

HIGIENE DOS ALIMENTOS: ATIVIDADES DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

Camilla Ribeiro VIEIRA*
Tatiane FARIA²
Ramon Alves de Oliveira PAULA¹
Josidel Conceição OLIVER¹
Bianca Gonçalves Vasconcelos de ALCÂNTARA¹
Fernanda Reis RIBEIRO¹
Raphaela Maria Fernandes VALA¹
Patrícia Lunardelli Negreiros de CARVALHO⁴
Luiz Carlos do NASCIMENTO³
Sandra Maria Oliveira Morais VEIGA³

¹Graduandos do curso de Farmácia – UNIFAL-MG,

²Graduandas do curso de Nutrição – UNIFAL-MG,

³Professores da Universidade Federal de Alfenas – UNIFAL-MG.

⁴Farmacêutica do Laboratório de Microbiologia de Alimentos – UNIFAL-MG

Faculdade de Ciências Farmacêuticas / Faculdade de Nutrição - Universidade Federal de Alfenas

*camilla_vga@hotmail.com

Recebido em: 11/05/2013 - Aprovado em: 30/07/2013 - Disponibilizado em: 15/08/2013

RESUMO: Esta atividade objetiva multiplicar informações sobre higiene e boas práticas em serviços de alimentação, em ambientes doméstico e escolar e para a população em geral. Os temas abordados são: higiene pessoal e saúde do manipulador, manipulação higiênica dos alimentos (métodos corretos de preparo, conservação, cozimento, reaquecimento, sanitização e armazenamento de alimentos), higiene de superfícies e do ambiente (limpeza adequada do ambiente de trabalho, dos equipamentos e utensílios) e doenças de origem alimentar. Ainda, realiza ensaios microbiológicos para água e alimentos. Em 2012, desenvolveram-se atividades de ensino, pesquisa e extensão, trabalhando diretamente com um público de 2286 pessoas. Foram realizadas atividades educativas para manipuladores de alimentos, merendeiras, cantineiras, Agentes Comunitários de Saúde, crianças e jovens da rede pública municipal de ensino, usuários de Unidades de PSF e população em geral, de Alfenas-MG. Ainda, foram realizados 84 ensaios microbiológicos no Laboratório de Microbiologia de Alimentos da Unifal-MG, sendo 65 para avaliar a qualidade microbiológica de águas, 17 para alimentos e 8 para ambiente (superfícies e equipamentos). Após as análises, confeccionaram-se os laudos e estes foram entregues aos interessados, com a adequada orientação.

Palavras-chave: Boas Práticas de Higiene. Alimentação saudável. Educação.

ABSTRACT: This activity aims at multiply information on good practices in hygiene and food services at home and school environments and to the general population. The topics covered are: personal hygiene and health of the handler, hygienic handling of food (correct methods of preparation, storage, cooking, reheating, sanitation and food storage), hygiene and environmental surfaces (cleaning of the workplace, the equipment and utensils) and foodborne diseases. Further, performs testing for microbiological water and food. In 2012, the project has developed education, research and extension, working directly with an audience of 2286 people. Educational activities for food handlers, cooks, cantineiras, Community Health Workers, children and young people were conducted for public municipal schools, units of PSF users and the population of Alfenas-MG in general. Furthermore, 84 microbiological assays were performed at the Laboratory of Food Microbiology of Unifal-MG, and 65 for assessing the microbiological quality of water, 17 to 8 for food and environment (land and

equipment). After analysis, the reports were collected up and delivered to those concerned with the proper guidance.

Keywords: Good Hygiene Practices. Eating. Education.

INTRODUÇÃO

Atualmente, a qualidade higiênico-sanitária, como fator de segurança alimentar, tem sido bastante estudada e discutida, já que as doenças veiculadas por alimentos são um dos principais fatores que contribuem para os índices de morbidade nos países da América Latina (AKUTSU et al., 2005). Alguns fatores que tem elevado esses índices são: o desenvolvimento econômico, a globalização, as alterações nos hábitos alimentares, com aumento da utilização de alimentos industrializados e consumidos fora de casa (NASCIMENTO, 2003 apud BRASIL, 2001).

A crescente preocupação que o tema qualidade de alimentos tem despertado é notória e, concomitantemente, várias ferramentas de gestão da qualidade têm sido criadas, e utilizadas na expectativa de atender a quesitos de idoneidade em respeito ao consumidor, para oferecer um produto seguro (ABREU & RIBEIRO-FURTINI, 2006).

Além disso, os serviços de alimentação coletiva têm aumentado de forma significativa. Devido à produção em

larga escala e as falhas na manipulação, observa-se que os alimentos ficam mais expostos às doenças veiculadas por alimentos. O manipulador de alimentos é o principal fator, porque está em contato mais íntimo com os alimentos (COLOMBO; OLIVEIRA; SILVA, 2009).

Estudos mostram que o número de pessoas que se alimenta fora de suas residências é cada vez maior, isso se deve a vários fatores como a inserção da mulher no mercado de trabalho e o tempo indisponível para o preparo das refeições, e também devido ao crescimento das cidades. E assim, para garantir a segurança dos alimentos ofertados, é necessária a implantação das Boas Práticas, procedimentos padronizados que devem ser adotados com o objetivo de evitar as Doenças Transmitidas por Alimentos (GENTA; MAURÍCIO; MATIOLI, 2005).

Não basta uma refeição aparentemente saudável e saborosa, mas também é necessário que ela seja segura do ponto de vista sanitário, desde a escolha de matérias primas, preparo, distribuição e comercialização; outro fator de extrema importância é a educação de manipuladores e do público em geral, de

preferência, desde a infância para estimular a aquisição de hábitos adequados de alimentação e higiene (ANDROTTI et al., 2003).

É no espaço escolar que os saberes sobre saúde e doença vão sendo construídos, e é por isso que as questões sobre saúde devem ser abordadas com base no referencial teórico de cada momento (GONÇALVES, et al. 2008).

Há uma preocupação das autoridades e especialistas em desenvolvimento infantil e saúde pública sobre as poucas intervenções e acompanhamentos nas creches em relação ao estado nutricional e ao crescimento das crianças, principalmente pelo aumento da obesidade e dos casos de desnutrição que ocorreram nos últimos anos (TOLOCKA et al., 2008 apud WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2006; BRASIL, 2002).

Além disso, logo nos primeiros anos de vida a criança já deve ser estimulada a desenvolver suas potencialidades. Assim, é necessária uma alimentação adequada e sadia, pois a nutrição é essencial aos seres humanos e contribui para desenvolvimentos satisfatórios. A falta do alimento ou uma alimentação inadequada pode comprometer o desenvolvimento físico, social, afetivo e psicomotor da criança

(FROTA, et al., 2009). Por isso palestras educativas nas escolas são muito importantes, para promover os hábitos alimentares adequados e as boas práticas de higiene. Já que a escola constitui um tempo e espaço privilegiados, para orientar e influenciar as crianças.

Vale lembrar também que o período escolar é caracterizado por uma etapa de desenvolvimento humano, onde acontecem mudanças físicas, emocionais, cognitivas e sociais. Esse período é considerado como o momento ideal para incorporar mudanças e hábitos saudáveis (VOORPOSTEL, 2007).

Diante disso, o Projeto “Higiene dos Alimentos” da Universidade Federal de Alfenas tem como objetivos multiplicar informações sobre higiene e boas práticas em serviços de alimentação, em ambientes doméstico e escolar e para a população em geral. Os temas abordados são: higiene pessoal e saúde do manipulador, manipulação higiênica dos alimentos (métodos corretos de preparo, conservação, cozimento, reaquecimento, sanificação e armazenamento de alimentos), higiene de superfícies e do ambiente (limpeza adequada do ambiente de trabalho, dos equipamentos e utensílios) e doenças de origem alimentar. Ainda, realiza ensaios

microbiológicos para avaliar a qualidade higiênico/sanitária de água e alimentos.

MATERIAIS E MÉTODOS

O projeto iniciou com reuniões semanais para estudos e atualização sobre o tema, bem como treinamento das técnicas de laboratório que seriam empregadas para a análise de água e alimentos e discussão das metodologias que seriam utilizadas na multiplicação do conhecimento para as diferentes faixas etárias que o projeto seria oferecido.

Assim, as atividades foram organizadas conforme abaixo descritas:

Para a população em geral, foram organizadas barracas temáticas, nas quais, os integrantes do projeto multiplicaram informações sobre o tema, abordando as regras básicas de higiene e boas práticas no preparo caseiro e conservação de alimentos, de forma que crianças, jovens, donas de casa e empregadas domésticas receberam orientações sobre o assunto. Esta atividade também foi desenvolvida com pessoas cadastradas no Programa de Saúde da Família (PSF), em Alfenas, MG.

Para Serviços de alimentação, o trabalho iniciou-se com um diagnóstico do local e inquérito sobre os principais problemas que ocorrem no processamento,

conservação e comercialização dos alimentos e todas as ações foram desenvolvidas fundamentando-se na RDC n. 216/2004 da ANVISA (Brasil, 2004). Assim, foram organizadas oficinas educativas sobre higiene e boas práticas, proporcionando aos manipuladores noções básicas sobre o assunto. Foram abordados os seguintes temas: higiene pessoal, lavagem e antissepsia das mãos, cuidados com a água de abastecimento (encanamento, caixa d'água, processo de purificação), higiene dos alimentos, incluindo escolha de fornecedores, lavagem, sanificação, preparo, cozimento, reaquecimento e conservação, comercialização. Além disso, higiene do ambiente de trabalho, superfícies, utensílios e equipamentos.

Para as crianças, o trabalho foi iniciado com um teatro de fantoches, uma metodologia lúdica-participativa, para que os alunos tivessem maior interatividade. O teatro trazia como tema as boas práticas de higiene e alimentação. Eram quatro bonecos que interagiam com as crianças, explicando quais alimentos elas deveriam comer diariamente e sua importância para a saúde e desenvolvimento. Depois do teatro eram ensinadas as crianças a técnica correta para lavar as mãos. A linguagem utilizada no teatro foi adaptada para a

idade das crianças e de uma forma interativa.

Para jovens da educação inclusiva e Agentes Comunitários de Saúde, foram ministradas palestras, abordando informações sobre higiene e boas práticas, lavagem e sanificação de alimentos, importância da qualidade da água no preparo de alimentos, limpeza de caixa d'água, processos adequados para a purificação de água, higiene pessoal, assim como, sobre os corretos métodos de manipulação, processamento e estocagem dos alimentos. O material didático utilizado foi composto de slides, DVD e cartilhas.

Ainda, para os serviços de alimentação e escolas públicas, foram realizados ensaios microbiológicos para a água de abastecimento e alimentos preparados. Estes foram desenvolvidos no Laboratório de Microbiologia de Alimentos da Unifal-MG por meio de metodologias propostas por Silva et al. (2007) e suas interpretações foram conforme a Portaria MS 2914/2011 (Água) e RDC ANVISA 12/2001 (Alimentos).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em 2012, o projeto higiene dos alimentos desenvolveu atividades de

ensino, pesquisa e extensão, trabalhando diretamente com um público de 2286 pessoas. Foram realizadas atividades educativas para manipuladores de alimentos, merendeiras, cantineiras, Agentes Comunitários de Saúde, crianças e jovens da rede pública municipal de ensino, pacientes de Unidades de PSF e população em geral, de Alfenas-MG.

Ainda, foram realizados 84 ensaios microbiológicos no Laboratório de Microbiologia de Alimentos da Unifal-MG, sendo 65 para avaliar a qualidade microbiológica de águas, 17 para alimentos e 8 para ambiente (superfícies e equipamentos). Após as análises, confeccionaram-se os laudos e estes foram entregues aos interessados, com a adequada orientação.

As atividades educativas foram destinadas a 84 merendeiras da Educação Infantil Municipal; 7 funcionários de uma Cantina universitária; 1250 alunos das Escolas e Centros Municipais de Educação Infantil (EMEI e CEMEI); 515 alunos das Escolas Municipais: do Ensino Fundamental: E.M Dr. João Januário de Magalhães; E.M. Tancredo Neves; E.M. Dr. Fausto Monteiro; E.M. Tereza Paulino da Costa; 50 funcionários de um Restaurante Popular local; Cerca de 100 pessoas da população de Alfenas na

Campanha 5 de maio sobre o Uso Racional de Medicamentos (na qual trabalhou-se as interações medicamentos e alimentos); 15 funcionários de uma Pousada e Restaurante local; 150 pacientes de unidades do Programa de Saúde da Família; 80 Agentes Comunitários de Saúde; 35 alunos do Curso de Técnico de Alimentos – Escola Agrotécnica Federal de Muzambinho-MG.

Foram realizados 63 ensaios microbiológicos para avaliar a qualidade microbiológica de águas em 21 Escolas Municipais de Alfenas-MG, sendo que 14,29% das amostras foram reprovadas, pois não estavam de acordo com a legislação vigente (Port. MS 2914/2011). (Figura 1).

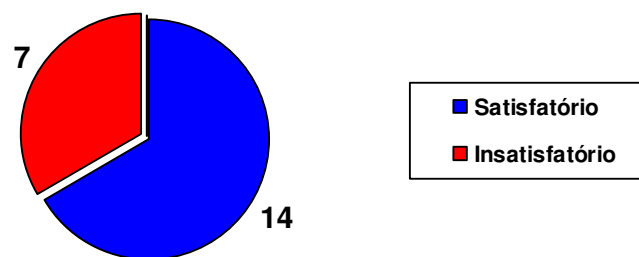


Figura 1 – Qualidade microbiológica da água para consumo de acordo com o número de escolas.

Cardoso et al. (2007), em um estudo nas escolas atendidas pelo Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), em Salvador-BA, evidenciaram que 32% e 22% das amostras colhidas nas escolas estaduais e municipais não estavam em conformidade com a legislação, pois registraram a presença de microrganismos do grupo coliformes.

Estes evidenciam a necessidade de monitoramento constante da água de abastecimento das instituições

educacionais, onde crianças e jovens passam grande parte do dia.

Realizaram também ensaios microbiológicos para uma cantina universitária, sendo coletadas e analisadas amostras de água de abastecimento, de superfícies e dos alimentos mais comercializados: (suco de laranja, esfiha, coxinha de frango e pão de queijo). Os resultados dos testes para água e de superfície (bancada de preparo, bandeja de salgados, geladeira, estufa) apresentaram satisfatórios. Entretanto, para os alimentos,

os resultados da análise da coxinha de frango e esfiha de frango foram insatisfatórios, ou seja, detectou-se o microrganismo *Salmonella sp* nestes alimentos.

Nas análises realizadas para um Restaurante Popular local (arroz, feijão,

guarnição, carne, suco, doce e salada) uma amostra foi reprovada na primeira etapa das análises. Na segunda etapa, as análises foram repetidas para confirmar o resultado e três amostras também foram reprovadas devido a presença de *Salmonella sp* (Tabela 1 e Tabela 2).

Tabela 1 - Resultado das análises microbiológicas dos alimentos - primeira etapa.

| Amostra | Coliformes a 45°C em NMP/g | Clostrídios sulfito-redutores em UFC/g | Estafilococos coagulase positiva em UFC/g | <i>Salmonella sp</i> em 25g | Resultado |
|-----------|----------------------------|--|---|-----------------------------|-----------|
| Arroz | < 3 | - | Ausentes | Ausente | A |
| Feijão | < 3 | - | Ausentes | Ausente | A |
| Carne | < 3 | Ausentes | Ausentes | Presente | I |
| Guarnição | 9 | - | - | Ausente | A |
| Salada | 9 | - | - | Ausente | A |
| Doce | < 3 | - | - | Ausente | A |
| Suco | < 3* | - | - | Ausente | A |

*NMP (Número Mais Provável)/mL; UFC (Unidade Formadora de Colônia); - (não preconizado); A= adequado; I- inadequado.

Tabela 2 - Resultado das análises microbiológicas dos alimentos – segunda etapa

| Amostra | Coliformes a 45°C em NMP/g | Clostridio sulfito redutor em UFC/g | Estafilococos coagulase positiva em UFC/g | <i>Salmonella sp</i> em 25g | Resultado |
|-----------|----------------------------|-------------------------------------|---|-----------------------------|-----------|
| Arroz | 120 | - | 11.5 | Presente | I |
| Feijão | 15 | - | Ausentes | Ausente | A |
| Carne | < 3 | Ausentes | 227 | Ausente | A |
| Guarnição | < 3 | - | - | Presente | I |
| Salada | 93 | - | - | Presente | I |
| Doce | < 3 | - | - | Ausente | A |
| Suco | < 3* | - | - | Ausente | A |

*NMP (Número Mais Provável)/mL; UFC (Unidade Formadora de Colônia); - (não preconizado); A= adequado; I- inadequado.

Segundo Shinohara et al. (2008), A *Salmonella sp* é um dos microrganismos mais amplamente distribuídos na natureza, sendo que seus principais reservatórios naturais são os homens e os animais. Este agente é considerado como um dos principais envolvidos em surtos de origem alimentar.

Assim, a partir do diagnóstico local e dos resultados das análises, foram organizados os treinamentos com os manipuladores de alimentos. Foram organizadas as oficinas educativas, nas quais se multiplicou e discutiu-se o conhecimento sobre o assunto, bem como o resultado do laudo de análises. Nessas

oportunidades, os participantes contribuíram relatando suas experiências e as dúvidas foram esclarecidas ou estudadas em conjunto (equipe e participantes)

A multiplicação do conhecimento vem gerando novos hábitos nas rotinas dos manipuladores de alimentos: higiene pessoal e lavagem rotineira das mãos, uso de uniformes, luvas, gorro, máscara, higienização correta de ambientes, superfícies e equipamentos; preparo e conservação adequada de alimentos.

No trabalho com as crianças, o teatro de fantoches favoreceu a multiplicação do conhecimento sobre o tema. Elas interagiram com os bonecos e compreenderam a importância da alimentação saudável para a sua saúde e desenvolvimento. Fizeram o treinamento da lavagem correta das mãos e foram estimuladas para aquisição de hábitos adequados para higiene pessoal e dos alimentos.

Nas atividades para o público em geral, verificou-se que ainda existe muita carência de informações sobre o assunto e a que preocupação com a qualidade sanitária dos alimentos também é muito incipiente em nossa comunidade. O Projeto “Higiene dos Alimentos” estimulou a aquisição de hábitos saudáveis a escolha de produtos alimentícios, ao preparo,

consumo, armazenamento e comercialização de alimentos.

Diante de todos esses fatores, as atividades educativas sobre Higiene e Boas Práticas devem ser frequentemente abordadas em instituições de saúde e educação, em serviços de alimentação e para a população em geral, pois assim, pode-se aumentar o conhecimento sobre o tema e contribuir para a prevenção de doenças veiculadas por água e alimentos, bem como promover a saúde e a qualidade de vida por meio da alimentação saudável.

Pode-se dizer que os objetivos desta atividade de extensão em interface com a pesquisa foram alcançados, pois estimulou-se a aquisição de hábitos saudáveis em relação ao preparo, consumo, armazenamento e comercialização de alimentos. Também divulgaram-se as regras básicas de higiene pessoal e de preparo dos alimentos, bem como os métodos de conservação, cozimento, reaquecimento, sanificação e armazenamento de alimentos; ainda, sobre os procedimentos adequados de higienização do local de trabalho, dos equipamentos e utensílios, contribuindo assim, para a segurança alimentar. Por outro lado, foram levantados dados que ora, estão apresentados neste artigo e os acadêmicos participantes tiveram a

oportunidade de aprendizado e formação ampliada.

CONCLUSÃO

O Projeto “Higiene dos Alimentos” por meio de atividades educativas interativas, levantamento de dados e ensaios microbiológicos desenvolveu ações de ensino, pesquisa e extensão, multiplicou informações sobre o assunto em serviços de alimentação, em ambientes doméstico, escolar e para a população em geral.

As atividades desenvolvidas pelo projeto contribuiu para a formação técnico-científica, ética e cidadã dos acadêmicos participantes, pois favoreceu o treinamento dos alunos sobre o tema, em técnicas aplicadas à microbiologia de alimentos, em metodologias pedagógicas empregadas na educação em saúde e para o trabalho em equipe. Enfim, para a formação de futuros profissionais comprometidos com a saúde e educação da população.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABREU, L.L.; RIBEIRO-FURTINI; L.R. Utilização de APPCC na Indústria de Alimentos. **Rev. Ciênc. Agrotéc.**, Lavras, v.30, n.2, p.358-363, mar./abr., 2006.

ANDROTTI, A. et al., **Importância do Treinamento para manipuladores de alimentos em relação a higiene pessoal**. Iniciação científica Cesumar, v.5, n.1, p.29-33, jan/jun, 2003.

AKUTSU, R.C. et al. Adequação das Boas Práticas de Fabricação em serviços de alimentação. **Rev. Nutr.**, Campinas, v. 18, n. 3, p.419-427, maio/jun, 2005.

BRASIL. ANVISA. **RDC nº 12, de 02 de janeiro de 2001**. Regulamento técnico sobre padrões microbiológicos para alimentos. Brasília: D.O.U. de 10/01/2001.

BRASIL. ANVISA. **RDC nº 216, de 15 de setembro de 2004**. Regulamento técnico de boas práticas para serviços de alimentação. Brasília: D.O.U. de 16 de setembro de 2004.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria n. 2.914, de 12 de dezembro de 2011**. Dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade. Brasília: D.O.U. de 14/12/2011.

CARDOSO, R.C.V. et al. Qualidade da água utilizada em escolas atendidas pelo Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), em Salvador-BA. **Rev. Instituto Adolfo Lutz**, v. 66, n. 3, São Paulo, 2007.

COLOMBO, M.; OLIVEIRA, K.M.P.; SILVA, D.L.D. Conhecimento das merendeiras de Santa Fé, PR, sobre higiene e boas práticas de fabricação na produção de alimentos. **Rev. Higiene Alimentar**, n. 23, p. 39-46, mar/abr, 2009.

FROTA, M.A. et al. Má alimentação: Fator que influencia na aprendizagem de crianças de uma escola pública. **Rev. APS**, v.12, n.3, p.278-284, jul./set., 2009.

GENTA, T.M.S; MAURÍCIO, A.A.; MATIOLI, G. Avaliação das boas práticas através de check-list aplicado em restaurantes self-service da região central

de Maringá, Estado do Paraná. **Rev. Acta scientiarum. Health sciences**, n.27, v.2, jul./dez., 2005.

GONÇALVES, F.D. et al. A promoção da saúde na educação alimentar. **Rev. Interface – Comunicação, Saúde, Educação**, v. 12, n.24, p. 181-92, jan/mar., 2008.

NASCIMENTO, L.C. **Aplicação das Boas Práticas de Fabricação no preparo de refeições como garantia de qualidade do produto final oferecido aos hóspedes nos hotéis dos setores hoteleiros Norte e Sul da cidade de Brasília**. 2003. 53f. Monografia (Especialista em Qualidade de Alimentos) – Centro de Excelência em Turismo, Universidade de Brasília, Brasília, 2003.

SHINOHARA, N.K.S. et al. Salmonella spp., importante agente patogênico veiculado em alimentos. **Rev. Ciência Saúde Coletiva**, v. 13, n. 5, p. 1675-83, set/out., 2008.

SILVA, N. et al. Manual de métodos de análise microbiológica de alimentos. 3 ed. São Paulo: Varela, 2007. 536p. Legislação complementar dos Ministérios da Saúde /ANVISA e Agricultura. Revistas e periódicos científicos das áreas de alimentos e nutrição.

TALOCKA, R.S. et al. Perfil de crescimento e estado nutricional em crianças de creches e pré-escolas do município de Piracicaba. **Rev. Educação Física/UEM**, v.19, n.3, p.343-351, 3 trim., 2008.

VOORPOSTEL, C.R. **Percepções de professores e funcionários de escola rural sobre a alimentação**. 2007. 198 f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Faculdade de Ciências Médicas, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2007.