

Hygienic and sanitary conditions of hospital milk dispensaries**Condições higiênicas sanitárias de lactários hospitalares**

DOI:10.34117/bjdv6n5-202

Recebimento dos originais: 13/04/2020

Aceitação para publicação: 11/05/2020

Camilla Alves Pereira Rodrigues

Mestre em Nutrição e Saúde pela Universidade Federal de Goiás

Instituição: Universidade Federal de Goiás

Endereço: Rua 227 Viela Quadra 68 S/N - Setor Leste Universitário, Goiânia - GO, Brasil

E-mail: rodrigues_camilla@ufg.br

Maria Luiza Rezende Ribeiro

Mestre em Nutrição e Saúde pela Universidade Federal de Goiás

Instituição: Universidade Federal de Goiás

Endereço: Rua 227 Quadra 68 S/N - Setor Leste Universitário, Goiânia - GO, Brasil

E-mail: maria_luizarr@hotmail.com

Mário Ernesto Piscoya Diaz

Doutor em Demografia pela Universidade Federal de Minas Gerais

Instituição: Universidade Federal de Goiás

Endereço: Campus Samambaia - R. Jacarandá - Chácaras Califórnia, Goiânia - GO, Brasil

e-mail: mario_piscoya@hotmail.com

Liana Jayme Borges

Doutora em Medicina Tropical pela Universidade Federal de Goiás

Instituição: Universidade Federal de Goiás

Endereço: Rua 227 Quadra 68 S/N - Setor Leste Universitário, Goiânia - GO, Brasil

E-mail: liana_jayme_borges@ufg.br

Maria Raquel Hidalgo Campos

Doutora em Medicina Tropical pela Universidade Federal de Goiás

Instituição: Universidade Federal de Goiás

Endereço: Rua 227 Quadra 68 S/N - Setor Leste Universitário, Goiânia - GO, Brasil

E-mail: raquelhidalgocampos@gmail.com

ABSTRACT

The aim of this study was to perform a situational and sanitary diagnosis in milk dispensaries of pediatric hospitals in a municipality in central Brazil, with the characterization of the hygienic and sanitary conditions in the location. This investigation happened in two stages, before and after intervention, which consisted of a training about good handling practices for the professionals involved in the formula production process. For microbiological analyses, 640 samples were obtained from milk dispensaries of five hospitals. The microorganisms found indicate flaws in the operational procedures, offering risks to patients. Interventions were an important tool to improve the process. The unsatisfactory hygienic and sanitary conditions, demonstrated in the applied checklist, may offer risks to the quality of Infant Milk Formulas produced in the milk dispensaries studied. In order for the food to be offered safely to interned infants, both inspection from Sanitary Surveillance and specific infant sanitary legislation are necessary.

Keywords Food handling, Food microbiology, Good manufacturing practices, Infant formula, Training

RESUMO

O objetivo deste estudo foi realizar um diagnóstico situacional e sanitário em lactários hospitalares com atendimento pediátrico em um município do Centro-Oeste do Brasil, com a caracterização das condições higiênicas e sanitárias no local. Esta investigação aconteceu em duas etapas, antes e depois da intervenção, que consistiu em um treinamento sobre boas práticas de manipulação para os profissionais envolvidos no processo de produção das fórmulas lácteas. Para as análises microbiológicas, foram obtidas 640 amostras provenientes de lactários de cinco hospitais. Os microrganismos encontrados indicam falhas nos procedimentos operacionais, oferecendo riscos aos pacientes. As intervenções foram uma ferramenta importante para melhorar o processo. As condições higiênicas e sanitárias insatisfatórias, demonstradas no *check list*, podem oferecer riscos para a qualidade das fórmulas lácteas infantis produzidas nos lactários estudados. Para que os alimentos sejam oferecidos com segurança para crianças internadas, é necessário a inspeção da Vigilância Sanitária e a elaboração e implementação de Legislação brasileira específica para lactários.

Palavras-Chave Manipulação de alimentos, Microbiologia de alimentos, Boas práticas de fabricação, Fórmulas infantis, Capacitação

REFERENCES

1. World Health Organization (WHO). *Indicators for assessing infant and young child feeding practices*. Geneva: WHO; 2008.
2. Redmond EC, Griffith CJ. The importance of hygiene in the domestic kitchen: implications for preparation and storage of food and infant formula. *Perspect public health* 2009;129: 69–76.
3. Drudy D, Mullane NR, Quinn T, Wall PG, Fanning S. Enterobacter sakazakii: an emerging pathogen in powdered infant formula. *Clin infect dis* 2006; 42:996–1002.
4. Bundesinstitut Fur Risikobewertung (BFR). *Recommendations for the hygienic preparation of infant formula in powder form*. Berlin: BFR; 2012.
5. Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Resolução RDC 12 de 2 de janeiro de 2001 [internet]. [cited 2017 Aug 12]. Available at: http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/a47bab8047458b909541d/RDC_12_2001.pdf?MOD=AJPERES 53fbc4c6735
6. American Public Health Association (APHA). *Compendium of methods for the microbiological examination for foods*. Washington: APHA; 2001.
7. Food and Drug Administration (FDA). *Enumeration of Escherichia coli and the coliform bacteria*. Silver Spring: FDA; 2002.
8. American Public Health Association (APHA). *Standard methods for the examination of water and wastewater*. Washington: APHA; 2005.
9. Evancho GM, Sveum WH, Moberg LJ, Frank JF. Microbiological monitoring of the food processing environment. In: Downes FP, Ito K. *Compendium of methods for the microbiological examination for foods*. 4th ed. Washington, D.C.: APHA; 2001. p. 25-36.
10. Vandenberg MF, Yzerman EP, Van-Belkum A, Boelens HA, Sijmons M, Verbrugh HA. Follow-up of *Staphylococcus aureus* nasal carriage after 8 years: redefining the persistent carrier state. *J clin microbiol* 1999; 37(10):3133-3140.
11. Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Resolução RDC 63 de 6 de julho de 2000 [internet]. [cited 2017 Aug 14]. Available at: <http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/61e1d3804745/RCD+N%C2%B0+63-2000.pdf?MOD=AJPERES> 97399f7bdf3fbc4c6735
12. Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Resolução RDC 275 de 21 de outubro de 2002. [internet]. [cited 2017 Aug 14]. Available at: <http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/dcf7a900474576fa84cf43fbc4c6735/RDC+N%C2%BA+275,+DE+21+DE+OUTUBRO+DE+2002.pdf?MOD=AJPERES>
13. Weisstaub G, Uauy R. Non-breast milk feeding in developing countries: challenge from microbial and chemical contaminants. *Ann nutr metab* 2012; 60:215–219.
14. Germano PML, Germano MIS. *Higiene e vigilância sanitária de alimentos*. 4th ed. Barueri: Manole; 2011.

15. Rossi P, Kabuki DY, Kuaye AY. Microbiological quality in preparing the infant milk formula in hospital milk dispensary. *Rev Inst Adolfo Lutz* 2010; 69(4):503-509.
16. Mendes RA, Coelho AIM, Azeredo RMC. Contamination by *Bacillus cereus* on equipment and utensil surfaces in a food and nutrition service unit. *Ciênc saúde coletiva* 2011; 16(9):3933-3938.
17. Koseki S, Nakamura N, Shiina T. Comparison of desiccation tolerance among *Listeria monocytogenes*, *Escherichia coli* O157:H7, *Salmonella enterica*, and *Cronobacter sakazakii* in powdered infant formula. *J Food Prot* 2015; 78(1):104-110.
18. Redmond EC, Griffith CJ, Riley S. Contamination of bottles used for feeding reconstituted powdered infant formula and implications for public health. *Perspect public health* 2009; 129(21):85-94.
19. Sánchez-Carrillo C, Padilla B, Marín M, Rivera M, Cercenado E, Vigil D, Sánchez-Luna M, Bouza E. Contaminated feeding bottles: the source of an outbreak of *Pseudomonas aeruginosa* infections in a neonatal intensive care unit. *Am j infect control* 2009; 37(2):150-154.
20. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FDA)/ World Health Organization (WHO). *Enterobacter sakazakii and other microorganisms in powdered infant formula. Microbiological risk assessment series* 2004.
21. Cairo RC, Silva LS, Andrade CF, Barberino MGA, Bandeira AC, Santos KP, Diniz-Santos DR. Bacterial contamination in milk kitchens in pediatric hospitals in Salvador, Brazil. *Braz j infect dis* 2008; 12(3):217-221.
22. Souza MS, Medeiros LB, Saccò ALF. Implementation of good practice in a unit of nutrition in the city of Santa Maria (RS). *Braz J Food Nutr* 2013; 24(2):203-207.
23. Gomes NAA, Campos MRH, Monego ET. Sanitary aspects of food preparation in public schools of Goiás, Brazil. *Rev nutr* 2012; 25(4):473-485.
24. Akutsu RC, Botelho RA, Camargo EB, Sávio KEO, Araújo WC. Adequacy of good manufacturing procedures in foodservice establishments. *Rev nutr* 2005; 18(3):419-427.
25. Agostoni C, Axelsson I, Goulet O, Koletzko B, Michaelsen KF, Puntis JW, Rigo J, Shamir R, Szajewska H, Turck D, Vandenplas Y, Weaver LT. Preparation and handling of powdered infant formula: a commentary by the ESPGHAN Committee on Nutrition. *J pediatr gastroenterol nutr* 2004; 39(4):320-322.
26. Soares LS, Almeida RCC, Cerqueira ES, Carvalho JS, Nunes IL. Knowledge, attitudes and practices in food safety and the presence of coagulase positive staphylococci on hands of food handlers in the schools of Camaçari, Brazil. *Food control* 2012; 27:206-213.
27. Farias JKR, Pereira MMS, Figueiredo EL. Evaluation of good practice and counting microbiological of food supply unit for a hospital, the municipality of San Miguel Guam. *Aliment nutr* 2011; 22(1):113-119.
28. Piovacari SMF, Figueira VACR, Potenza ALS. Segurança Alimentar: lactário. Einstein: *Educ Contin Saúde* 2009; 7(4): 216-218.
29. Trindade AA, Sturion GL, Porto E. Evaluation the level of compliance with good manufacturing practices in hospital lactary. *Hig aliment* 2009; 23(172/173):48-54.

Brazilian Journal of Development

30. Kent RM, Fitzgerald GF, Hill C, Stanton C, Ross RP. Novel approaches to improve the intrinsic microbiological safety of powdered infant milk formula. *Nutrients* 2015; 7:1217-1244.