

## **ANÁLISE DE ÁGUA, ALIMENTOS E DA CONDIÇÃO HIGIÊNICO-SANITÁRIA DE DOIS CENTROS EDUCACIONAIS INFANTIS NA CIDADE DE ANÁPOLIS, GOIÁS**

**Larissa Amorim SILVA<sup>1</sup>**  
**Henrique Augusto NASCIMENTO<sup>1</sup>**  
**Raphael Rocha de OLIVEIRA<sup>2</sup>**

1. Acadêmico (a) do 7º período do curso de Medicina da UniEVANGÉLICA.  
2. Professor Doutor do curso de Medicina da UniEVANGÉLICA.  
Instituição de fomento: Centro Universitário de Anápolis (UniEVANGÉLICA).

Considerando a educação infantil, os Centros Educacionais Infantis (CEI) são os principais representantes, e no Brasil, principalmente nas grandes e médias cidades, a demanda por esses serviços é grande. De acordo com dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e do Censo Escolar, no ano de 2000 essas unidades atendiam 916.864 crianças até três anos de idade (BRASIL, 2012). Desse modo, em função da maior urbanização e maior participação feminina no mercado de trabalho, os CEI passaram a ser o primeiro ambiente externo ao doméstico que as crianças frequentam, tornando-se potenciais ambientes de contaminação (PEDRAZA; ROCHA, 2016).

Diante disso, a análise e o monitoramento da qualidade dos alimentos destinados à alimentação de crianças institucionalizadas são de grande relevância. Seu controle inadequado é responsável pela ocorrência de surtos de doenças, provocadas principalmente pela ingestão de microrganismos ou de suas toxinas, causando infecções ou intoxicações. Os microrganismos mais ocorrentes nos surtos são *Salmonella* spp., *Staphylococcus aureus* e *Escherichia coli*. E, segundo a Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS), os CEI ocupam o terceiro lugar em ocorrências de surtos (ANSELMO; WERLE; HOFFMANN, 2015). Portanto, o presente trabalho teve como objetivo analisar os aspectos microbiológicos de alimentos de dois Centros Educacionais Infantis (CEI) da cidade de Anápolis, Goiás.

Trata-se de um estudo exploratório do tipo descritivo (qualitativo e quantitativo), no qual foram avaliadas as condições higiênico sanitárias de dois CEI (CEI 01 e CEI 02), ambos geridos pela rede pública. Na análise microbiológica, foram colhidos alimentos oferecidos às crianças que fazem parte da Educação Infantil, ou seja, tendo entre 0 e 5 anos de idade. Em cada CEI, para as crianças de 0 a 2 anos foi coletada uma amostra de leite de 500 gramas, e para crianças entre 2 e 5 anos de idade todo o cardápio disponível no almoço. Quanto ao alimento servido no lanche, também foram

coletadas 500g. Dessa forma, foram coletadas três amostras de alimentos de cada CEI (leite, almoço e lanche).

Utilizando a Lista de Verificação em Boas Práticas para Unidades de Alimentação e Nutrição Escolar, validada por Stedefeldt et al. (2013), foi feita a classificação de risco sanitário dos CEI. Após a tabulação dos resultados, foi realizada uma reunião com cada gestor dos CEI utilizados no estudo, para apresentação dos resultados e sugestões de melhorias para o local (quando necessário), além de agendar e realizar treinamentos com os manipuladores a respeito das Boas Práticas Alimentares.

Quinze dias após o treinamento dos manipuladores, sem aviso prévio, foram colhidas amostras de alimentos, utilizando as mesmas quantidades e os mesmos procedimentos realizados antes do treinamento dos manipuladores. Assim sendo, as amostras foram colhidas em duas etapas para comparar os resultados e avaliar se houve êxitos quanto ao treinamento e possíveis ações dos gestores na melhoria das instalações, a fim de tornar os alimentos fornecidos mais seguros. Foram excluídos, os CEI cujos gestores não concordaram com os termos da pesquisa e aqueles com menos de três profissionais responsáveis pela manipulação, preparação e distribuição dos alimentos. Também foram desconsiderados, os CEI em que a refeição não era preparada na própria instituição.

Na primeira análise dos alimentos no CEI 01 e CEI 02 em nenhuma das refeições os números foram superiores a  $10^4$ , sendo um resultado considerado satisfatório. Segundo Franco & Landgraf (1996) quando ocorrem alterações detectáveis a maioria dos alimentos apresenta números superiores a  $10^6$  UFC/g ou ml do alimento. Ademais, a contagem de bactérias mesófilas é o quesito mais importante no controle da qualidade do leite, pois indica a qualidade higiênica desde a ordenha até o destino final do produto (GABRIEL, 2016). O valor padrão para a contagem microbiana no leite, exigido pela IN nº. 62/2011 do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), é  $<8,0 \times 10^4$  (BRASIL, 2011). Os resultados encontrados nas amostras de leite, tanto do CEI 01 quanto do CEI 02, se aproximam deste número, estando na ordem de  $10^4$ . Dessa forma, podemos inferir que há fragilidade na manutenção da qualidade do leite servido às crianças nestas CEI.

Quanto a contagem de coliformes totais, os resultados demonstraram uma deficiência das condições higiênicas da cozinha de ambos CEI, principalmente no CEI 02. Neste estudo, a amostra de lanche/leite do CEI 02 apresentou resultado positivo para coliformes termotolerantes. Esse resultado pode estar relacionado com o armazenamento e manipulação inadequada no CEI e, principalmente, com a origem do produto. O leite servido nesta unidade era oriundo de doações de produtores rurais ou leiteiros, portanto, não submetido ao processo de pasteurização.

De acordo com os resultados obtidos através das análises microbiológicas realizadas, não foi evidenciado contaminação por *Staphylococcus* coagulase positiva e *Salmonella* spp. nas duas instituições, demonstrando resultados satisfatórios para esses microrganismos. O mesmo resultado foi encontrado no estudo realizado por Oliveira et al. (2013), no qual, em uma avaliação dos alimentos servidos em escolas públicas de Porto Alegre constatou que na maioria das escolas não foram encontradas bactérias do gênero *Salmonella*.

Após a capacitação dos manipuladores no CEI 01, as análises foram repetidas. Considerando as bactérias aeróbias, as três amostras analisadas continuaram dentro dos limites aceitáveis para alimentos diversos. Na análise do almoço, percebemos que houve uma redução dos números de  $10^4$  para  $10^2$ , o que pode ser relacionado às orientações feitas aos funcionários, como servir o almoço logo após seu preparo, no refeitório, evitando o transporte do alimento para outras salas da unidade.

Considerando coliformes totais, houve uma redução mínima na amostra de almoço e um aumento pouco significativo na amostra de lanche. Entretanto, no leite houve um aumento considerável (150 NMP/g para >1.100 NMP/g). Por sua vez, nesta unidade não foi detectado coliformes termotolerantes antes ou depois da capacitação. Estafilococos coagulase positiva e salmonella também não foram identificados na segunda análise das amostras referentes a CEI 01.

Além dos aspectos microbiológicos, foram utilizadas as Ferramentas para as Boas Práticas na Alimentação Escolar. Em âmbito escolar são ferramentas de apoio que auxiliam na avaliação das práticas aplicadas e indicam, a partir de uma classificação por grau de risco higiênico-sanitário, as melhorias necessárias para a garantia de alimentos mais seguros. Portanto, permite aos gestores municipais e estaduais a identificar problemas comuns e definir prioridades de intervenção com base no risco higiênico-sanitário (BRASIL, 2013). No CEI 01, a pontuação final foi 81,48 (PF = 8,40 + 15 + 30,5 + 10 + 10,44 + 7,14) sendo classificada como Situação de Risco Sanitário Baixo. No CEI 02, a pontuação final foi 71 (PF = 7,10 + 12 + 28 + 8,50 + 9 + 6,4) sendo classificada como Situação de Risco Sanitário Regular.

Conclui-se que inadequação dos ambientes escolares para o preparo alimentar no Brasil é comum, e estudos demonstraram níveis de contaminação incompatíveis com as normativas do Ministério da Saúde, assim como a presente pesquisa. Vários determinantes levam a situações que facilitem ou promovam contaminação em diversas áreas da produção alimentar, como estrutura inadequada, ambientes desfavoráveis à higiene, baixo poder econômico, ausência de educação continuada sobre boas práticas alimentares e vigilância sanitária inadequada.

## REFERÊNCIAS

1. ANSELMO, D.B.; WERLE, C.H.; HOFFMANN, F.L. Ocorrência de *Escherichia coli* e *Staphylococcus aureus* resistentes a antimicrobianos e parasitos *Entamoeba coli* e *Ascaris lumbricoides* em merendas escolares. **Revista do Instituto Adolfo Lutz**, v. 74, n. 4, p. 399-409, 2015.
2. BRASIL. Ferramentas para as Boas Práticas na Alimentação Escolar. 2013.
3. BRASIL; Ministério da Educação. Acessoria de Comunicação Social. Numero de crianças em creche cresce 150% em uma década. 2012.
4. FRANCO, B.D.G.M.; LANDGRAF, M. **Microbiologia de alimentos**. São Paulo: Atheneu, 1996. 182p.
5. GABRIEL, ME. Avaliação da qualidade do leite da agricultura familiar fornecido na alimentação escolar de Francisco Beltrão–PR. 2016. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Tecnológica Federal do Paraná.
6. OLIVEIRA, A.B.A et al. Avaliação da presença de microrganismos indicadores higiênico-sanitários em alimentos servidos em escolas públicas de Porto Alegre, Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 18, p. 955-962, 2013.
7. PEDRAZA, D.F.; ROCHA, A.C.D. Deficiências de micronutrientes em crianças brasileiras assistidas em creches: revisão da literatura. **Ciência & Saúde Coletiva**, 21, 1525-1544, 2016.
8. STEDEFELDT, E. et al. Instrumento de avaliação das Boas Práticas em Unidades de Alimentação e Nutrição Escolar: da concepção à validação. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 18, p. 947-953, 2013.