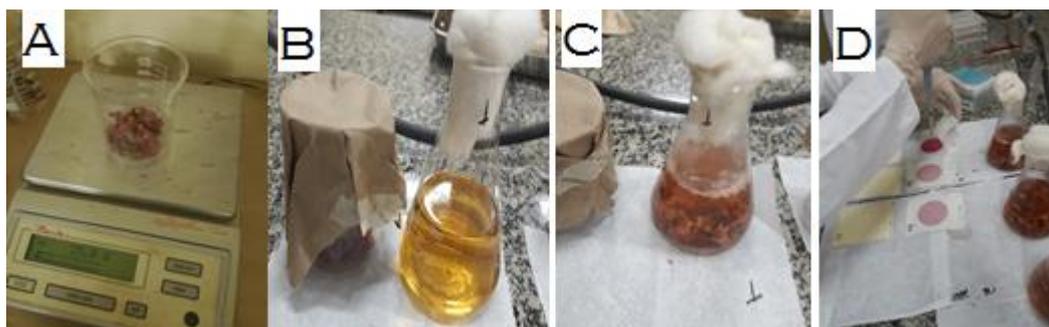


Figura 1 - (a) Pesagem 25g; (b) homogeneização em água peptonada a 1%; (c) retirada de 1mL para semeadura em placas petrífilm.

A quantificação dos microrganismos seguiu padronização já usual em microbiologia e foi expressa em média aritmética (UFC/mL -Unidades Formadoras de Colônias por mililitro).

3. RESULTADOS

Foram analisadas 3 amostras obtidas de estabelecimentos distintos, todas as amostras apresentaram a presença de contaminantes bacterianos. Uma das amostras (amostra 1) foi a que teve o maior índice de contaminação superior as outras, tanto para bactérias aeróbias (585×10^2 UFC/ml) quanto para coliformes totais e fecais (315×10^2 UFC/ml e 23×10^2 UFC/ml, respectivamente) (tabela 1).

De acordo com a RDC Nº 12/01 (BRASIL, 2001), o limite máximo de tolerância para as amostras é de 5×10^3 ufc/g ou ml, para coliformes termotolerantes, 10^6 UFC/g ou ml para Aeróbios ou mesófilos. Já para coliformes fecais o limite é ausência em 25 g de alimento. Portanto, duas das três amostras analisadas estavam em desacordo com os padrões higiênico-sanitários vigente.

TABELA 1 – Indicadores microbiológicos em linguças artesanais obtidas da cidade de Dourados- MS:

Amostras	Aeróbios UFC/mL	Coliformes Fecais UFC/mL	Coliformes Totais UFC/mL
1	585×10^2	23×10^2	315×10^2
2	96×10^2	-	7×10^2
3	74×10^2	12×10^2	740×10^2

Já a segunda amostra apresentou somente bactérias aeróbicas e coliformes totais, não havendo a presença de coliformes fecais, sendo respectivamente 96×10^2 UFC/ml e 7×10^2 UFC/ml. Por fim, a terceira amostra apresentou as três variações de bactérias, sendo 740×10^2 UFC/ml para os aeróbios, 12×10^2 UFC/ml para os coliformes fecais e 740×10^2 UFC/ml com os coliformes totais.

De acordo com a tabela 1, observou-se que as bactérias aeróbicas e os coliformes totais foram encontrados nas três amostras analisadas, o que de fato era esperado uma pequena porcentagem á se tratar de um produto artesanal, e com isso, entende-se que a quantidade de bactérias aeróbicas variou entre 96×10^2 UFC/ml e 740×10^2 UFC/ml, e os coliformes fecais variaram entre 12×10^2 UFC/ml e 23×10^2 UFC/ml, sendo que a amostra de número 2 não indicou a presença deste microrganismos.

O principal representante do grupo termotolerantes, específico de contaminação fecal e de eventual presença de organismos patogênicos, é a *Escherichia coli*.

A presença de coliformes totais não é uma indicação útil de contaminação fecal, pois este grupo inclui diversos gêneros e espécies de bactérias não entéricas como *Serratia* e *Aeromonas*. Contudo, a sua presença é indicativa da qualidade higiênico-sanitária de um produto, porém algumas linhagens destes microrganismos podem causar diarreias e infecções urinárias.

A contagem total de microrganismos aeróbios mesófilos é indicador de qualidade, sendo pouco oneroso e fácil utilização auxiliando no entendimento das condições da matéria prima, condições de processamento e conservação dos alimentos, podendo causar desde alterações sensoriais nos alimentos, até a ocorrência de infecções onde apresentaram elevadas contagens.

Estas altas variabilidades entre os números das bactérias encontradas denotam que não há um padrão de qualidade na produção das amostras pesquisadas, podendo ocasionar em uma grande diferença entre os produtos a serem comercializados.

Da mesma forma, estes valores encontrados podem se caracterizar em danos à saúde do indivíduo caso sejam consumidos, porém, a patogenicidade vai variar de acordo com a capacidade imunológica da pessoa e da virulência das cepas bacterianas.

4. CONCLUSÃO

Todas as amostras analisadas apresentavam presença de coliformes totais e duas com presença também de coliformes fecais, indicando um produto não indicado para

consumo humano.

Todas as amostras apresentaram bactérias aeróbias ou mesófilas e apesar de não ser um grupo patogênico, indica que as condições higiênico-sanitárias foram deficientes durante as etapas de produção das linguças.

5. REFERÊNCIAS

DAMI, F.S. *et al.* **Análise microbiológica e de nitrito e nitrato em linguça.** Scientia Plena, v. 11, n.5, p. 1–7, 2015.

BEZERRA, J.M.M. *et al.* **Caracterização do consumidor e do mercado da carne suína na microrregião de Campina Grande, estado da Paraíba.** Ciência Animal Brasileira, v. 8, n. 3, p. 485-493, 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Agência Nacional de Vigilância Sanitária.** Resolução RDC n. 12 de 02 de janeiro de 2001. Dispõe sobre o regulamento técnico sobre padrões microbiológicos para alimentos. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 10 de jan. 2001. Disponível em: http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/a47bab8047458b909541d53fbc4c6735/RDC_12_2001.pdf?MOD=AJPERES. Acesso em junho de 2021.

CAPELETTO, E.; DAMO, J.C.; BINKO, K.T.C. **Desenvolvimento de linguça toscana com queijo.** 2011. 56 f. Trabalho de Diplomação (Graduação em Tecnologia em Alimentos) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2011.

FRANCA, S.A.M. **Obtenção do colorante e do amido das sementes de urucum (Bixa orellana L.):** otimização dos parâmetros de processo. 2018 68p. TCC (Tecnologia de Alimentos). Universidade Federal da Paraíba. João Pessoa-PB.

MELO, A.M.F.; LEITÃO, M.M.; MELO, E. P. **Análise Microbiológica E Parasitológica De Alfaces In Natura Obtida De Três Cidades Do Interior De Mato Grosso Do Sul – Ms.** Higiene Alimentar, v. 34 (290): jan/jun, 2020.

SANTANA, F. E. De O. *et al.* **Micro-organismos em linguça frescal de frango**

comercializadas na forma a granel: um fator de risco a saúde pública". *Sociedade e Ambiente: diálogos, reflexões e percepções*. Campina Grande: Realize Editora, 2019. p. 806-820.

**Autor para correspondência:
Katiane Gomes da Silva
E-mail: katianeg2012@gmail.com
Centro Universitário da Grande Dourados-UNIGRAN
Recebido: 22/07/2021 Aceite: 17/11/2021**