

M **MONITORAMENTO DA TEMPERATURA DE REFEIÇÕES PRONTAS DISTRIBUÍDAS EM EMBALAGENS DE ALUMÍNIO EM RESTAURANTES DO MUNICÍPIO DE NATAL/RN**

Denise Livia de Queiroz Bandeira¹

Marcelle Carrilho Alecrim Pacheco²

Rafaella Dantas Floquet³

Renata Patrícia Daniel Amorim de Sousa⁴

Tatiana da Silva Olivieri Cavalcante⁵

Monique Silveira Rosa⁶

RESUMO

Objetiva-se monitorar a temperatura de refeições comercializadas em embalagens de alumínio em restaurantes de Natal-RN. Para tal, foram avaliadas 20 refeições, as quais foram medidas as temperaturas através de um termômetro digital do tipo espeto, durante 3 horas em intervalos de 30 minutos. Observou-se que 100% dos restaurantes distribuíam refeições com a temperatura inicial abaixo da recomendada, variando de 42,8°C a 47°C. Após três horas, apresentaram uma perda de calor média de 13,9°C ($\pm 1,1$). Assim, sugere-se aos restaurantes, um controle e monitoramento das temperaturas dos alimentos, bem como recomenda-se o consumo imediato, por parte dos consumidores.

Palavras-chave: Temperatura. Refeições Prontas. Distribuição de Alimentos.

¹ Acadêmica do Curso de Nutrição da Faculdade Natalense para o Desenvolvimento do Rio Grande do Norte (FARN). E-mail: denise_livia_queiroz@yahoo.com.br

² Acadêmica do Curso de Nutrição da FARN. E-mail: cellecarrilhoap@yahoo.com.br

³ Acadêmica do Curso de Nutrição da FARN. E-mail: rafafloquet@hotmail.com

⁴ Acadêmica do Curso de Nutrição da FARN. E-mail: renata_patricia86@hotmail.com

⁵ Acadêmica do Curso de Nutrição da FARN. E-mail: tatiana_olivieri@yahoo.com.br

⁶ Professora do curso de Nutrição da FARN. E-mail: moniquerosa@yahoo.com.br

TEMPERATURE MONITORING OF READY MEALS DISTRIBUTED IN ALUMINUM PACKAGES IN RESTAURANTS OF NATAL/RN

ABSTRACT

This study aims at monitoring the temperature of meals that are commercialized inside aluminum packages in restaurants of Natal-RN. Twenty (20) meals were analyzed, having their temperature measured with a digital thermometer, for 3 uninterrupted minutes. It was observed that 100% of the restaurants distributed the meals with a temperature that was lower than the recommended one, varying from 42,8°C to 47°C. After three hours, they presented an average heat loss of 13,9°C ($\pm 1,1$). Thus, this study suggests the restaurants to have better food temperature control and monitoring, as well as it recommends the consumers to immediately eat this kind of food.

Keywords: Temperature. Ready meals. Food distribution.

1 INTRODUÇÃO

A alimentação e os hábitos alimentares da população passaram por mudanças significativas impulsionadas pelas transformações no mundo contemporâneo. Essas mudanças foram ocasionadas por vários fatores, como a urbanização, a industrialização, a profissionalização das mulheres, a elevação do nível de vida e de educação, o acesso mais amplo da população ao lazer, a redução do tempo para o preparo e/ou consumo do alimento, entre outros, que levaram as pessoas a usufruir cada vez menos do ambiente doméstico (AKUTSU et al., 2005).

A preferência atual dos consumidores por refeições mais convenientes influenciou o mercado da alimentação coletiva. Ele cresce no mundo todo e, no Brasil, atende a mais de dois milhões de trabalhadores. Além da praticidade, o auto-serviço oferece refeições variadas e de baixo custo, permitindo ao consumidor compor o seu prato, de acordo com sua preferência (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS INDÚSTRIAS DA ALIMENTAÇÃO apud ZAN DONARDI et al., 2007).

De acordo com Angelidis et al. (2006) os consumidores exigem uma oferta de alimentos seguros e saudáveis. Porém, em vários restaurantes, as preparações ficam expostas nos bufês por um longo período e, na maioria das vezes, sob uma temperatura inadequada, principalmente os alimentos que devem ser mantidos em temperatura de refrigeração (até 10°C), como as saladas, colocando em dúvida a qualidade da refeição servida (STORCK; DIAS, 2003).

A distribuição é a etapa onde os alimentos estão expostos para consumo imediato, nesta etapa os alimentos devem ser protegidos de novas contaminações e também devem ser mantidos sob rigoroso controle de tempo e temperatura para não ocorrer multiplicação microbiana (ABERC, 2003). Segundo a RDC N° 216, de 15 de setembro de 2004, após serem submetidos à cocção, os alimentos preparados devem ser mantidos em condições de tempo e de temperatura que não favoreçam a multiplicação microbiana. Para conservação a quente, os alimentos devem ser submetidos à temperatura superior a 60°C por, no máximo, 6 (seis) horas (BRASIL. Ministério da Saúde, 2004).

Os alimentos de origem animal ou vegetal, frescos ou processados, incluindo a água podem veicular diversos microorganismos patogênicos, causadores das Doenças Transmitidas por Alimentos (DTAs). De acordo com Franco e Landgraf (2005) a incidência dessas doenças é bastante elevada em nosso país, apesar das estatísticas brasileiras serem precárias.

A Organização Mundial de Saúde (OMS) relata como alguns dos erros mais frequentes da alta proporção de enfermidades transmitidas pelos alimentos a cocção insuficiente e a preparação de alimentos com demasiada antecedência ao consumo. O fator temperatura e a possibilidade de diminuição de tempos e de técnicas de manipulação e processamento de alimentos são meios que podem ser utilizados eficientemente no combate a microrganismos (SILVA JR., 2005).

Ruocco, Almeida e Lopes (2006) afirmam que o controle do binômio tempo-temperatura é essencial para eliminar, prevenir ou minimizar os riscos de DTAs, configurando condições absolutas ou parciais de segurança. Desta forma, o presente trabalho, tem como objetivo avaliar a temperatura de refeições prontas distribuídas em embalagens de alumínio num período de 3 horas, com a finalidade de estabelecer um tempo seguro de consumo desses alimentos.

2 METODOLOGIA

O presente estudo avaliou cinco refeições prontas e embaladas em alumínio (tipo "quentinhas"), coletadas em quatro restaurantes na cidade de Natal-RN, totalizando 20 amostras analisadas. As amostras foram adquiridas na qualidade de consumidores em dias diferentes, no horário que variou entre 11:30h e 12:30h. As embalagens continham o mesmo cardápio (feijão preto, arroz branco, carne bovina, macarrão e salada crua).

As medições foram feitas utilizando-se um termômetro digital do tipo espeto, durante 3 horas num intervalo de 30 minutos. Vale ressaltar que o procedimento de utilização do termômetro seguiu as recomendações da ABERC (2003), que preconiza a higienização do termômetro com álcool 70% antes e após a medição de cada preparação.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com os dados obtidos, observou-se que 100% dos restaurantes distribuíam refeições com a temperatura inicial abaixo da recomendada pela Resolução RDC nº 216/04 da ANVISA, variando de 42,8°C a 47°C (Figura 1).

Vários estudos também mostram a inadequação da temperatura dos alimentos na etapa de distribuição. Storck e Dias (2003) ao monitorar as temperaturas de preparações quentes e frias em restaurantes do tipo self-servi-

ce, na zona urbana de Santa Maria - RS, encontraram 33,3% das preparações quentes com temperatura abaixo de 60°C. Chesca et al. (2001), avaliando temperaturas de distribuição de refeições frias e quentes em restaurantes de Uberaba-MG, encontraram 25% das preparações quentes em desacordo com a legislação. Rosa et al. (2008) observaram que as preparações servidas na alimentação escolar em Natal apresentaram-se com temperaturas inadequadas durante a distribuição, provavelmente pela ausência de um sistema de manutenção de calor nesta etapa.

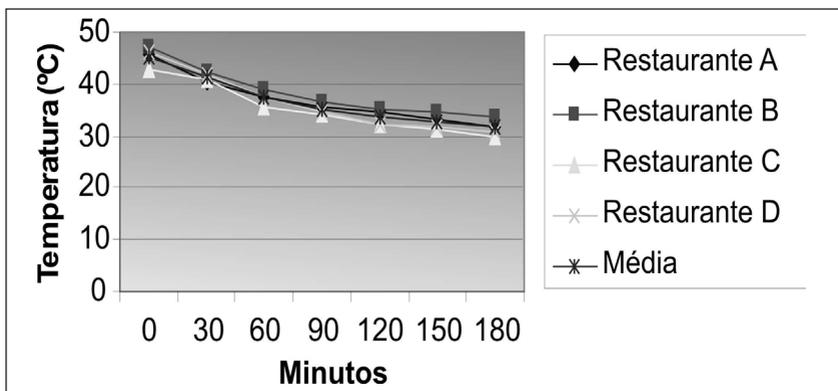


Figura 1 – Temperatura de refeições prontas distribuídas em embalagens de alumínio em função do tempo

O armazenamento de alimentos em sistema de manutenção de calor tem a finalidade de assegurar qualidade microbiológica à refeição, como também de melhorar sua palatabilidade, porém se a temperatura não for rigorosamente controlada, esta etapa pode tornar-se meio adequado para estimular a germinação de esporos e o crescimento de bactérias, principalmente se o alimento permanecer em temperatura inadequada por um período longo.

Ao final das três horas, a temperatura encontrada variou de 30°C a 33,8°C. Ao longo do tempo, as temperaturas médias encontradas foram 45,4°C ($\pm 1,8$), 41,4°C ($\pm 0,8$), 37,5°C ($\pm 1,3$), 35,3°C ($\pm 1,0$), 33,6°C ($\pm 1,5$), 32,6°C ($\pm 1,4$), 31,6°C ($\pm 1,7$), respectivamente (Figura 1), com uma perda de calor média de 13,9°C ($\pm 1,1$).

O calor destrói parte ou toda flora bacteriana, mas não possui efeito residual, isto é, depois de terminar sua ação, pode ocorrer “recontaminação” e

ou multiplicação. Por este motivo os produtos submetidos a um tratamento pelo calor devem ser consumidos de imediato ou serem armazenados sob altas temperaturas até o consumo (CHESCA et al., 2001).

4 CONCLUSÃO

Diante dos resultados expostos, observou-se a inadequação da temperatura, das refeições analisadas, desde o primeiro momento de medição, que corresponde à aquisição da alimentação. E no período de três horas, ocorreu uma grande diminuição de temperatura nas refeições.

Dessa forma, sugere-se aos estabelecimentos produtores de refeições, um controle e monitoramento das temperaturas dos alimentos desde o momento de sua confecção até a distribuição para o consumo, bem como, recomenda-se um consumo imediato, por parte dos consumidores, das preparações distribuídas em embalagens de alumínio, devido à temperatura ser um fator determinante para o desenvolvimento e multiplicação de microrganismos, tornando-os impróprios para o consumo.

REFERÊNCIAS

ABERC. **Manual ABERC de práticas de elaboração e serviço de refeições para coletividades**. 8. ed. São Paulo: Associação Brasileira das Empresas de Refeições Coletivas, 2003.

AKUTSU, R. C. et al. Adequação das boas práticas de fabricação em serviços de alimentação. **Revista de Nutrição**, Campinas, v.18, n.5, p. 669-680, maio/jun. 2005.

ANGELIDIS, A. S. et al. Non-lactic acid, contaminating microbial flora in ready-to-eat foods: a potential food-quality index. **Food Microbiology**, London, v. 23, 23: p. 95-100, 2006.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Resolução RDC nº 216, de 15 de setembro de 2004**, 2004. Disponível em: <<http://e-legis.anvisa.gov.br/leisref/public/showAct.php?id=12546&word=>>>. Acesso em: 28 abr. 2008.

CHESCA, A. C. et al. Avaliação das temperaturas de pistas frias e pistas quentes em restaurantes da cidade de Uberaba, MG. **Higiene Alimentar**, São Paulo, v. 15, n. 87, p. 38-43, ago. 2001.

FRANCO, B. D. G. M.; LANDGRAF, M. **Microbiologia dos alimentos**. São Paulo: Atheneu, 2005.

ROSA, M. S. et al. Monitoramento de tempo e temperatura de distribuição de preparações à base de carne em escolas municipais de Natal (RN) Brasil. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 21, n. 1, p. 19-26, jan./fev. 2008.

RUOCCO, Marina A. Cirino; ALMEIDA, Flávia Queiroga Aranha de; LOPES, Célia Regina Macoris. Monitoramento da temperatura de preparações quentes e frias em um serviço técnico de nutrição e dietética. **Revista Nutrição em Pauta**, São Paulo, ano 14, n. 76, p. 43-46, jan./fev. 2006.

SILVA JR, E. A. da. **Manual de controle higiênico sanitário em serviços de alimentação**. 6. ed. São Paulo: Livraria Varela, 2005.

STORCK, Cátia Regina; DIAS, Milliane Andrea Marques Freire. Monitoramento da temperatura de preparações quentes e frias em restaurantes self-services na zona urbana de Santa Maria. **Revista Nutrição em Pauta**, São Paulo, ano 11, n. 59, p. 31-35, mar./abr. 2003.

ZANDONARDI, R. P. et al. Atitudes de risco do consumidor em restaurantes de auto-serviço. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 20, n. 1, p. 19-26, jan./fev. 2007.

