



## **IMPORTÂNCIA DO CONTROLE MICROBIOLÓGICO DE ESPONJAS DE POLIURETANO COMO FERRAMENTA DE PROMOÇÃO DA SAÚDE INDIVIDUAL E COLETIVA**

*Alex Júnior Braga Pinto<sup>1\*</sup>; Edilany Vieira Torquato<sup>2</sup>; Paloma Saraiva Viana<sup>2</sup>;*

*Lindisley Ferreira Gomides<sup>3</sup>*

<sup>1</sup>Graduado em Farmácia – Faculdade Dinâmica do Vale do Piranga- Ponte Nova, MG.,

<sup>2</sup>Graduandas em Farmácia – Faculdade Dinâmica do Vale do Piranga- Ponte Nova, MG.,

<sup>3</sup>Doutora em Biologia celular – Docente Faculdade Dinâmica do Vale do Piranga- Ponte Nova, MG.

\*Corresponding author. E-mail address: [allexbragga@gmail.com](mailto:allexbragga@gmail.com)

### **RESUMO**

As esponjas de polietileno utilizadas durante as etapas de limpeza de equipamentos e utensílios podem, como consequência deste processo e da presença de poros em sua superfície, favorecer um crescimento rápido de micro-organismos. Neste sentido, muitas vezes podem ainda possibilitar uma contaminação cruzada desencadeada por bactérias, vírus e fungos através de alimentos infectados. Assim, os objetivos do presente trabalho foram divulgar as esponjas de poliuretano como um importante foco de retenção e de multiplicação de diversos micro-organismos através de uma revisão de Literatura nas bases de dados *Scielo*, *Pubmed* e *LILACS*, utilizando descritores específicos. Então, foi proferida uma palestra sócio-educativa para um grupo-alvo na cidade de Jequeri-MG. Sobre os resultados, diversas pesquisas revelaram que nas esponjas utilizadas nos processos de limpeza e desinfecção de superfícies, equipamentos e utensílios, são encontradas uma grande variedade de micro-organismos. Sendo expressivo o aumento de doenças transmitidas por alimentos (DTA's) nos últimos anos a nível mundial. E mesmo com grandes esforços com prevenções, a contaminação cruzada é apontada como a principal causadora das DTA's. Ainda, notou-se uma falta de conhecimento do público sobre o assunto, e de uma maior necessidade de disseminação de informações sobre o assunto, bem como a relevância de sua troca periódica.

**Palavras-chave:** Micro-organismos. Esponjas de Poliuretano. Contaminação de Esponjas. Sanitização de Esponjas.



## THE IMPORTANCE OF MICROBIOLOGICAL CONTROL OF POLYURETHAN SPONGES AS A TOOL FOR THE INDIVIDUAL AND COLLECTIVE HEALTH PROMOTION

### ABSTRACT

The Polyurethan sponges used during the cleaning and consumption stage can consequently about this process and of yours pores presence, favor the rapid growth of microorganism. In fact, It can being possibiliting a cross contamination caused bay bactéria, vírus and fungi through infected food. Then the objectives of this study it was published as polyurethane sponges as an important focus of retention and multiplication of several microorganisms through a literature review in the databases Scielo, PubMed and LILACS, using specifics descriptors. Then, a socio-educational lecture was given to a target group in the city of Jequeri-MG. About the results, the various researches revealed which are the sponges used in the processes of cleaning and disinfecting the surfaces, equipment and utensils, a great variety of microorganisms are found. The increase in food-borne diseases in recent years worldwide has been significant. And even with large preventive controls, cross-contamination is singled out as one of the major causes of DTA's. Also, not only the public information of the subject on the subject, and the important information of disclosure on the subject, as well as the relevant of its periodic exchange.

**Keywords:** Microorganisms. Polyurethan sponges. sponges contamination. sponges sanitation.

### INTRODUÇÃO

As esponjas de polietileno são utilizadas nas etapas de pré-lavagem e lavagem durante o processo de limpeza de equipamentos e utensílios, visando à eliminação de resíduos de alimentos e sujidades. Porém, como consequência do próprio processo de lavagem e da presença de poros em sua superfície - características favoráveis ao crescimento rápido de micro-organismos, essas esponjas acumulam restos de alimentos (KUSUMANINGRUM *et al.*, 2003), gerando consequências para a saúde dos usuários.



Ainda abordando seus aspectos físicos, pelo fato de permanecerem úmidas por longos períodos, além de reservatório de micro-organismos, também são consideradas veículos para a transmissão de micro-organismos patogênicos (SREBERNICH *et al.*, 2007). Essa grande atividade de água favorece ainda mais a multiplicação dos micro-organismos, com conseqüente aumento da contaminação, o que pode levar a diversos transtornos à saúde, inclusive culminar no desenvolvimento de determinadas patologias.

Além desses, um dos problemas relacionados às esponjas de poliuretano que merece destaque é o fato de, uma vez contaminadas, as esponjas atuarem como ferramentas de contaminação cruzada, tanto para o alimento, quanto para os objetos com os quais podem ter contato. Isso acontece porque, quando os micro-organismos se instalam em seus orifícios, podem permanecer durante horas ou dias em sua superfície (SIMON; BENEDETTI, 2016).

Neste sentido, muitas vezes podem ainda possibilitar um processo de contaminação cruzada desencadeada por bactérias, vírus e fungos de um determinado alimento contaminado a outro, devido a manipulações em superfícies e utensílios contaminados (RESENDE; ORTINS; ARAÚJO, 2016). Esse tipo de contaminação é um importante fator de contribuição para o aumento da frequência das Doenças Transmitidas por Alimentos (DTA's), um potencial problema de saúde pública (SOUSA *et al.*, 2013).

Essa contaminação não está restrita apenas ao quesito alimentação e produtos ou ambientes associados. O processo de limpeza de equipamentos integrantes do processo produtivo de medicamentos numa indústria farmacêutica é requisito imprescindível para assegurar que os produtos tenham a eficácia e segurança esperada. Esse cuidado se estende aos laboratórios de cosméticos e análises clínicas, que também fazem uso das esponjas em seus processos de sanitização.

Essa conduta assegura que a limpeza dos equipamentos e vidrarias seja eficaz na remoção dos resíduos existentes até um nível de aceitação pré-determinado pela legislação, garantindo que, após a limpeza dos mesmos, não haja contaminação cruzada (ALENCAR *et al.*, 2006).



Diversas pesquisas apontam que, dentre os principais micro-organismos encontrados em esponjas contaminadas, estão os coliformes fecais, coliformes termotolerantes, *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Salmonella spp*, fungos filamentosos, leveduras, *Klebsiella pneumoniae* e *Enterobacter cloacae* (ROSSI, 2010).

Dessa forma, considerando a esponja de poliuretano como potencial fonte desses micro-organismos e, ainda, pontuando a patogenicidade dos mesmos, é de fundamental importância promover o aprendizado sobre esse tema estabelecendo diálogos a respeito dos micro-organismos e dos riscos que eles representam, bem como sobre as metodologias de higienização das esponjas. Assim, haverá maior incentivo à higienização das esponjas de forma barata e acessível, com consequente diminuição do índice de contaminação, além da garantia de segurança dos usuários e do ambiente em que esses se encontram.

Por isso, os objetivos do presente trabalho foram divulgar as esponjas de poliuretano como um importante foco de retenção e de multiplicação de diversos micro-organismos, através de um levantamento acerca dos principais micro-organismos com potencial capacidade de proliferação em esponjas de poliuretano, por meio de correlação de contaminação cruzada e a transmissão de DTA's; além de discriminar os processos de sanitização correta das esponjas, bem como discutir eficácia, segurança e praticidade desses, com suporte científico. Merece destaque também o papel do profissional farmacêutico no controle de qualidade microbiológico em diversos ambientes nos quais a esponja de poliuretano está presente.

## **METODOLOGIA**

Foi realizada uma revisão de Literatura nas bases de dados *Scielo*, *Pubmed* e *LILACS*, utilizando descritores Micro-organismos, Esponjas de Poliuretano, Contaminação de Esponjas, Sanitização de Esponjas. Após o levantamento de dados para a construção de conhecimento bibliográfico acerca do tema, foi proferida uma palestra socioeducativa para um grupo-alvo de notória susceptibilidade, constituído por membros da Igreja Presbiteriana, da cidade de Jequeri-MG, no dia nove de setembro de 2018, às 9h. Essa



região foi escolhida pelo fato de o local em questão apresentar um significativo grupo amostral, composto por profissionais do lar. Além, a região também é de fácil acesso para os alunos proponentes do presente trabalho. O público da palestra foi de 70 pessoas, sendo 15 crianças, 21 homens e 34 mulheres. Foram distribuídos 55 panfletos e 55 esponjas, número que contemplou o público adulto.

A palestra foi composta por 3 partes: Introdução, Discussão e Conclusão. Na Introdução foram abordados os aspectos fundamentais acerca da importância das buchas como potenciais alvos de multiplicação microbiana, suas propriedades físicas e questões relacionadas ao seu desgaste e ao tempo de uso. Foram também abordados os principais micro-organismos que são observados na contaminação com o uso de esponjas e suas consequências à saúde humana, principalmente em relação à disseminação de doenças e contaminação de alimentos e de outros ambientes.

Já na discussão foram discriminados os principais motivos pelos quais esses micro-organismos não podem estar presentes nas buchas, a importância de cada um, bem como seu risco potencial e doenças associadas. Como forma de contornar o problema, foram apresentados três diferentes métodos de sanitização, utilizando água fervente e hipoclorito em diferentes concentrações, para eliminar esses micro-organismos da superfície, impedindo sua proliferação e contaminação associadas. Na conclusão, foram pontuadas a importância das sanitizações durante o período em que as esponjas foram utilizadas, e ainda, questões relacionadas à manutenção da esponja sanitizada até que uma nova substituição seja necessária.

Ao final da palestra o público utilizou o tempo disponibilizado pela Instituição para fazer perguntas aos alunos e para manifestar suas opiniões sobre o assunto, esclarecer suas dúvidas a respeito do tema e das informações dadas.

## **RESULTADOS E DISCUSSÕES**

Bactérias observadas e seu risco à saúde

Muitas pesquisas revelam que nas esponjas utilizadas nos processos de limpeza e desinfecção de superfícies, equipamentos e utensílios, são encontrados uma grande variedade de micro-organismos. O Quadro 1 discrimina alguns deles (SOUSA *et al.*, 2013; ROCHA; MOREIRA, 2016).

**QUADRO 1:** Principais micro-organismos encontrados em Esponjas de Poliuretano

MICROORGANISMOS ENCONTRADOS EM ESPONJAS	LIMITES PERMITIDOS PELA LITERATURA	QUANTIDADE ENCONTRADA UFC/ML	AUTORES
<i>Coliformes totais</i>	10 <sup>2</sup> UFC/ml	6,5x10 <sup>5</sup> a 1,6x10 <sup>8</sup>	Srebernich <i>et al.</i> , 2007
<i>Escherechia coli</i>	ausência	6,0x10 <sup>5</sup> a 3,0x10 <sup>7</sup>	Srebernich <i>et al.</i> , 2007
<i>S. aureus</i>	ausência	2,3x10 <sup>2</sup> a 1,7x10 <sup>4</sup>	Srebernich, <i>et al.</i> , 2007
<i>Salmonella sp</i>	ausência	presença	Rezende; Ortins; Araújo, 2016
Fungos filamentosos	ausência	2,0x10 <sup>3</sup> a 1,6x10 <sup>4</sup>	Srebernich <i>et al.</i> , 2007
Leveduras	10 <sup>4</sup> UFC/ml	6,0x10 <sup>3</sup> a 8,2x10 <sup>4</sup>	Srebernich <i>et al.</i> , 2007
<i>Klebsiella pneumonie</i>	ausência	5,6 x 10 <sup>4</sup>	Rezende; Ortins; Araújo, 2016
<i>Enterobacter gergoviae</i>	ausência	1,0 x 10 <sup>4</sup>	Rezende; Ortins; Araújo, 2016

Fonte: adaptado de Sousa *et al.*, 2013 e de Rocha; Moreira, 2016.

O grupo de bactérias denominado coliformes totais são aquelas que não causam doenças, visto que habitam o intestino de animais mamíferos, inclusive o homem. As bactérias do grupo coliforme são consideradas os principais indicadores de contaminação fecal (SREBERNICH *et al.*, 2007). São grupos de bactérias gram-negativas que podem ou não necessitar de oxigênio (aeróbias ou anaeróbias), que não formam esporos e são associadas à decomposição de matéria orgânica em geral, capazes de se desenvolver na



presença de sais biliares ou agentes tensoativos que fermentam a lactose com produção de ácido, gás e aldeído a  $35,0 \pm 0,5^{\circ}\text{C}$  em 24-48 horas. A maioria das bactérias do grupo coliforme pertence aos gêneros *Escherichia*, *Citrobacter*, *Klebsiella* e *Enterobacter*, embora vários outros gêneros e espécies pertençam ao grupo (MARTINKO; MADIGAN; PARKER, 2004).

A *Escherichia coli* é uma bactéria na forma de bastonete e anaeróbia facultativa. Seu *habitat* primário é o trato gastrintestinal de humanos e outros animais endotérmicos. Ela é o principal indicador de contaminação fecal, indicador de qualidade de água e alimentos através da análise de coliformes fecais. Sua presença sugere a possibilidade de haver, naquele local, microrganismos intestinais capazes de provocar doenças. Habita o intestino sem causar problemas de saúde, no entanto, ao migrar na circulação sanguínea ou em outras regiões do corpo, é capaz de provocar infecções (TRABULSI; ALTERTHUM, 2008). Além disso, a *E. coli* possui cepas patogênicas que podem causar gastroenterites e síndrome urêmica hemolítica (SIMON; BENEDETTI, 2016).

A *Salmonella* é um gênero de bactérias pertencente à família *Enterobacteriaceae* que consiste de bacilos Gram-negativos não formadores de esporos. Quase todos os membros do gênero *Samonella* são potencialmente patogênicos. As clinicamente importantes não fermentam lactose, o que contribui na sua identificação de colônias nos meios que contenham esse açúcar. Quando presentes em ambientes, água potável e alimentos, devem à contaminação por fezes de indivíduos doentes ou portadores. Existem duas espécies de *Salmonella*, que, por sua vez, se dividem em subgrupos. O conhecimento dessas divisões é importante no caso de epidemias para poder se identificar a fonte de infecção (TRABULSI; ALTERTHUM, 2008).

*Staphylococcus aureus* é encontrado como membro da microbiota normal do corpo humano, mas é uma das bactérias patogênicas mais importantes, pois atua como agente de uma ampla gama de infecções, desde aquelas mais superficiais até aquelas com grande gravidade. Existem vários estafilococos, mas o *S. aureus* é o mais virulento da espécie (MARTINKO; MADIGAN; PARKER, 2004).



*Salmonella sp* e *Staphylococcus sp* são os principais microrganismos envolvidos nos surtos de DTAs. O gênero *Staphylococcus* é formado por 32 espécies, desta forma, o mais relacionado a casos de surtos de DTA's, devido à sua capacidade de produzir enterotoxinas (REZENDE; ORTINS; ARAÚJO, 2016).

Os bolores possuem membrana celular semelhante à das bactérias, mas são bem maiores em seu tamanho. Apresentam parede celular de composição variada dependendo de cada espécie, na qual predominam a celulose e a hemicelulose em alguns e a quitina em outros. São fungos filamentosos encontrados amplamente na natureza, como ar, água, solo, animais, mas especialmente em vegetais e frutos, por meio dos quais podem provocar doenças. A contaminação por bolores é alarmante, pois fungos filamentosos além de deteriorarem alimentos são produtores de micotoxinas, que têm ação cancerígena, mutagênica, hepatotóxica, além de nefro e neurotóxicas (MARTINKO; MADIGAN; PARKER, 2004).

As leveduras são fungos formados por apenas uma célula (unicelulares), não sendo visíveis a olho nu. Grande parte das leveduras apresenta no formato oval. Elas vivem em locais com presença de matéria orgânica ou como parasitas em outros seres vivos. As leveduras são unicamente deteriorantes de alimentos e não potencialmente patogênicas, quando adquiridas por ingestão (SREBERNICH *et al.*, 2007).

*Klebsiella pneumoniae* é uma espécie de bactéria não móvel que tem a forma de um bastonete, é a mais conhecida do gênero *Klebsiella*, sendo classificada na família das enterobactérias. É encontrada nas fezes de 30% dos indivíduos normais e em menor frequência na nasofaringe. É uma das responsáveis por pneumonia, mas também pode causar infecções urinárias. Esta bactéria pode ser encontrada na água, no solo, em vegetais, frutas, cereais e nas fezes (TRABULSI; ALTERTHUM, 2008).

*Enterobacter gergoviae* são bacilos Gram negativos, da família *Enterobacteriaceae*. São pequenos, em formato de bastonete que cresce em colônias redondas, suaves e brancas. É uma bactéria encontrada naturalmente no solo, na água fresca, em vegetais e em fezes humanas e animais. Têm sido identificados cada vez mais como causa de surtos de infecções hospitalares e também contaminação de soluções de





uso parenteral. Ela pode causar infecções em muitas partes do corpo humano e geralmente é a causa de infecções do trato respiratório inferior, incluindo a pneumonia. Esse micro-organismo é um patógeno oportunista. A maioria dos indivíduos que desenvolve uma infecção possui uma doença pré-existente, que torna mais fácil o crescimento e a distribuição da bactéria (TRABULSI; ALTERTHUM, 2008).

Sintomas e sua relação com o tempo de uso

Nos últimos anos, um aumento expressivo de doenças transmitidas por alimentos (DTA's) tem ocorrido em nível mundial, mesmo com grandes esforços para a prevenção. Um dos fatores mais importantes que podem contribuir para a elevação do número de DTA's é a contaminação cruzada. A contaminação cruzada é um termo utilizado para referir-se à transferência de bactérias e vírus de alimentos contaminados para outros alimentos, pelo uso de utensílios contaminados através dos manipuladores ou ambiente de produção.

Os micro-organismos patogênicos são introduzidos nas casas, através de pessoas, alimentos, superfícies, animais, insetos, da água e do ar. De acordo com Chen e colaboradores (2001), a contaminação cruzada é frequente em cozinhas, residências, e ocorre principalmente entre mãos e alimentos, ou várias superfícies da cozinha. As esponjas de limpeza merecem maior atenção, pois podem transferir quantidades significativas de micro-organismos para superfícies e utensílios utilizados na preparação de alimentos. Durante o período de utilização das esponjas em cozinhas pode haver um acúmulo de bactérias, as quais podem ser fonte de contaminação já que as esponjas podem reter restos de alimentos e servir como um reservatório de micro-organismos causadores de doenças.

Diversas pesquisas revelaram que nas esponjas utilizadas nos processos de limpeza e desinfecção de superfícies, equipamentos e utensílios possuem durabilidade máxima de 10 a 15 dias, pois são encontrados coliformes totais, *E. coli*, *S. aureus*,



*Salmonella sp.*, fungos filamentosos, leveduras, *Klebsiella pneumonie*, *Enterobacter cloacae* e outros micro-organismos oportunistas.

Logo, cada micro-organismo pode causar um sintoma, como a *Salmonella* que invade a mucosa intestinal e se multiplica em até 1 bilhão de Salmonelas, causando febre, náuseas, dor abdominal, cólica e diarreia. A *E. coli* pode causar distúrbios gastrointestinais, resultando em inflamação, febre e algumas vezes disenteria. Já o *Staphylococcus aureus* pode levar a intoxicações por toxina estafilocócica com náuseas, cefaleia e vômitos. A *Enterobacter cloacae* podem causar infecções intestinais e extra intestinais, como nas vias urinárias, dos pulmões e sistema nervoso central, da pele e do tecido cutâneo (feridas). Ambas as infecções podem ocorrer consequências na corrente sanguínea (TORTORA, 2008). Já a *Klebsiella pneumonie* comprometem principalmente o trato urinário e o trato respiratório, levando à bacteremia grave e pneumonia aspirativa (TRABULSI, 2008).

#### Trabalhos sobre ausência de sanitização

De acordo com a Agência Nacional de Vigilância Sanitária, a higienização é o termo empregado que envolve a operação de duas etapas: limpeza e desinfecção. A limpeza é o procedimento para remoção de substâncias minerais e ou orgânicas indesejáveis, tais como terra, poeira, gordura e outras sujidades e a desinfecção, por sua vez, é o processo de redução do número de micro-organismos em nível viáveis que não comprometa a qualidade higiênico-sanitária do alimento, através de métodos físicos e ou agente químico (BRASIL, 2004).

Para a escolha de um desinfetante devem-se levar em consideração os aspectos como o uso autorizado do produto pela legislação, grau de toxicidade, poder corrosivo, efeito residual sobre os alimentos, efeito sobre o meio ambiente e o custo (ROSSONI; GAYLARDE, 2000). Entre os agentes químicos que atendem essa exigência, estão os compostos liberador de cloro, como o hipoclorito de sódio (VIALTA; MORENO; VALLE, 2002), que possui um amplo espectro germicida, agindo na membrana celular, inibindo



enzimas envolvidas no metabolismo da glicose, causando danos no DNA e oxidando proteínas celulares (SCHIMIDT, 2003).

Segundo Srebernich e colaboradores (2007) e Erdogru e Erbilir (2005), o uso de esponjas em períodos prolongados constitui uma fonte muito propícia para o crescimento bacteriano, o acúmulo de restos alimentares na sua superfície e a disposição da água por todo o perímetro da esponja. Com isso, os micro-organismos inofensivos e potencialmente patogênicos se proliferam e podem sobreviver por até dias, implicando em riscos para a saúde.

Os procedimentos de sanitização de esponjas de espuma de poliuretano fazem-se necessários quando deseja minimizar, eliminar a contaminação cruzada, estes evitam possíveis surtos provocados por DTA's, que por sua vez, ocupam um papel importante na saúde pública (REZENDE; ORTINS; ARAÚJO, 2016).

Pesquisas demonstraram que mesmo as esponjas que estão o tempo todo com água e sabão as quais são utilizadas nos processos de limpeza e desinfecção de superfícies, equipamentos e diversos utensílios foram encontrados diversos micro-organismos, podendo alguns destes serem patogênicos, entre eles os micro-organismos encontrados podem ser os coliformes totais, coliformes termotolerantes, *E. coli*, *S. aureus*, *Salmonella sp.*, fungos filamentosos, leveduras, *Klebsiella pneumonie*, *Enterobacter cloacae* e outros micro-organismos oportunistas, a detecção de tantos micro-organismos é devido a presença de resíduos de alimentos nas buchas que possibilita o seu crescimento (SOUSA *et al.*, 2013).

As esponjas utilizadas devem ser frequentemente higienizadas visto que umas grandes quantidades de micro-organismos podem ser transferidas por esponjas de cozinha naturalmente contaminadas, para os alimentos que estão sendo preparados, os métodos de desinfecção devem ser eficazes, e devem ser adotadas estratégias para o controle dessa possível contaminação cruzada, visando reduzir a disseminação de doenças transmitidas por alimentos. De acordo com o sistema de Vigilância Sanitária, esponjas, panos usados durante o processo de preparo de alimentos devem após sua utilização deverão passar por um processo de desinfecção (SIMON; BENEDETTI, 2016).



Para a desinfecção, é importante o uso de alguns métodos como, por exemplo, o hipoclorito de sódio em diferentes concentrações ou o método de fervura. Todas as metodologias discutidas demonstram eficácia na redução do número de bactérias das esponjas.

Para realização da desinfecção utilizando método de fervura, a esponja deve ser mergulhada em um recipiente contendo água de boa procedência, a mesma deve ser mantida sob fervura por aproximadamente 5 minutos. Para a desinfecção utilizando o hipoclorito, a esponja deve ser mergulhada e mantida na solução por cerca de 10 minutos, após a realização de ambos os métodos a esponja deve ser lavada com água potável. As concentrações de hipoclorito que podem ser utilizadas são de 0,01% a 5,25% (PEREIRA *et al.*, 2015). Estudos demonstraram que a utilização da fervura na higienização das esponjas é, entre os métodos avaliados, o que apresentou os melhores resultados na inibição da carga microbiana (SIMON; BENEDETTI, 2016), garantindo segurança para o uso das esponjas.

No final da palestra os participantes tiveram a oportunidade de conversar sobre as suas dúvidas e manifestar suas opiniões a respeito do tema. As perguntas foram restritas a eficácia e ao tempo de utilização da bucha vegetal para a lavagem de louças e se estas, assim como as sintéticas, necessitam ser sanitizadas. Outro ponto relevante levantado pelos participantes foi sobre a substituição da bucha após um determinado período de uso, mesmo sendo sanitizada e qual seria o melhor sabão para o uso concomitante com a esponja.

O público presente relatou não ter conhecimento sobre a contaminação ou a necessidade dos processos de sanitização, bem como sobre as trocas periódicas das esponjas, procedimentos necessários para evitar diversos transtornos à saúde.

Pelo relato das pessoas foram observadas importantes falhas de higiene em esponjas, somado a falta de conhecimento básico sobre o assunto. Tal fato pode ser explicado por duas hipóteses: primeiro, a falta de divulgação desse tipo de informação pelos meios sociais e, segundo, a provável deficiência de escolaridade do público adulto presente, haja vista que a faixa etária, foi bastante variável (crianças de 1 a 12 anos; mulheres e homens



de 20 a 80 anos). Além, pode-se inferir também que o grupo amostral provavelmente não acompanha notícias em periódicos de cunho científico acerca do assunto.

Ao final da palestra foi destacada a importância da adoção de medidas simples para melhorar a eficiência da manipulação de alimentos em ambiente residencial para a obtenção de alimentos mais seguros.

A reação dos participantes diante das informações dispensadas foi extremamente positiva, principalmente por se tratar de algo novo e inerente aos cuidados diários com a saúde, a higiene e a alimentação. Aceitas as orientações, os participantes afirmaram que adotarão as medidas de sanitização com consciência, associadas ao rodízio periódico das esponjas ao final de 15 de uso, e não apenas quando essas estiverem muito danificadas.

## CONCLUSÃO

Através da palestra notou-se uma falta de conhecimento do público sobre contaminação de esponjas, e ainda, de uma maior necessidade de disseminação de informações sobre a importância dos métodos de sanitização desses materiais, bem como a relevância de sua troca periódica. O objetivo do trabalho foi alcançado, visto que as pessoas receberam as informações relacionadas à esponja, ferramenta de contaminação para o alimento e para os utensílios alvo de limpeza, e foram conscientizados dos níveis de contaminação e da necessidade de sanitização desses objetos. Destacamos, pois, o farmacêutico, com um papel de fundamental importância na disseminação de conhecimento à população, melhorando assim, a qualidade de vida e a saúde da comunidade na qual se insere.

## REFERÊNCIAS

ALENCAR J. R. *et al.* Validação de Limpeza de Equipamentos Multipropósitos para Formas Farmacêuticas Líquidas: Caso da Zidovudina Xarope. **Acta Farm. Bonaerense**, v. 25, n. 1, p. 35-42, 2006.



ERDOGRUL, O.; ERBILIR, F. Micro-organismos em esponjas de cozinha. **Revista da Internet de segurança alimentar**, v.6, p. 17-22. 2005.

KUSUMANINGRUM, H. D. et al. Survival of foodborne pathogens on methods of kitchen sponges. **Food Control**, v. 20, p. 310-313, 2003.

MARTINKO; MADIGAN; PARKER. **Microbiologia de Brock**. 10 ed. Porto Alegre: Editora Prentice Hall Brasil, 2004.

PEREIRA, S. S. P., et al. Desinfecção com hipoclorito de sódio em superfícies ambientais hospitalares na redução de contaminação e prevenção de infecção: revisão sistemática, **Rev Esc Enferm USP**, p. 685, 2015.

REZENDE, Catia; ORTINS, Alci Nogueira; ARAÚJO, Geovana Gabriela Sabino. Avaliação microbiológica em esponjas de uso doméstico. **Revista Unifev: Ciência e tecnologia**, v.1, n.1, p.1, 2016.

ROCHA M., MOREIRA M. R. Qualidade higiênico-sanitária de esponjas utilizadas em unidades de alimentação e nutrição em Fortaleza, Ceará. **Nutrivisa, Revista de Nutrição e Vigilância em Saúde**, v. 3, n. 2, p. 82, 2016.

ROSSI, E. M. **Avaliação da contaminação microbiológica e de procedimentos de desinfecção de esponjas utilizadas em serviços de alimentação**. 2010. 71 f. Dissertação (Mestrado em Microbiologia Agrícola e do Ambiente). Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2010.

ROSSONI, E. M. M.; GAYLARDE, C. C. Comparação de hipoclorito de sódio e ácido peracético como agentes desinfetantes para superfícies de processamento de alimentos em aço inoxidável utilizando microscopia de epifluorescência. **Revista Internacional de Microbiologia de Alimentos**, v. 61, n. 1, p. 81-85, 2000.

SIMON D., BENEDETTI V. P. Avaliação da Contaminação Microbiológica de Esponjas Utilizadas em Serviços de Alimentação da Cidade de Marmeleiro – Pr. **Higiene Alimentar**, v. 30, p. 258-259, 2016.

SOUSA, T. M. et al. Análise microbiológica de esponjas de poliuretano utilizadas em cozinhas domésticas. **Revista científica da Faminas, Muriaé-BH**, v. 9, n.1, p. 27-37, 2013.

SREBERNICH, S.M. et al. Avaliação microbiológica de esponjas comerciais, utilizadas em cozinhas industriais na cidade de Campinas, SP. **Rev Hig Alimentar**, v. 19, n. 132, p. 75-78, 2007.



TORTORA, Gerard J.; FUNKE, Berdell R.; CASE, Christine L. **Microbiologia**. 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008.

TRABULSI, L.R.; ALTERTHUM, F. **Microbiologia**: 5. ed. São Paulo: Editora Atheneu, p. 271, 2008.

VIALTA, A.; MORENO, I.; VALLE, J. L. E. Boas práticas de fabricação, higienização e análise perigos e pontos críticos de controle na indústria de laticínios. **Indústria de Laticínios**, Belo Horizonte, v. 6, n. 37, p. 56-63, 2002.

**Received:** 09 May 2019

**Accepted:** 01 June 2019

**Published:** 30 September 2019