

AVALIAÇÃO DO COMPORTAMENTO MICROBIOLÓGICO DE AMOSTRAS DE EMBUTIDOS PRÉ-PROCESSADOS, REEMBALADOS E ARMAZENADOS EM SUPERMERCADOS NA CIDADE DE JOÃO PESSOA-PB

**IVANA KARLA DE LIMA FURTADO - FCM PB
DÉBORA DANUSE DE LIMA SILVA - FCM PB
ELAINE COSTA ALMEIDA BARBOSA - FCM PB
ELISÂNDRA COSTA ALMEIDA - FCM PB**

RESUMO

O mercado de embutidos, participa do hábito alimentar de uma parte considerável da população brasileira. Entende-se por embutido todo produto elaborado com carne ou órgãos comestíveis, recobertos com bexiga ou outra membrana animal. Os microrganismos psicotróficos, capazes de se desenvolver entre 0°C e 7°C e as bactérias do grupo coliformes, indicadores de contaminação fecal, podem causar reações indesejáveis nos alimentos. Os supermercados representam os principais locais de venda de alimentos para todas as classes sociais sendo, portanto, setor significativo da economia brasileira e elo sensível e relevante quando analisada a segurança alimentar. Eles devem estar adequados em termos de aspectos sanitários básicos e de cumprimentos da legislação vigente. Este trabalho tem a finalidade de informar ao consumidor sobre a qualidade microbiológica de salsichas e linguiças. Sendo as amostras adquiridas em duas grandes redes de supermercados da cidade de João Pessoa - PB. As amostras coletadas foram submetidas em laboratório à determinação de bactérias do grupo Coliformes a 45°C/48h e Bactérias aeróbias psicotróficas a 7°C/5 dias. Os resultados foram: Coliformes <3 NMP/ml; Bactérias aeróbias psicotróficas >5x10³UFC/ml. Diante dos resultados obtidos, pode-se concluir que a maioria das amostras analisadas apresentou condições apropriadas para consumo, pois se encontravam dentro dos padrões microbiológicos legais vigentes.

Palavras-chave: embutidos reembalados, análise microbiológica, qualidade microbiológica.

1-INTRODUÇÃO

Muitos estudos têm demonstrado e enfatizado o papel dos alimentos produzidos, processados e conservados em condições inadequadas na transmissão de agentes patogênicos ao ser humano, podendo seu consumo acarretar risco à saúde (LOBO *et al.*, 2001). Os alimentos podem servir de veículo e/ou substrato para a multiplicação de diversos microrganismos, muitas vezes patogênicos, capazes de produzir toxinas, podendo, assim, causar risco à saúde do consumidor quando ingeridos (GONÇALVES, 1998).

A presença de bactérias nos alimentos, além de favorecer a deterioração e/ou redução da vida útil desses produtos, possibilita veiculação de patógenos, acarretando potenciais riscos à saúde do consumidor. Assim, a higiene correta dos alimentos é necessária para garantir a segurança a sua salubridade em todos os estágios de sua elaboração até o produto final, minimizando a preocupação para a saúde pública (CORTEZ, 2003).

Portanto, a pesquisa dos microrganismos indicadores é utilizada para avaliar a qualidade microbiológica dos alimentos e apontar riscos de contaminação de origem fecal com a provável presença de patógenos ou deterioração do alimento, além das condições higiênico-sanitárias durante o processamento, a produção e o armazenamento (FRANCO & LANDGRAF, 1996).

A resolução RDC N°12, de 2 de Janeiro de 2001, da Agência Nacional de Vigilância Sanitária- ANVISA (Brasil, 2001), estabelece a tolerância máxima permitida em coliformes fecais em lingüiça até 5×10^3 NMP/g e para salsicha 10^3 NMP/g. A respectiva legislação não estabelece parâmetros para contagem padrão em placas de microrganismos psicotróficos, não permitindo valores superiores a 3×10^4 UFC/g de amostra.

O presente trabalho teve como objetivo avaliar as condições higiênico-sanitárias em diferentes amostras de produtos cárneos, oriundas de duas grandes redes de supermercados da cidade de João Pessoa - PB, por meio da contagem padrão em placas de microrganismos psicotróficos e determinação do número mais provável de coliformes fecais.

2-MATERIAIS E MÉTODOS

Foram analisadas amostras de Lingüiças e Salsichas, obtidas em duas grandes redes de supermercados na cidade de João Pessoa na Paraíba, durante o mês de setembro de 2007; as mesmas foram transportadas em caixas isotérmicas até o laboratório de Microbiologia de Alimentos da Faculdade de Ciências Médicas da Paraíba, para análise (Figura 1). De cada amostra foram retiradas alíquotas que foram dissolvidas em Água peptonada estéril (MERCK), após homogeneização foi considerado como a diluição 10^{-1} . Em seguida, desta primeira diluição foram obtidas as diluições 10^{-2} e 10^{-3} , as quais foram utilizadas em todas as determinações microbiológicas. Para contagem em placas de microrganismos Psicotróficos, foram retiradas alíquotas das diluições e inoculadas em placas de Petri estéreis, contendo o meio de cultura Plete Count Águar (PCA-MERCK) através da técnica de semeadura por superfície. Em seguida as placas foram incubadas a $7^{\circ}\text{C}/5$ dias. As contagens foram realizadas em contador de colônias e os resultados expressos em UFC/g da amostra. As bactérias do grupo Coliformes foram determinadas seguindo a técnica do Número Mais Provável (NMP), foram retiradas alíquotas das diluições, as quais foram depositadas em três séries de três tubos de ensaio contendo Caldo Lactosado Bile Verde Brillante (CLBVB-MERCK), e incubados a $45^{\circ}\text{C}/48\text{h}$, verificando a positividade dos mesmos, através da produção de gás, os resultados foram expressos em NMP/g da amostra.

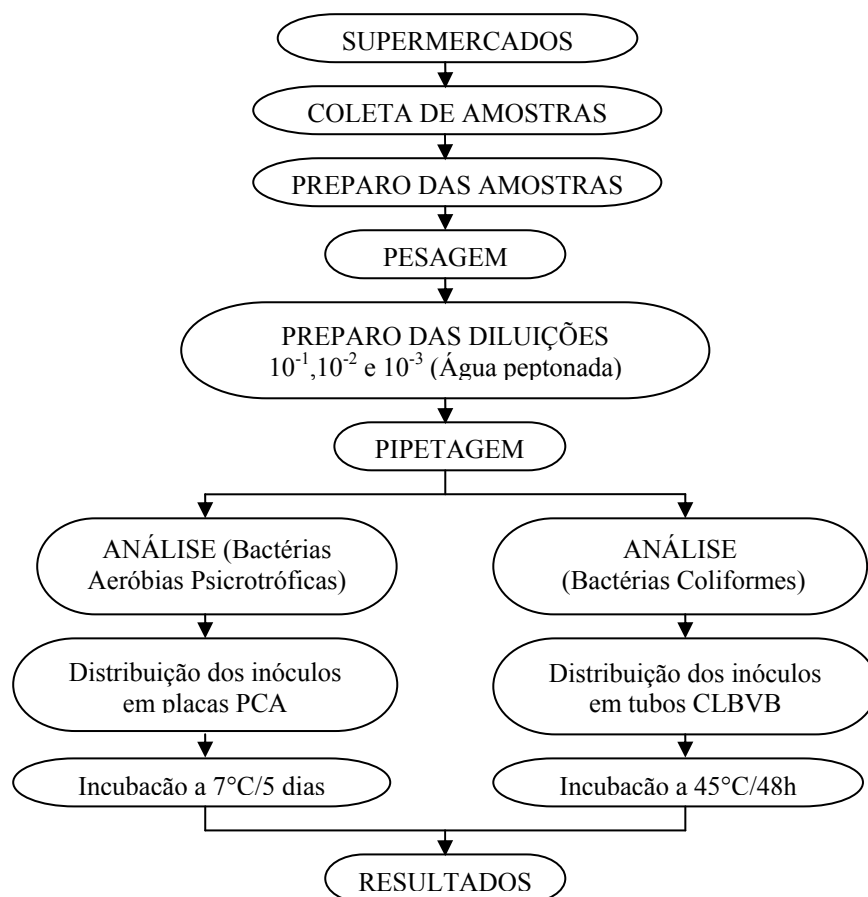


Figura 1 - Fluxograma de análise microbiológica de lingüiças e salsichas coletadas em supermercados.

3-RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos na presente pesquisa encontram-se distribuídos na Tabela 1.

A legislação brasileira determina limite máximo apenas para a presença de coliformes fecais, onde estes não devem ser superiores a 3NMP/g de amostra analisada (BRASIL, 2001). Observa-se que, em todas as amostras, para ambos os supermercados, foram encontrados valores inferiores ao limite determinado pela legislação vigente no país (ANVISA). Estando, portanto, de acordo com os padrões estabelecidos para este grupo de microrganismos.

Foram analisados os microrganismos psicrotróficos, que foram os outros indicadores estudados neste experimento. E embora não previstos na legislação vigente, existe um limite máximo para contagem dessas bactérias (não sendo inaceitáveis valores acima de 5×10^3 UFC/g). Observa-se, na mesma tabela, que os produtos (lingüiça e salsicha) apresentaram variações. Foram verificados os seguintes resultados: 5×10^3 e 8×10^3 (Supermercado 1); $1,3 \times 10^1$ e $1,4 \times 10^2$ (Supermercado 2), para as amostras de lingüiça e salsicha, respectivamente. Constata-se, portanto, que as amostras de salsichas, coletadas em ambos os supermercados, encontraram-se dentro do recomendado pela Vigilância Sanitária, assim como a lingüiça do supermercado 2. No entanto, levando em consideração os resultados obtidos para a lingüiça do supermercado 1, verifica-se que a mesma obteve valores no limite do sugerido para este tipo de produto.

Tabela 1. Resultados da população microbiana (coliformes e bactérias psicrotróficas) em amostras de salsichas e lingüiças, obtidas em duas redes de supermercados de João Pessoa.

AMOSTRAS		RESULTADOS DE ANÁLISES	
		Coliformes NMP/g	Psicrotróficas UFC/g
SUPERMERCADO 1	Lingüiça	<3	Ausência
	Salsicha	<3	$1,3 \times 10^1$
SUPERMERCADO 2	Lingüiça	<3	8×10^3
	Salsicha	<3	$1,4 \times 10^2$

5- CONCLUSÃO

É de grande importância considerar a manipulação, embalagens e armazenamento adequados, para maior conservação dos alimentos, devendo seguir as normas de higiene e sanitização recomendados pelos órgãos de Vigilância Sanitária, com o objetivo de garantir um produto de qualidade, aumentando o tempo de vida útil deste alimento. Quando estes critérios não são respeitados, verifica-se um índice de contaminação (para as amostras de lingüiça) considerável, como confirmado nesta pesquisa. Mesmo sabendo que a maioria das amostras analisadas aqui, não tenham apresentado valores alarmantes, devemos considerar a importância dos cuidados com produtos cárneos pré-processados. Principalmente por se tratar de um gênero de alimentos altamente susceptíveis de contaminação e também por serem produtos que geralmente são consumidos sem qualquer preparo adicional. Conclui-se, portanto, que as lingüiças e salsichas disponibilizadas para os consumidores, nas duas maiores redes de supermercados da cidade de João Pessoa, encontram-se aptas para o consumo, no entanto estes mesmos consumidores dever estar atentos as condições nas quais estes alimentos estão sendo oferecidos, principalmente quanto ao acondicionamento e estocagem.

6- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº12 de 02 de janeiro de 2001. Requerimento Técnico sobre Padrões Microbiológicos para Alimentos. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, 2007.

CORTEZ, A.L.L. Indicadores de Qualidade Higiênico-Sanitária em Lingüiça Frescal Comercializada no Município de Jaboticabal-SP. **Dissertação (Mestrado)**-Universidade Estadual paulista, Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Jaboticabal, 42P., 2003.

FRANCO, B.D.G.M. & LANDGRAF, M. Microrganismos patogênicos de importância nos alimentos. **Microbiologia do alimentos**. São Paulo: Atheneu, p. 33-38, 1996.

GONÇALVES, P.M.R. Toxinfecções alimentares: uma revisão. **Higiene Alimentar**, v.12, n.53, p. 38-44, 1998.

LOBO, M.U.; GALDE, M.G.; FRIES, L.L; KUBOTA, E.H. Avaliação microbiológica de salames comercializados no Município de Santa Maria- RS. **Higiene Alimentar**, v.13, n.61, p.44, 1999.