

**OCORRÊNCIA DE ESTAFILOCOCOS COAGULASE-POSITIVA NO  
LEITE CRU DA BACIA LEITEIRA DE PELOTAS, RS.**

Coagulase-positive *Staphylococcus* occurrence in crude milk, from the Pelotas Region, RS.

A.A. Aranalde, L. F. Martins e J. C. Ziegler (\*)

**RESUMO**

Os autores relatam a ocorrência de estafilococos hemolíticos, coagulase-positiva no leite cru, recebido por uma das Usinas de Beneficiamento deste produto, na cidade de Pelotas — RS, e chamam a atenção sobre a possibilidade de intoxicações por toxinas estafilocócicas na população consumidora.

**SUMMARY**

The authors report the occurrence of hemolytic, coagulase-positive staphylococcus in crude milk, sampled from one of the dairy milk processing plants, in Pelotas, State of Rio Grande do Sul, and they call your attention to the possibility of infection from staphylococci enterotoxin products in the consuming population.

**INTRODUÇÃO**

O leite considerado alimento nobre por sua riqueza nutritiva e, principalmente, por ser alimentação muito indicada a população infantil.

Desde que a glândula mamária se encontre íntegra, o leite é secretado em condições estéreis. Entretanto, muitas epidemias reconhecidas no mundo inteiro, tem reponsabilizado o leite como veículo do agente infeccioso.

STONE (12) em 1943, notificou vários surtos de intoxicações alimentares associados com a presença de estafilococos no leite e em produtos lácteos.

ANDERSON & STONE (1) em 1955, descreveram surtos de intoxicação produzidos por toxinas estafilocócicas presentes no leite em pó.

ARMIJO et alii (2) em 1957, notificaram a ocorrência de 775 casos de intoxicações, presumivelmente, devido a presença de toxinas estafilocócicas no leite em pó.

Certos alimentos são mais apropriados para o crescimento de estafilococos e para a produção de toxinas. Das 137 epidemias de intoxicação por estafilococos citadas no Morbidity and Mortality Reports para os anos de 1957-1961, oito delas foram devidas a leite e queijo.

A estatística Inglesa Panteleon em 1965 cita que, dos 239 surtos de intoxicação por toxina estafilocócica ocorridos durante 1957 a 1961, 16 foram devido ao consumo de leite contaminado.

\* Auxiliares de Ensino da disciplina de Higiene e Saúde Pública da Faculdade de Veterinária — Universidade Federal de Pelotas.

O tratamento térmico pode destruir os estafilococos, mas não destrói as toxinas. O leite cru contém normalmente estafilococos e no leite dos animais com mamites podem estar presentes em grande número.

Vários autores (4, 8 e 11) tem responsabilizado o *Staphylococcus aureus* como agente etiológico das mamites bovinas.

RUFFO (9) em 1967, cita que estafilococos coagulase-positiva são os principais agentes causadores de mamites crônicas.

TURNES & ROSSI (14) em 1970, consideraram a mamite estafilocócica como um problema nacional no Uruguai.

SCHENK (10) em 1972, realizando trabalhos de levantamento da mamite bovina na região de Pelotas, encontrou altas percentagens de animais infectados.

Estafilococos coagulase-positiva, isolados de alimentos, devem ser considerados como potencialmente produtores de toxinas.

Procuramos com o presente trabalho, verificar a presença de estafilococos potencialmente produtores de enterotoxina, no leite que chega a uma das Usinas de pasteurização deste produto na cidade de Pelotas, RS.

## MATERIAL E MÉTODOS

O leite que chega a Usina de pasteurização, é transportado em vasilhames (tarros), recolhidos nos estabelecimentos produtores, percorrendo trajetos denominados de rotas em número de onze, e as distâncias percorridas variando de 18 a 168 quilômetros, do início do percurso até a Usina.

A amostragem foi retirada da seguinte forma: com um coletor esterilizado, retiramos 5 ml de leite de cada tarro da rota correspondente. Do total, após prévia homogeneização, retiramos 100 ml e transferimos para um vidro boca larga com tampa esmerilhada esterilizado. Acondicionamos as amostras em caixas de isopor contendo gelo, e transportamos para o laboratório de Higiene e Saúde Pública da Faculdade de Veterinária.

Com um cotonete esterilizado em tubo de ensaio, tocamos a amostra e procedemos a sementeira por espalhamento em placas de Petri contendo meio de Chapman e incubamos a 35°C.

Procedemos a leitura as 24 horas, onde já podia-se observar o aparecimento de colônias. Deixamos por mais 24 horas para permitir a observação de colônias pigmentadas.

Das colônias típicas procedemos um esfregaço em lâminas e coramos pelo método de GRAM. A visualização de cocos dispostos sob a forma de cachos de uva, gram-positivos, nos indicava o crescimento de estafilococos.

Após, as colônias típicas, eram repicadas em placas de Petri com agar-sangue (sangue de carneiro) e incubadas a 35°C por 48 horas, ao fim das quais constatamos a existência de hemólise.

Realizamos a prova da coagulase segundo BIER (3), para verificar as variedades coagulase-positiva.

## RESULTADOS

Das amostras provenientes das 11 rotas da Usina em estudo, de todas foi possível isolar-se estafilococos pigmentados, hemolíticos e coagulase-positiva.

Estes resultados leva-nos a crer da existência de toxinas estafilocócicas no leite, que se destina ao abastecimento público, havendo a necessidade de demonstrar o número de estafilococos por ml e a identificação da toxina.

## DISCUSSÃO E CONCLUSÕES

Nos códigos oficiais estabelecidos, o controle da qualidade sanitária dos produtos lácteos, tem como objetivo principal "prover as plantas de pasteurização de leite fresco, obtido de vacas sãs, com úberes livres de enfermidades e assegurar, também, que os produtos manufaturados com este leite, sejam saudáveis e estejam livres de microorganismos patogênicos" (7)

Em certas regiões do Brasil, o estabelecimento de tipos de leite, baseados em padrões bacteriológicos, sanidade animal e condições sanitárias das instalações e ordenha, tem favorecido um controle higiênico satisfatório do leite.

Na Bacia Leiteira de Pelotas, não tendo estas exigências estabelecidas, difícil se torna evitar os processos de contato direto e indireto com as fontes de contaminação, durante todas as etapas da ordenha, acondicionamento em tarros e transporte.

Verificamos nesta região, que a ordenha é manual, a água para lavagem dos tarros é obtida de poços cuja localização, construção e proteção, fogem dos princípios sanitários mínimos, e ainda, o produto não é resfriado nos estabelecimentos.

Com relação ao transporte, este é feito por caminhões não térmicos, nos quais o leite permanece por períodos longos e os tarros não são devidamente protegidos dos raios solares.

Atualmente, um método inquestionável de identificar cepas de estafilococos enterotoxigenos é a habilidade destes organismos em coagular o plasma e tem sido aceita como evidência presuntiva desta característica.

MORRISON (6) em 1962, pesquisou o desenvolvimento da associação da atividade da coagulase com a produção de enterotoxinas de certas cepas de estafilococos.

McDIVITT & TOPP (5) em 1963, citaram que deve de haver muita evidência a indicar que a produção da coagulase indica a produção de enterotoxina, entretanto, certeza absoluta não pode ser estabelecida.

THATCHER & SIMON (13) em 1957, por exemplo, estudando cinco cepas de estafilococos coagulase-negativa produtores de alfa-hemolisinas, três eram também produtores de enterotoxina.

A presença de estafilococos hemolíticos, coagulase positiva no leite proveniente da Bacia Leiteira de Pelotas, considerando ainda, o período de tempo de permanência do produto sem pasteurização, nos faz acreditar na ocorrência de intoxicações alimentares por toxina estafilocócica, tanto por leite como nos produtos derivados.