

O treinamento de manipuladores de alimentos como aliado na redução dos casos de intoxicação por *staphylococcus aureus*

Maurilio José dos Santos (UFPE) producao@ufpe.br

Cristina Farah Serafini (UFPE) cristinaserafini@hotmail.com.br

Resumo:

Este trabalho terá como objetivo a caracterização da bactéria Staphylococcus aureus bem como a sugestão de um treinamento para qualificação de manipuladores de alimentos que visa a redução das contaminações.

Palavras chave: Staphylococcus aureus; Treinamento; Manipuladores de Alimentos.

1. Caracterização da Bactéria

O *Staphylococcus aureus* é um microrganismo que tem como principal reservatório o homem; está presente em mais de 50% da população humana. (JAY, 1994)

Essas bactérias são classificadas como cocos e comumente são encontradas em agrupamentos tridimensionais em formato de cacho de uva; vide figura 01. São bactérias imóveis, mesófilas e normalmente não formam cápsulas nem produzem esporos. É um microrganismo anaeróbio facultativo, com melhores condições de crescimento em aerobiose. Se reproduzem por divisão celular. Quanto à acidez do meio, podem crescer em valores desde 4 a até 9,8 e em se tratando da atividade de água, podem crescer e produzir toxinas em valores de 0,86. (JAY, 1994; EVANGELISTA, 2002; JAY, 1997; PELCZAR, 1996)

Nos alimentos, o processo patológico provocado pelo *Staphylococcus aureus* é tipicamente o de uma intoxicação e é designado por gastroenterite. Ocorre apenas quando há a ingestão de enterotoxina pré formada no alimento. (EVANGELISTA, 1992)

A sintomatologia é caracterizada por náuseas, vômito, diarreias e dores abdominais, embora em alguns casos outros sintomas como prostração, salivação intensa e desidratação tenham sido observados. O período de incubação é muito curto, oscilando de 0,5h a 8h, usualmente entre 2h a 4h. Quanto a dose infectante, em geral, estima-se entre 0,015 e 0,375 microgramas de enterotoxinas por quilo de peso corpóreo. (JAY, 1997; CDC, 2005; SIQUEIRA, 1995)

O *Staphylococcus aureus* produz enterotoxinas designadas pelas letras A, B, C1, C2, C3, D, E, G e H, segundo suas reações com anticorpos específicos. (JAY, 1997)

Os *Staphylococcus aureus*, de maneira geral, se tornam rapidamente resistentes aos antibióticos, tanto em condições normais como em concentrações sucessivamente crescentes. O aparecimento de resistência aos medicamentos em cepas isoladas de processos patológicos tem sido consecutiva a introdução de antibiótico na prática geral médica e a proporção de cepas resistentes encontradas têm tido um aumento continuado. (CDC, 2005)



Fonte: Laboratório de Microbiologia da Cientec – (RS, 2005)

Figura 01: *Staphylococcus aureus* - ampliação 1000 vezes,

O tratamento de doenças causadas por esta bactéria tem sido dificultado em virtude da resistência adquirida em relação aos tratamentos feitos. Essa resistência ocorre devido ao fato de haver alterações genéticas no microrganismo à medida que é oferecida outra droga para sua cura.

Em 1944, foi detectado o aparecimento de resistência à penicilina, que foi o primeiro antibiótico utilizado para combater esta bactéria; em seguida foi a vez da tetraciclina, da eritromicina, do cloramfenicol (em menor proporção possivelmente relacionado ao seu menor uso), dentre outros. Acredita-se que dentre um ou dois anos estes microrganismos estarão resistentes a todo e qualquer medicamento existente atualmente. (JAY, 1994; EVANGELISTA, 1992; CDC, 1995)

A problemática reside no fato de que a resistência aos medicamentos culmina no incremento das dificuldades em se tratar as infecções causadas por este microrganismo. Atualmente é utilizado a meticilina, entretanto em vários casos não tem sido efetiva a ação deste antibiótico. Estes casos são chamados de meticilina resistentes. (CDC, 2005)

A bactéria em questão está presente nas mãos, na garganta, nos cabelos, na pele e na região nasal humanas, sendo assim, percebe-se que o manipulador, por estar em contato direto com os alimentos, pode servir de vetor para a contaminação. Assim, é fundamental que ele deve receber um treinamento adequado para poder compreender as formas como ocorrem as contaminações e como evitá-las.

Um treinamento abrangente é a melhor maneira de ter colaboradores comprometidos com a higiene e o preparo dos alimentos. Além disso, proporcionar-lhes o correto entendimento das questões relativas ao seu trabalho é desenvolver o pensamento crítico e conquistar sua colaboração para evitar as contaminações alimentares.

2. Treinamento

O treinamento que será sugerido deve ser realizado por profissional da área de alimentos que tenha condições de discorrer sobre os seguintes assuntos:

2.1 Encontro 1

a) Noções de microbiologia

Conceituam-se os microrganismos, sua classificação em bactérias, mofos e leveduras e suas características gerais;

b) Fatores do crescimento microbiano

Fatores que favorecem o crescimento microbiano, seja características do próprio alimento ou do ambiente;

c) Principais causas da deterioração dos alimentos

Aborda-se deterioração via microrganismos;

d) Introdução à higiene e sanitização

Diferença entre limpar e higienizar, classificação em higiene ambiental, corporal e dos alimentos, etapas da lavagem, subdividido em pré-lavagem, lavagem, enxágüe, sanitização e procedimentos de avaliação, abordam-se os detergentes, seus tipos, suas ações e fatores que afetam a utilização dos detergentes, tipos de sanitizantes, onde e como usar, métodos de limpeza que são classificados em manual, imersão de equipamentos, máquinas lava jato tipo túnel, aspersão ou spray, atomização ou nebulização, limpeza por desmontagem;

e) Contaminação pelos manipuladores

Aborda-se questões vinculadas ao próprio manipulador como agente de contaminação explicando que temos microrganismos em nosso corpo e estes podem contaminar os alimentos;

f) Doenças causadas pelos alimentos

Fala-se das doenças mais conhecidas e suas reações nas pessoas infectadas;

g) Diferenças entre intoxicação e infecção

Diferencia-se estes tipos de ação dos microrganismos quando em contato com seres humanos;

h) Dinâmicas

Material preparado para fixação dos conteúdos discutidos no primeiro encontro, são textos, exercícios de preenchimento de colunas etc, faz-se também descrições dos ambientes em que os treinandos atuam de maneira a fazê-los questionar e perceber alterações que podem ser feitas para melhorar seu ambiente de trabalho.

2.2 Encontro 2

a) Local de trabalho e fontes de contaminação

Aborda-se o ambiente de trabalho como possível vetor (causa) de contaminação e formas de evitar. Fala-se de questões de lay out da cozinha e/ou empresa, questões relativas à parte física do estabelecimento como paredes, forro, ventilação, instalações de sanitários, abastecimento de água e etc;

b) Armazenamento e descarte do lixo

c) Qualidade da água

Em termos de produção e água para limpeza;

d) Contaminação cruzada

O que é e como evitá-la;

e) Produtos de limpeza

Abordam-se os tipos de produtos mais usados (alcalinos e ácidos) e quando usá-los e questões vinculadas com a segurança na sua utilização;

f) Dinâmicas e VHS

Material preparado para fixação dos conteúdos discutidos no segundo encontro, são textos, exercícios de preenchimento de colunas etc, faz-se também descrições dos ambientes em que os treinandos atuam de maneira a fazê-los questionar e perceber alterações que possam ser feitas para melhorar seu ambiente de trabalho e uma fita com duração de 24 minutos onde mostra-se o uso correto do fardamento, questões de higiene, limpeza, controle com termômetro e temperatura dos alimentos e etc.

A utilização de dinâmicas em sala de aula é muito apropriado haja visto que é um excelente recurso de fixação dos conteúdos. O treinamento também sugere a atuação do instrutor *in loco* com o objetivo de avaliar como são executadas as diversas tarefas no dia-a-dia e contribuir com sugestões e alterações.

O treinamento é realizado em dois encontros semanais de 3 horas de duração cada.

3. Conclusão

Baseados no texto acima pode-se afirmar que o *Staphylococcus aureus* tem sua proliferação nos alimentos facilitada em função do microrganismo habitar a superfície de mãos e a região da nasofaringe; áreas bastante expostas durante o fabrico dos alimentos.

Constata-se que este microrganismo é muito resistente, visto que se observou a possibilidade de alterações genéticas em função do tipo de antibiótico aplicado. Pesquisas feitas até o momento indicam que dentre um ou dois anos estes microrganismos estarão resistentes a todo e qualquer antibiótico.

Pretende-se, após a aplicação deste treinamento, ter manipuladores com conhecimento técnico suficiente para trabalharem questionando suas atividades e a situação da produção como fontes de riscos de contaminação alimentar para poderem contribuir na eliminação das contaminações.

Pode-se afirmar que medidas preventivas, utilizando técnicas básicas de higiene e treinamento dos manipuladores, bem como as normas de boas práticas de fabricação (BPF) e análise de perigos e pontos críticos de controle (APPCC), aumentam a garantia de segurança no processo produtivo a fim de assegurar a integridade do alimento quanto à presença da bactéria em questão.

Referências

EVANGELISTA, J. *Tecnologia de Alimentos*, Atheneu, Segunda edição, 1992.

JAY, J. *Microbiologia Moderna de los alimentos*, Acribia, Terceira edição, 1994.

JAY, J. *Modern food microbiology*, New York: Chapman, 1997.

PELCZAR, Jr. et al, *Microbiologia: conceitos e aplicações*, Makron Books, 2º ed., vol. 1 e 2, 1996.

SIQUEIRA, R. *Manual de Microbiologia*, CIP – catalogação – Embrapa, 1995.

CDC: center disease control – disease information – food borne infections – Washington, março, 2005 disponível no site <http://www.cdc.gov/epo/mmwr/preview/mmwrhtml/00044241.htm>, 28/03/2005

CDC: center disease control – disease information – food borne infections – Washington, março, 2005 disponível no site <http://www.cdc.gov/ncidod/hip/Aresist/ca.mrsa.htm>, 28/03/2005