

## EFICÁCIA DO SECADOR ELÉTRICO OU DAS TOALHAS DE PAPEL EM ABATEDOURO FRIGORÍFICO

*Viviane Fonseca do NASCIMENTO<sup>1</sup>, Juliana de Mello SILVA<sup>2</sup>*

<sup>1</sup> Aluna. Curso de Pós-Graduação em Gestão e Controle de Qualidade de Alimentos. Unidade em Cruz Alta. Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS); <sup>2</sup> Profa. Orientadora. Unidade em Cruz Alta.

Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS).

E-mails: vet.vivianenascimento@hotmail.com; juliana-silva@uergs.edu.br

Curso de Pós-Graduação em Gestão e Controle de Qualidade de Alimentos

### Resumo

Quando um alimento é produzido busca-se a seguridade alimentar, fornece ao consumidor um produto inócuo e seguro, que possa ser consumido sem fornecer risco algum. Assim, as indústrias estão sempre buscando novas tecnologias, novos fluxogramas, novos produtos de higiene e sanitização, para utilizar no seu processo, seja na higienização da fábrica, equipamentos e utensílios, como na higienização dos manipuladores de alimento, que entram em contato direto com o que é produzido diariamente. Buscando melhorias, foi realizada a substituição do fornecimento de papel toalha por secadores elétricos para realização da secagem das mãos dos funcionários manipuladores de alimentos, nas barreiras sanitárias de um abatedouro frigorífico na cidade de Júlio de Castilhos, no Rio Grande do Sul. A medida foi tomada visando diminuir os gastos financeiros na compra de papel toalha para suprir a demanda das 5 barreiras sanitárias dispostas na empresa, porém, cerca de 15 dias após a troca, análises de rotina de swab de mãos de funcionários apontaram desvios microbiológicos. O objetivo do experimento foi verificar qual o contaminante que estava levando aos desvios microbiológicos, onde a conclusão encontrada é que os secadores elétricos são altos contaminantes de mãos na indústria de alimentos.

### INTRODUÇÃO

A indústria de alimentos possui incontáveis fatores que podem contribuir para o aumento da contaminação ocasionada por microrganismos. Essa contaminação pode ocorrer quando medidas higiênicas-sanitárias não são adotadas e/ou, quando as condições ambientais são insatisfatórias (MEDEIROS *et al.*, 2017).

Existem atualmente, cerca de 250 tipos de doenças conhecidas como doenças transmitidas por alimentos (DTA's), sendo a maioria delas causada por microrganismos patogênicos. De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), as DTA's são ocasionadas por agentes que contaminam o organismo humano, através da ingestão de alimentos e/ou água contaminada (OMS, 2017). Perante o exposto, alguns cuidados devem ser tomados nas indústrias fabricantes de alimentos, para que essa contaminação não ocorra, como higiene dos manipuladores, dos equipamentos e instalações, as quais devem ser realizadas conforme o processo definido pela garantia da qualidade, e que são de extrema importância para a fabricação de um produto seguro e inócuo (OMS, 2017).

Quando os processos de higienização da indústria são deficientes, seja por falha operacional ou por desvios de concentração de produtos químicos utilizados, ocorre a formação de biofilmes microbianos sobre as superfícies. Os biofilmes dificultam a limpeza e a sanitização de equipamentos, utensílios ou superfícies, sendo que o desenvolvimento destes, é dependente das características do microrganismo, do material de aderência, do substrato presente, do pH,

da temperatura do meio, entre outros fatores (TODD, 2010). Pesquisas realizadas constataam que diversas superfícies encontradas nas indústrias de alimentos, como aço inoxidável, vidro, borracha, fôrmica, polipropileno e o ferro forjado são passíveis de apresentar a formação de biofilmes. Estes também são formados nas superfícies de alimentos, como frutas, vegetais, carcaças de animais e peixes (TODD, 2010).

A higienização dos manipuladores é de suma importância na indústria de alimentos, visto que os mesmos estão em contato direto com o alimento processado. Segundo Medeiros et al. (2017), é observada em várias pesquisas, a relação existente entre manipuladores de alimentos e doenças bacterianas de origem alimentar. Os manipuladores são considerados viáveis transmissores de agentes patogênicos de doenças alimentares, quando falhas e/ou erros são cometidos. Dessa maneira, a formação e a capacitação dos trabalhadores têm papel primordial, pois é através da prática de corretos hábitos de higiene no local de trabalho que os riscos serão minimizados (MEDEIROS *et al.*, 2017).

Diante do problema, foi realizada uma investigação com o objetivo de verificar a causa da contaminação das mãos dos funcionários manipuladores de alimentos.

## MATERIAIS E MÉTODOS

A garantia da qualidade do abatedouro de suínos, localizado na cidade de Júlio de Castilhos RS realizou coletas e envio das amostras de swabs de mãos de manipuladores de 16 manipuladores.

O abatedouro frigorífico em estudo possui cerca de 420 funcionários, que utilizam papel toalha como barreira sanitária, todas as vezes que entram na indústria, visando não contaminar os alimentos produzidos através da manipulação, gerando dessa maneira, um alto investimento mensal. Com intuito de reduzir os custos, a direção da empresa solicitou a troca dos papeleiros por secadores elétricos, em todas as barreiras sanitárias.

Os swabs das mãos foram coletados na entrada do setor de produção, onde os funcionários realizaram o processo de higienização das mãos como habitual e então foi realizada a coleta do material para análise das mãos de 16 manipuladores de alimentos. Com uso de delimitador esterilizado sob a mão de cada manipulador, foi passado o swab 10 vezes na posição horizontal e 10 vezes na posição vertical. Os swabs após coletados foram mantidos em temperatura de 0 a 4°C em caixa térmica com gelo até chegarem no laboratório, em menos de 24 horas após a coleta em esfregão.

As análises bacteriológicas foram encaminhadas para um laboratório de análise de alimentos e água, credenciado pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) e habilitado pela REBLAS/ANVISA, localizado na cidade de Garibaldi, RS.

Dos 16 manipuladores de alimento, foram formados dois grupos, sendo um grupo de 8 colaboradores que utilizaram secador elétrico no processo de higienização das mãos e outro grupo de 8 colaboradores que utilizaram papel toalha não reciclado no processo de higienização das mãos, em busca de compararmos os resultados, evidenciando qual processo tem maior segurança e inocuidade.

A análise dos resultados foi realizada através de comparação entre s resultados obtidos pela higienização com uso de secador elétrico e com uso de papel toalha.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

Através dos dados obtidos, observou-se que do total de 16 funcionários que realizaram swabs das mãos, os que utilizaram secador elétrico para secagem das mãos, apresentaram contagem de mesófilos 80% mais elevada quando comparados com os manipuladores que utilizaram o papel toalha. Desta maneira se confirma que secadores elétricos são ineficazes na limpeza das mãos em indústrias de alimentos, porque deixam as mesmas úmidas e propensas à proliferação de microrganismos, além de proporcionar a proliferação de bactérias na própria estrutura do secador devido ao calor liberado (TODD, 2010).

Para indústrias de alimentos são consideradas condições higiênicas satisfatórias para manipulação nas áreas processadoras, quando esta apresenta a contagem de mesófilos aeróbios de no máximo  $10 \times 10^2$  UFC/mão, segundo a OPAS– ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE. Dos resultados obtidos, nos swabs de mãos higienizados com uso de secador elétrico, a média foi de  $150 \times 10^3$ UFC/mão.

Cerca de 15 dias após a troca, os resultados das análises de swab das mãos dos funcionários demonstraram alta contagem de mesófilos. Segundo Ratti *et al.*, (2011), os mesófilos são bactérias aeróbias que crescem em temperaturas variadas, sendo a ótima temperatura de crescimento entre 30 a 45° C. Apesar de não serem consideradas bactérias patogênicas, são bactérias indicadoras de falta de higienização, pois crescem com maior facilidade em locais onde há sujidades. A presença destas bactérias em amostras como mãos, equipamentos, alimentos e utensílios demonstra falhas no processo de limpeza e sanitização.

Conforme Lanza (2018) descobriu-se que secar as mãos com papel toalha, reduz por fricção, o número médio de bactérias nos dedos em até 76% e nas palmas em até 77%. Em contrapartida, com o uso dos secadores elétricos, a contagem das bactérias aumentou, em alguns casos, em até 254%.

Dessa maneira, pode-se confirmar que o aumento da contagem de microrganismos nas mãos dos manipuladores nas análises realizadas, se deve a utilização do secador elétrico para a secagem das mãos. A empresa optou por recolher os secadores e retornar com a utilização do papel toalha reciclado como única opção de secagem de mãos, por ser o método mais seguro e eficaz.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A utilização de papel toalha não reciclado é o meio mais seguro de secagem de mãos em indústrias de alimentos. Dessa forma, a realização de treinamentos é uma alternativa utilizada para garantir a qualidade higiênico-sanitária dos alimentos, a fim de reforçar aos funcionários a importância da higienização das mãos para minimizar os riscos de contaminação.

## REFERÊNCIAS

ANDRADE, N. J., SILVA, R. M. M., BRABES, K. C. S. (2003) *Avaliação das condições microbiológicas em unidades de alimentação e nutrição*. Ciênc. Agrotec, 27 (3), 590-596.

ANDRADE, N. J.; MACÊDO, J. A. B. *Higienização na indústria de alimentos*. São Paulo: Varela, 1996. 182 p.

LANZA, Juliana. *Estudo concluiu que papel toalha é o mais higiênico dos métodos para secagem das mãos*. 2018. Disponível em <https://foodsafetybrazil.org/estudo-concluiu-que-papel-toalha-e-o-mais-higienico-dos-metodos-para-secagem-das-maos> Acesso em 12/04/2019.

MEDEIROS, Maria das Graças Gomes de Azevedo; CARVALHO, Lúcia Rosa de; FRANCO, Robson Maia. *Percepção sobre a higiene dos manipuladores de alimentos e perfil microbiológico em restaurante universitário*. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csc/v22n2/1413-8123-csc-22-02-0383.pdf> Acesso em 29/04/2019. Revista Ciência & Saúde Coletiva, 22(2):383-392, 2017.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE - OMS. Disponível em: <https://www.who.int/eportuguese/pt/>. Acesso em 23/04/2019 de 2017.

RATTI, B.A. *et al. Pesquisa de coliformes totais e fecais em amostras de água coletadas no bairro Zona Sete na cidade de Maringá-PR*. In: Anais Eletrônico do 7º Encontro Internacional de Produção Científica Cesumar; 2011 out 25-28; Maringá. Maringá: Cesumar; 2011.

REDWAY, K.; KNIGHTS, B. *Hand drying: studies of the hygiene and efficiency of different hand drying methods*, 1998.

TODD E., J.; GREIG, *et al.* Surtos onde os trabalhadores de alimentos têm sido implicados na disseminação de doenças transmitidas por alimentos, parte 11: uso de anti-sépticos e saneantes em ambientes comunitários e questões de conformidade de higiene das mãos nas indústrias de cuidados de saúde e alimentos. *J Food Prot.* 2010; 73 (12): 2306-2320.