

Área: Ciência de Alimentos

AVALIAÇÃO DO BINÔMIO TEMPO E TEMPERATURA NAS PREPARAÇÕES PROTÉICAS SERVIDAS EM UMA UNIDADE DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO HOSPITALAR

Thais Martins da Silva*; **Karen de Sousa da Silva**; **Graziele Guimarães Granada**

Departamento de Nutrição, faculdade de Nutrição, Universidade Federal de Pelotas

*thaismartins88@hotmail.com**

RESUMO – A temperatura é um fator de risco para a proliferação de microrganismos. A má conservação dos produtos, especialmente os proteicos, que por sua composição já oferece excelentes condições para o desenvolvimento de microrganismos quando não bem acondicionadas e/ou inadequação nas condições de tempo e temperatura de exposição, apresenta facilidade para uma intoxicação alimentar. Este estudo objetivou monitorar a temperatura das preparações proteicas, servidas quentes, em uma unidade de alimentação e nutrição hospitalar. Foi aferida a temperatura destas preparações desde o pós preparo até a distribuição total das refeições, além do tempo de exposição da preparação e a temperatura ambiente, durante 15 dias não consecutivos, de segunda a sexta feira, no horário do almoço servido para os pacientes do Sistema único de Saúde (SUS). Ao final do estudo constatou-se que ao ser detectado inadequação de temperatura em qualquer dos dias avaliados, foi tomado a providência de reaquecimento do alimento, além de que foi respeitado o tempo de distribuição, pois nenhum alimentos ficou exposto por mais de 30 minutos. Desta forma 100% das preparações foram servidas aos pacientes/clientes dentro do estabelecido na legislação e assim atendendo os critérios de segurança alimentar.

Palavras-chave: Refeições; Segurança alimentar; Temperatura; Tempo.

1. INTRODUÇÃO

Entende-se como qualidade em Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN) o fornecimento de alimentos íntegros, livres de contaminantes de origem física, química e biológica, que sejam de boa aceitação sensorial e de acordo com as necessidades nutricionais e expectativas do cliente. Dentro desse contexto, um dos fatores primordiais para a garantia da qualidade é a inocuidade do alimento (FARIAS, PEREIRA e FIGUEREIDO, 2011).

Em uma UAN Hospitalar, diariamente deve-se fazer uma avaliação dos locais e/ou de situações com maiores risco para a saúde do paciente internado, e então estabelecer métodos de controle para estes pontos objetivando minimizar todo e qualquer risco que possa ser veiculado através da alimentação (UNGAR, GERMANO e GERMANO, 1992).

Doenças Transmitidas por Alimentos (DTA) são causadas pela ingestão de alimentos ou bebidas contaminados. Existem mais de 250 tipos e a maioria são infecções causadas por bactérias e suas toxinas, vírus e parasitas. Entre os principais fatores que afetam a multiplicação microbiana tem-se a manutenção dos alimentos por algumas horas em temperaturas de risco; exposição do alimento por longo período entre a preparação e o consumo; manutenção a quente inadequada de alimentos armazenados em temperaturas que permitam a multiplicação bacteriana (POPOLIM, 2005).

O tempo muito longo entre o preparo e o consumo com a manutenção do alimento em temperaturas inadequadas favorece a multiplicação das células vegetativas remanescentes da cocção inadequada e/ou oriundos da recontaminação pós-cocção. Outro risco a ser considerado nesta condição é a presença de bactérias na forma esporulada, pois estas podem germinar e multiplicar-se livremente (FRANCO e LANDGRAF, 1996).

Segundo a Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) n° 216 da ANVISA, os padrões adotados para as preparações de alimentos determina que o final da cocção a temperatura deve ser superior a 60°C, por tempo máximo de 6 horas (BRASIL, 2004).

Apesar de não existir até o momento atual uma legislação específica para unidades de alimentação hospitalar, por serem estas inseridas em um ambiente de maior risco, é de extrema importância a segurança dos alimentos, sendo assim imprescindível a consonância desses estabelecimentos e seus serviços às Boas Práticas de Fabricação, como meio de garantia da qualidade (SOUZA e CAMPOS, 2003).

Diante da necessidade de se ofertar uma refeição com qualidade assegurada, este estudo objetivou monitorar a temperatura das preparações proteicas, servidas quentes, desde o pós preparo até a distribuição das refeições, além do tempo de exposição da preparação e a temperatura ambiente.

2. MATERIAL E MÉTODOS

A coleta de dados foi realizada em uma UAN Hospitalar, na cidade de Pelotas – RS, ao final do mês de maio e início de junho de 2013, durante 15 dias não consecutivos, de segunda a sexta feira, no horário do almoço servido para os pacientes do Sistema único de Saúde (SUS).

Para a aferição da temperatura, foram selecionadas as preparações proteicas, em seguida ao pós preparo (a) e antes da distribuição das preparações de cada uma das alas do SUS respectivamente identificadas como (b) primeira etapa de distribuição; (c) segunda etapa de distribuição; (d) terceira etapa de distribuição.

Imediatamente antes a aferição da temperatura, a haste do sensor foi desinfetada com álcool 70% e em seguida o equipamento foi posicionado no centro geométrico do alimento, com um termômetro digital do tipo espeto da marca Incoterm, com capacidade de -50°C até 300°C . A temperatura ambiente foi aferida utilizando termômetro analógico.

Todos os valores obtidos foram registrados em formulários próprios. Como referência para a temperatura e tempo de exposição dos alimentos foi considerado os padrões da RDC n° 216 (BRASIL, 2004).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A temperatura ambiente variou de 17°C até 25°C , mas isto em diferentes dias da avaliação, pois conforme os dados registrados na tabela 1, observar-se que a temperatura em cada um dos dias da coleta de dados apresentou uma variação de no máximo 4°C e isto pode se explicar pelo número de pessoas que circulavam em cada etapa de distribuição, pois neste hospital, ao contrário do usual na maioria, utiliza o sistema de distribuição o qual as preparações são dispostas em um balcão e o próprio comensal/paciente desliza sua bandeja para que as coveiras depositem os alimentos. Com isto ocorre momentos de maior ou menor concentração de pessoas no refeitório, o que influencia a temperatura do local, mas não observou-se que tenha sido ao ponto de influenciar na temperatura do alimentos, até mesmo porque o tempo de exposição dos alimentos na linha de distribuição foi rápido, não ultrapassando 30 minutos.

Tabela 1 – Temperatura ambiente durante a distribuição das preparações proteicas (em $^{\circ}\text{C}$)

	Dias														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
a	20	22	23	24	22	19	22	19	23	20	21	20	20	19	19
b	21	21	22	25	21	20	17	18	21	22	21	19	20	19	18
c	24	22	22	24	20	18	18	20	21	22	21	19	21	22	18
d	22	22	22	23	19	20	20	20	22	22	22	20	22	22	18

Legenda: **(a)** Pós preparo; **(b)** primeira etapa de distribuição; **(c)** segunda etapa de distribuição; **(d)** terceira etapa de distribuição.

De acordo com a tabela 2 observa-se que nos 4 primeiros dias de medição, as temperaturas não apresentaram o comportamento desejado sensorialmente, em especial para dias frios, tais como os do período do estudo e tampouco alcançaram os valores estabelecidos pela legislação. Esta inconformidade foi em virtude de problema no carro térmico. No entanto, ao verificar esta inadequação, todas as preparações voltaram para reaquecimento antes de serem distribuídas aos pacientes/clientes. E esta providencia foi mantida ao ser detectado valores abaixo de 60°C , como vimos ter ocorrido no décimo terceiro dia de coleta de dados.

Tabela 2 – Temperatura das preparações proteicas durante a distribuição (em C°)

	Dias														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
a	77	89	31	98	82	72	84	96	73	94	87	95	56	92	83
b	72	78	28	51	73	76	72	82	60	81	77	75	63	72	67
c	71	57	22	39	79	77	78	72	60	76	76	72	51	70	69
d	58	47	77	34	69	70	71	79	77	76	72	76	62	75	64

Legenda: **(a)** Pós preparo; **(b)** primeira etapa de distribuição; **(c)** segunda etapa de distribuição; **(d)** terceira etapa de distribuição.

Ainda pela tabela 2, verifica-se que 83% das preparações proteicas servidas estiveram com temperatura superior a 60° C e a média das preparações que estiveram com temperaturas acima deste valor ficou em 76° C, tanto após o preparo e todo o período distribuição.

O controle do binômio tempo e temperatura na distribuição das refeições indicou que as preparações quentes atendem ao estabelecido pela legislação brasileira, ou seja, a RDC n° 216, que dispõe sobre o regulamento técnico das boas práticas para serviços de alimentação, a qual diz que alimentos quentes podem ficar na distribuição ou espera a 65°C ou mais por no máximo 12 horas, ou a 60°C por no máximo 6 horas, e abaixo de 60°C por 3 horas (BRASIL, 2004). Os alimentos quando ultrapassam esses prazos, devem ser desprezados.

A temperatura é um fator de risco para a proliferação de microrganismos. A má conservação dos produtos, especialmente os proteicos, que por sua composição já oferece excelentes condições para o desenvolvimento de microrganismos quando não bem acondicionada e/ou inadequação nas condições de tempo e temperatura de exposição, apresenta facilidade para uma intoxicação alimentar (SANSANA, 2008).

Os resultados mostram que a temperatura das preparações proteicas servidas quentes da UAN deste hospital durante a distribuição atendem aos critérios de segurança alimentar, diferindo dos resultados de Testa et al. (2012) que encontraram problemas de tempo de espera durante a distribuição à temperatura ambiente.

4. CONCLUSÃO

O tempo de exposição e as temperaturas das preparações proteicas servidas quentes da UAN deste hospital, durante a distribuição aos pacientes do Sistema Único de Saúde, estiveram dentro das conformidades de forma a garantir a qualidade sanitária destes alimentos.

5. REFERÊNCIAS

- BRASIL. Agência de Vigilância Sanitária (ANVISA), Resolução RDC nº 216 de 15 de setembro de 2004.
- FARIAS, J. K.; PEREIRA, M. M. S.; FIGUEREIDO, E. L. Avaliação de boas práticas e contagem microbiana das refeições de uma unidade de alimentação hospitalar do município de São Miguel de Guamá – Pará. *Alim. Nutr.*, Araraquara, v.22, n.1, p. 113-119, jan/mar, 2011.
- FRANCO, B. D. G. M.; LANDGRAF, M. *Microbiologia dos Alimentos*. São Paulo. Atheneu, 1996, 182p.
- POPOLIM, W. D. *Qualidade dos alimentos: aspectos microbiológicos, nutricionais e sensoriais*. São Paulo: Associação Paulista de Nutrição (APAN), 2005. Série Atualização Científica APAN. v.1. 94p.
- SANSANA, D. C.; BORTOLOZO, Q. E. Segurança Alimentar domiciliar: conservação da carne mediante a aplicação do frio. In: VI SEMANA DE TECNOLOGIA EM ALIMENTOS. Paraná, v. 2, n. 39, 2008.
- SOUZA, C. L.; CAMPOS, G. D. Condições higiênicas-sanitárias de uma dieta hospitalar. *Rev. Nutr.*, Campinas, v.16, n. 1, p. 27-134, 2003.
- TESTA, P.; SCHELEMBERG, M. M.; SILVA, J. M. F.; DILDA, M.; CAVALLI, S. B. Análise de perigos e pontos críticos de controle em uma unidade de alimentação e nutrição hospitalar. *Higiene Alimentar*, São Paulo, v. 26, n. 214/215, p. 36-41, jul./ago. 2012.
- UNGAR, M. L., GERMANO, M. I. S., GERMANO, P. M. L. Riscos e consequências da manipulação de alimentos para a Saúde Pública. *Higiene Alimentar*, São Paulo, v.6, n21, p.14-16, 1992.