

INTRODUÇÃO

A morcilha é uma iguaria muito consumida no sul do Brasil, porém a falta de estudos avaliando a potencial virulência de estafilococos isolados destas preparações é motivo de preocupação para o consumidor. Os microrganismos presentes nestes produtos podem ser oriundos do trato gastrointestinal e pele de animais utilizados no seu preparo e manipulação ou devido à deficiência nas condições de higiene durante o seu processamento.

A gastroenterite estafilocócica é causada pela ingestão de alimentos contendo uma ou mais enterotoxinas estafilocócicas. Essas enterotoxinas produzidas e liberadas durante sua multiplicação nos alimentos são termoestáveis, o que indica que a temperatura de cozimento dos alimentos não interfere na atividade biológica das enterotoxinas, possibilitando a instalação de quadros de intoxicação alimentar no homem. As enterotoxinas estafilocócicas (staphylococcal enterotoxin- SE) são produzidas predominantemente por *Staphylococcus aureus*. No entanto, outras espécies de Estafilococos Coagulase Positivas (ECoP), incluindo *S. intermedius* e *S. hyicus*, têm sido apontadas como enterotoxigênicas, bem como espécies de Estafilococos Coagulase Negativas (ECoN).

Além das doenças transmitidas por alimentos, a presença de microrganismos nos alimentos também é importante devido ao fato de que, bactérias resistentes aos antimicrobianos podem se inserir na cadeia alimentar humana por meio de alimentos contaminados e transferir os genes de resistência às bactérias da microbiota endógena ou potencialmente patogênicas do trato gastrointestinal dos seres humanos.

O objetivo do presente estudo foi verificar a presença de enterotoxinas e susceptibilidade antimicrobiana em estafilococos manitol positivos isolados de morcilhas de fabricação artesanal comercializadas na cidade de Pelotas.

MÉTODOS

Foram analisadas dez amostras da morcilha branca, e mais dez amostras da morcilha preta, comercializadas no Mercado Público da cidade de Pelotas-RS. Após, selecionadas dez colônias aleatórias típicas e não típicas de ECoP em ágar Baird-Parker, totalizando em 200 isolados. Uma alíquota da cultura foi inoculada em *Brain Heart Infusion-BHI*, incubada a 37°C por 24h. Posteriormente, os seguintes experimentos foram realizados:

- **Provas Bioquímicas:** para identificação de espécies;
- **Teste de susceptibilidade antimicrobiana:** pelo método de disco-difusão em ágar;
- **Reação em cadeia da Polimerase (PCR):** para detectar a presença do gene da coagulase (coa) e dos genes das enterotoxinas A (sea), B (seb), C (sec), D (sed) e E (see)

RESULTADOS

Foram obtidos um total de 82 isolados estafilococos manitol positivo, destes 75,61% eram ECoN e 24,3% ECoP. Através do perfil bioquímico foram identificadas 9 espécies, sendo *S. saprophyticus* e *S. carnosus* as mais prevalentes.

Tabela 1. Distribuição dos *Staphylococcus* sp. manitol positivos isolados a partir de morcilhas artesanais em Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil.

Coagulase Fenótipo	Espécies	Nº de isolados manitol +	
		n	(%)
ECoN	<i>S. saprophyticus</i>	31	(37,80)
	<i>S. carnosus</i>	13	(15,85)
	<i>S. vitulinus</i>	7	(8,54)
	<i>Staphylococcus</i> sp.	5	(6,10)
	<i>S. cohnii</i>	5	(6,10)
	<i>S. equorum</i>	1	(1,22)
ECoP	<i>Staphylococcus</i> sp.	10	(12,20)
	<i>S. aureus</i>	3	(3,66)
	<i>S. pseudointermedius</i>	5	(6,10)
	<i>S. intermedius</i>	1	(1,22)
	<i>S. schleiferi</i>	1	(1,22)
Total		82	100

Todos os isolados foram sensíveis à vancomicina. Dentre os perfis encontrados, 21 (25,61 %), 19 (23,17 %), 7 (8,54 %) e 5 (6,1 %) apresentaram resistência a eritromicina, tetraciclina, gentamicina e cloranfenicol, respectivamente e 13 isolados apresentaram multirresistência.

Tabela 2. Distribuição da resistência e susceptibilidade antimicrobiana nos *Staphylococcus* sp. manitol positivo isolados de morcilhas artesanais.

Perfil Fenotípico Antimicrobiano	n	(%)
Tetraciclina/Eritromicina	7	8,54
Gentamicina/Tetraciclina	1	1,22
Eritromicina/Gentamicina	4	4,88
Cloranfenicol/Eritromicina	1	1,22
Eritromicina	9	10,98
Tetraciclina	11	13,41
Gentamicina	2	2,44
Cloranfenicol	4	4,88
Suscetíveis	43	52,44
Total	82	100

O gene coa foi detectado em 16 isolados. Trinta e três isolados foram positivos para pelo menos um gene de enterotoxina e as espécies mais frequentes foram *S. saprophyticus* e *S. carnosus*. Os genes sea, seb e sec foram os mais prevalentes.

Tabela 3. Distribuição dos genes de enterotoxinas em estafilococos manitol positivos isolados de morcilhas artesanais.

Espécies	Nº de Isolados	Nº de Isolados positivos para presença dos genes se					
		SE	sea	seb	sec	sed	see
ECoN	62	27	10	9	7	2	4
ECoP	20	6	2	2	1	0	3
Total	82	33	12	11	8	2	7

CONCLUSÕES

Portanto, nos resultados obtidos observa-se que a microbiota das morcilhas analisadas consiste de espécies do grupo coagulase negativo representando bactérias potencialmente patogênicas devido à resistência antimicrobiana e à presença de genes de enterotoxinas, chamando a atenção para este grupo de estafilococos.