



CENTRO DE CAPACITAÇÃO EDUCACIONAL

DANIELLE ANDRADE MENDES DA SILVA

PRESENÇA DE *Staphylococcus aureus* NAS MÃOS DE SUSHIMANS
DE UM RESTAURANTE DA CIDADE DE RECIFE – PE.

RECIFE

2016

DANIELLE ANDRADE MENDES DA SILVA

PRESENÇA DE *Staphylococcus aureus* NAS MÃOS DE SUSHIMANS
DE UM RESTAURANTE DA CIDADE DE RECIFE – PE.

Monografia apresentada ao Centro de Capacitação
Educativa, como exigência do Curso de Pós-
Graduação Lato Sensu em Gestão em Alimentação
Coletiva.

RECIFE

2016

DANIELLE ANDRADE MENDES DA SILVA

PRESENÇA DE *Staphylococcus aureus* NAS MÃOS DE SUSHIMANS
DE UM RESTAURANTE DA CIDADE DE RECIFE – PE.

Monografia para obtenção do grau de Especialista em Gestão em Alimentação
Coletiva.

Recife, 15 de Outubro de 2016.

EXAMINADOR:

Nome: _____

Titulação: _____

PARECER FINAL:

AGRADECIMENTOS

Inicio meus agradecimentos à DEUS, já que Ele colocou pessoas tão especiais a meu lado, sem as quais certamente não teria dado conta!

À meus amados pais, Robson e Maisa, meu infinito agradecimento. Sempre acreditaram em minha capacidade e me acharam A MELHOR de todas, mesmo não sendo. Isso só me fortaleceu e me fez tentar não ser A MELHOR, mas a fazer o melhor de mim.

À meu noivo, Marcelo, por ser tão importante na minha vida. Sempre a meu lado, me pondo para cima e me fazendo acreditar que posso mais que imagino. Devido a seu companheirismo, amizade, paciência, compreensão, apoio, alegria e amor, este trabalho pôde ser concretizado.

À minha orientadora, Michelle Galindo, que apesar da correria da sua vida, sempre esteve presente para que tudo desse certo neste trabalho, disponibilizando um pouco do seu tempo livre para me ajudar, me dando novas ideias e sendo muito atenciosa.

RESUMO

O hábito do consumo de sushi é cada vez mais comum no Brasil. Com sua popularização no país e adoção por vários restaurantes, inclusive os não-especializados neste tipo de gastronomia, vê-se a necessidade de controlar a qualidade deste produto. A capacitação dos manipuladores, denominados *sushimans*, é uma ferramenta imprescindível para a segurança deste tipo de alimento. O risco de contaminação de sushis é alto, por ser um produto *in natura*, obtido sem uso de tratamento térmico e submetido a intensa manipulação. Este risco é atribuído a bactérias e suas toxinas, responsáveis por toxinfecções alimentares, que têm como suas principais causas a matéria-prima acondicionada de forma incorreta e a manipulação por profissionais não capacitados. Este trabalho teve como objetivo analisar a presença de *Staphylococcus aureus* nas mãos dos manipuladores de sushi. Utilizando swabs com solução estéril, foram coletadas amostras das mãos de 3 sushimans (identificados como A, B e C) de um restaurante a fim de verificar a presença de *Staphylococcus*. A coleta foi realizada em 2 momentos distintos, sendo um antes da realização de treinamento sobre higienização das mãos e o segundo momento foi após a realização do treinamento. Em cada momento as coletas foram realizadas antes e após a lavagem das mãos. As amostras foram identificadas e levadas para a realização da contagem de *S. aureus*. Para tal, cada amostra foi uniformemente inoculada em placas de Petri estéreis, contendo ágar seletivo para *S. aureus* (ágar Baird Parker acrescido de emulsão de gema de ovo e solução de telurito de potássio 1%). Os microrganismos foram incubados a 35°C – 37°C por 48 horas, sendo os resultados da contagem bacteriana expressos em UFC/g. A partir dos resultados pode-se observar que ao iniciar o serviço, os sushimans apresentaram *S. aureus* nas mãos variando de 14 UFC/g à incontável, quantidade esta superior ao permitido pelo Regulamento Técnico nº 12 de 2001, da ANVISA. Após a lavagem das mãos, o número de *S. aureus* reduziu significativamente, com contagem de 0 à 3 UFC/g. Porém na coleta realizada após o treinamento, podemos observar a eficiência do treinamento, uma vez que a contagem inicial variou de 0 a 15 UFC/g, valores esses inferiores aos observados na coleta anterior ao treinamento. E após lavarem as mãos a contagem reduziu, variando entre 0 a 5 UFC/g. Os resultados enfatizam a necessidade da realização de treinamentos de capacitação em boas práticas de manipulação, visto que os manipuladores são fundamentais para a condução de atividades norteadas por Boas Práticas. Assim pode-se concluir que a lavagem correta das mãos levou a uma redução importante da contaminação nas mãos dos sushimans e que o treinamento em UAN, quando bem planejado e aplicado é uma ferramenta eficiente no controle e prevenção de DVA's.

Palavras chaves: Sushimans, *Staphylococcus aureus* e Produção de Alimentos.

ABSTRACT

Habit Sushi consumption is increasingly common in Brazil. With its popularization in the country and adoption by several restaurants, including non-specialized in this type of cuisine, we see the need to control the quality of this product. The training of handlers, called sushimans, is an essential tool for the security of this type of food. The sushi contamination risk is high, because it is a product in natura, obtained without the use of heat treatment and subjected to intense manipulation. This risk is attributed to bacteria and their toxins responsible for food poisoning, which have as their main causes the packaged raw material incorrectly and handling by untrained professionals. This study aimed to analyze the presence of *Staphylococcus aureus* in the hands of sushi handlers. Using swab with sterile solution, samples were collected from the hands 3 sushimans (identified as A, B and C) from a restaurant to verify the presence of *Staphylococcus*. Data collection was conducted in two distinct stages, one prior to training on hand hygiene and the second time was after the completion of training. At each time the samples were taken before and after handwashing. The samples were identified and taken for performing the counting *S. aureus*. Therefore, each sample was uniformly inoculated into sterile Petri dishes containing selective agar for *S. aureus*, (Baird Parker Agar plus yolk emulsion and potassium tellurite solution 1%). The microorganisms were incubated at 35°C - 37°C for 48 hours, and the results of the bacterial counts expressed in UFC/g. From the results can be observed that when starting the service, sushimans had *S. aureus* in the hands ranging from 14 UFC/g to countless, this amount higher than allowed by the Technical Regulation No. 12 of 2001 ANVISA. After washing of hands, the number of *S. aureus* significantly reduced, with 0 count to 3 UFC/g. However the collection performed after training, we can observe the training efficiency, since the initial count varied from 0 to 15 UFC/g, values that were lower than those observed in the previous collects the training. And after washing hands to count reduced, ranging from 0 to 5 UFC/g. The results emphasize the need to hold training training in good handling practices, as the manipulators are fundamental to the conduct of activities guided by good practice. Thus it can be concluded that the correct hand washing led to a significant reduction in contamination in the hands of sushimans and training in UAN, when properly planned and implemented is an efficient tool in the control and prevention of DVA's.

Key words: Sushimans, *Staphylococcus aureus* and Food Production

SUMÁRIO

1.0	INTRODUÇÃO.....	08
2.0	OBJETIVOS.....	12
2.1	OBJETIVO GERAL.....	12
2.2	OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	12
3.0	MATERIAIS E MÉTODOS.....	13
4.0	RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	14
5.0	CONCLUSÃO.....	19
6.0	REFERÊNCIAS.....	20

1.0 INTRODUÇÃO

Nos últimos anos o consumo de alimentos produzidos fora de casa vem aumentando devido ao desenvolvimento econômico e as mudanças no estilo de vida das pessoas, como também, a extensa jornada de trabalho e a inserção da mulher no mercado de trabalho. Os restaurantes tiveram que se adaptar e oferecer refeições rápidas, pois a refeição fora do lar tornou-se uma alternativa viável, sendo necessária a implementação de padrões e normas técnicas para assegurar a qualidade nutricional e a sanidade dos alimentos (JORGE et al, 2013).

Dentre os vários aspectos relacionados com a grande procura pelos serviços de refeição fora do lar está a qualidade sanitária dos produtos ofertados, sendo questão fundamental, pois dados epidemiológicos indicam que os serviços de alimentação estão entre os principais locais onde ocorrem surtos de Doenças Veiculadas por Alimentos (DVA), e que os fatores primordiais associados às causas das enfermidades relacionam-se com o processo produtivo e diretamente com os manipuladores (CUNHA et al, 2014).

Atualmente existe uma grande procura em estabelecimentos especializados em culinária japonesa, principalmente por pratos a base de pescados crus, como o sushi e o sashimi. Esse fato é devido às mudanças nos hábitos alimentares da população, que cada vez mais busca alimentos mais saudáveis, além de ter se tornado “moda” a cozinha de países orientais no ocidente. (FREITAS et al, 2009).

O consumo crescente desse tipo de alimento vem-se tornando uma preocupação para a saúde pública, não só pelo fato de ser um produto altamente perecível, mas também, devido aos aspectos higiênico-sanitários de sua preparação e conservação. Com o crescimento desses serviços, observa-se que os alimentos ficaram mais expostos a uma série de perigos ou oportunidades de contaminações microbianas associadas a práticas incorretas de manipulação e processamento. (SANTOS et al, 2012).

Na preparação de iguarias como o sushi, preparadas manualmente, além da contaminação do pescado, o contato direto do alimento com as mãos pode levar ao aumento da incidência de patógenos como *Staphylococcus aureus* e coliformes termotolerantes. Preparações muito manipuladas são consideradas de alto risco, especialmente quando elaboradas por pessoas que não possuem treinamento adequado. Além disso, preparações a base de pescado cru oferecem risco ainda

maior à saúde pelo fato de não serem submetidos a tratamentos bactericidas como a cocção. Assim os manipuladores de alimentos devem receber treinamento adequado sobre as Boas Práticas de Fabricação e programas eficazes de higiene e sanitização (SOUZA et al, 2015).

Segundo a RDC nº 216/ 2004, manipulador de alimentos é qualquer pessoa que entra, direta ou indiretamente, em contato com alimentos ou bebidas. Os manipuladores são pessoas que podem contaminar os alimentos, provocando DVAs, quando aplicam técnicas incorretas na produção de refeições, na higienização de equipamentos, de utensílios e do próprio ambiente, entre outros procedimentos que propiciem a contaminação, multiplicação e sobrevivência de microrganismos patógenos (DEON et al, 2014).

Os manipuladores de alimentos precisam ter consciência dos perigos relacionados a práticas inadequadas de manipulação de sushis, tendo em vista a natureza da matéria prima, modo de preparo e distribuição, para assim tomarem os devidos cuidados relacionados à higiene. Tais funcionários devem lavar e sanitizar adequadamente as mãos, já que são preceitos básicos para a biossegurança alimentar e que grande parte da microbiota residente das mãos, presentes nos poros, cavidades e rachaduras, são facilmente removidas por estes procedimentos (CARDOSO, 2014).

Estudos na área de alimentação apontam o manipulador de alimentos como uma variável importante da cadeia produtiva que necessita de controle, pois ele pode interferir diretamente na qualidade sanitária do produto final. Os manipuladores de alimentos podem ser portadores de vários microrganismos que podem contaminar os alimentos e causar doenças aos consumidores (*Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Salmonella typhi*, *Shigella spp*, *Listeria ssp*, *Streptococcus ssp* e vírus da hepatite). Esses microrganismos estão presentes nas roupas e em diversas partes do corpo, mesmo quando o manipulador não apresenta sintomas de enfermidade. Assim, a higiene pessoal, bem como os comportamentos assumidos durante a manipulação dos alimentos devem ser frequentemente supervisionados e abordados em capacitações para manipuladores de alimentos (PITTELKOW, et al, 2014; ALVES, et al, 2012).

S. aureus é um microrganismo de grande interesse para a Microbiologia de Alimentos, por provocar intoxicação alimentar bastante frequente, especialmente em épocas quentes. É consequência da contaminação dos alimentos por falhas na

higiene pessoal do manipulador, já que estão presentes em mucosas nasal e oral do homem e de certos animais, bem como na pele, pêlo e infecções. (CARDOSO, 2014).

Os estafilococos são microrganismos mesófilos com temperatura de crescimento entre 7 e 47,8° C e podem produzir enterotoxinas termorresistentes a temperaturas entre 10 e 46° C, com temperatura ótima entre 40 e 45° C. O pH ideal para seu desenvolvimento varia entre 7 a 7,5, mas é possível a multiplicação em alimentos com pH variando entre 4,2 e 9,3. (SANTANA et al, 2010). As boas condições sanitárias e o controle da temperatura são necessários para evitar a contaminação, a proliferação e a produção de toxinas (PATROCÍNIO, 2009).

O crescente número de surtos pode estar relacionado ao fato que 40 a 50% dos indivíduos possuem *S. aureus* no nariz, garganta e pele e que essa espécie produz uma toxina termoestável, ou seja, que não é destruída pela cocção. Dentre as intoxicações alimentares de origem bacteriana, cerca de 45% destas no mundo estão relacionadas com *S. aureus*. Em um curto período de incubação, de 1 a 6 horas após a ingestão do alimento, estas intoxicações são caracterizadas por náuseas, vômitos, dores abdominais e diarreia (BRESOLIN et al, 2005).

A OMS (Organização Mundial de Saúde) estima que, anualmente, mais de um terço da população mundial adoeça devido a surto de DVAs, porém apenas pequena parte é notificado. Entre os anos de 2000 a 2014, foram notificados 9.719 surtos de DVAs no Brasil, sendo a incidência mais alta no ano de 2005, com 913 surtos. Os principais agentes etiológicos associados aos surtos são *Salmonella* spp., com 38,2%, seguido de *S. aureus*, com 19,5% e *Escherichia coli*, 13,3%. O local onde ocorreu mais surtos foi nas residências, com 3.773 casos, seguido por restaurantes/padarias, com 1.492 casos (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2014.)

Em Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN) é importante verificar se o contato do manipulador com os alimentos ocorre de forma direta ou indireta e examinar os funcionários que têm feridas ou outras lesões infectadas, não permitindo que manipulem alimentos. Funcionários de UAN devem ser orientados a lavar suas mãos antes de iniciar o trabalho e após usar o banheiro, tossir, espirrar, assoar o nariz ou trocar ferimentos e curativos. O estabelecimento deve ser provido de pias, sabonetes antibactericidas, papel toalha e água corrente para possibilitar a higiene pessoal (ALMEIDA et al, 1995).

A segurança alimentar se torna um desafio por visar a oferta de alimentos livres de agentes que possam pôr em risco a saúde do consumidor. É conhecido que grande

parte dos manipuladores e consumidores desconhece os requisitos necessários para a correta manipulação dos alimentos, principalmente quanto ao armazenamento (local, temperatura e tempo de armazenamento) bem como os perigos que podem estar associados à presença de bactérias patogênicas. Por outro lado, tanto a sociedade quanto os órgãos fiscalizadores pedem e exigem qualidade, embora, poucos saibam como atingi-la (MIRANDA et al, 2012).

Portanto, torna-se imprescindível a busca constante pela qualidade da refeição oferecida ao consumidor, o que torna a avaliação das condições higiênico sanitárias de unidades de alimentação e nutrição, bem como a verificação do conhecimento dos manipuladores de alimentos e dos responsáveis por esses locais de grande importância para que se realizem programas de treinamento. Os treinamentos devem visar a correção de falhas nos procedimentos relacionados à segurança do alimento que causam o aumento da prevalência de DVAs em todas as faixas etárias da população (MESSIAS et al, 2013).

Considerando que as mãos dos manipuladores de alimentos podem constituir fonte potencial de microrganismos patógenos em unidades de alimentação e nutrição, torna-se necessário o controle da presença de *Staphylococcus aureus* nas mãos dos manipuladores de sushi.

2.0 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Verificar a presença de *Staphylococcus aureus* nas mãos de sushimans em um restaurante da cidade do Recife – PE.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Observar a efetividade da lavagem de mãos na redução de *S. aureus*;

Aplicar treinamento de lavagem de mãos;

Analisar a eficácia do treinamento em uma Unidade de Alimentação e Nutrição.

3.0 MATERIAIS E MÉTODOS

Foram coletadas amostras das mãos de 3 sushimans (identificados como A, B e C) de um restaurante a fim de verificar a presença de *Staphylococcus aureus*. A coleta foi realizada em 2 momentos distintos, sendo um antes da realização de treinamento sobre higienização das mãos e o segundo momento foi após a realização do treinamento. Em cada momento as coletas foram realizadas antes e após a lavagem das mãos.

O material foi coletado das mãos direita e esquerda de cada manipulador, usando swab estéril.

As amostras foram identificadas e colocadas em uma caixa térmica com gelo, e levadas para o Laboratório de Análise de Alimentos (LEAAL) – Departamento de Nutrição, UFPE, para a realização da contagem de *S. aureus*. Para tal, cada amostra foi uniformemente inoculada em placas de Petri estéreis, contendo ágar seletivo para *S. aureus* (ágar Baird Parker acrescido de emulsão de gema de ovo e solução de telurito de potássio 1%). Os microrganismos foram incubados a 35°C – 37°C por 48 horas, sendo os resultados da contagem bacteriana expressos em UFC/g.

4.0 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A presença de *S. aureus* nas mãos dos sushimans é mostrada na tabela 1 e tabela 2.

Na tabela 1, podemos observar que ao iniciar o serviço, os sushimans apresentavam *S. aureus* nas mãos variando de 14×10^1 UFC/g à incontável, quantidade esta superior ao permitido pelo Regulamento Técnico nº 12 de 2001, da ANVISA, que define os padrões microbiológicos para alimentos expostos a venda e a exportação, preconiza um limite de 103 UFC/g para *S. aureus*. As bactérias sobre as quais a Legislação estabelece limites quase sempre não alteram a aparência do pescado, pois a razão de suas limitações decorre delas serem patógenas ao homem e não deteriorativas do produto, como é o caso de *S. aureus* (SANTIAGO, et al, 2013).

Tabela 1: Presença de *Staphylococcus aureus* antes e após a lavagem das mãos de sushimans de um restaurante da cidade de Recife – PE.

MANIPULADOR	CONTAGEM DE <i>S. aureus</i> (UFC/g)	MANIPULADOR	CONTAGEM DE <i>S. aureus</i> (UFC/g)
A*	30×10^1	A**	3×10^1
B*	INCONTÁVEL	B**	3×10^1
C*	14×10^1	C**	0×10^1

*= Antes da lavagem das mãos

** = Depois da lavagem das mãos

Dentre os sushimans, o “B” foi o que apresentou maior contagem. Após a lavagem das mãos, o número de *S. aureus* reduziu significativamente, com contagem de 0 à 3×10^1 UFC/g. A redução mais expressiva foi do sushimam “B”. Dessa forma, percebe-se que a lavagem das mãos foi uma ação efetiva para redução da contaminação presente nas mãos dos manipuladores de alimentos.

Kochanski (2009), coletou amostras em uma UAN localizada no Alto Uruguai – RS e analisou as mãos de seis manipuladores de alimentos. Todos os manipuladores apresentaram contaminação por *S. aureus* com média variando entre $1,4 \times 10^1$ e $6,2 \times 10^1$ UFC/mãos.

No estudo de Bresolin (2005), o *S. aureus* está presente na mucosa nasal de 42 manipuladores de alimentos (46,7%), sendo mais frequente nos homens (60%).

Também foi verificado que em alguns manipuladores (37, 41,1%) a bactéria não foi erradicada das mãos pelo procedimento de lavagem adotado pelo manipulador.

Neste trabalho, em alguns casos, a bactéria apareceu na mão do manipulador após a lavagem, indicando que houve contaminação durante o processo, como pode ser observado na tabela 1 e 2.

Fernandez (2012), ao analisar as mãos de manipuladores de alimentos de dez entidades sociais de São José do Rio Preto, Estado de São Paulo, constataram que 53% dos mesmos continham *S. aureus* presentes nas mãos.

Souza (2015) encontrou um nível de insatisfação de 30% ao avaliarem a presença de *S. aureus* nas mãos de 30 manipuladores.

Oliveira (2010), realizou análises microbiológicas das mãos dos ambulantes que comercializam cachorros-quentes e caldos quentes nos arredores de um campus universitário na cidade de Goiânia – Goiás e os resultados das contagens de enterobactérias variaram entre 10^2 e 10^8 UFC/mão, apresentando um percentual de 12,5% e 25%, respectivamente. Das amostras avaliadas da mão esquerda, 75% apresentaram contagens superiores a 10^6 UFC/mão e apenas 37,5% das amostras avaliadas da mão direita apresentaram contagens superiores a 10^6 UFC/mão.

Martins (2006), avaliou 20 amostras de preparações a base de peixe cru comercializada em São Paulo – SP e verificou-se que 15% de suas amostras apresentavam população de *S. aureus* acima do limite estabelecido pela legislação.

Tunon (2010), coletou 35 amostras de sushis a base de pescados em sete restaurantes de grande movimento em Aracajú. *S. aureus* foi identificado em 16 dessas amostras.

Sato (2013), após a caracterização bioquímica das cepas de *Staphylococcus* sp. isoladas, foi possível verificar a presença de *Staphylococcus* coagulase positivo de 7 amostras das 30 analisadas, totalizando 23,3% das amostras. Dessas 7 amostras, apenas 4 apresentaram valores de população acima $5,0 \times 10^3$ UFC.g⁻¹, limite máximo exercido pela legislação. Conseqüentemente, 13,3% do total das amostras analisadas estariam insatisfatórias para o consumo.

Em controvérsia, no seu estudo, Montanari (2015), coletou amostras de cortes de salmão fresco em três restaurantes distintos e os resultados obtidos nas análises de verificação dos microrganismos *Staphylococcus* coagulase positivo mostraram-se satisfatórios quando comparados ao que a RDC nº 12/01. As amostras se encontraram dentro dos limites fornecidos pela normativa, porém, houve três amostras

do estabelecimento 1 e uma amostra do estabelecimento 2, que apresentaram contagens próximas aos limites permitidos pela legislação.

Tabela 2: Presença de *Staphylococcus aureus* antes e após a lavagem das mãos de sushimans de um restaurante da cidade de Recife – PE, após realização de treinamento de lavagem de mãos.

MANIPULADOR	CONTAGEM DE <i>S. aureus</i> (UFC/g)	MANIPULADOR	CONTAGEM DE <i>S. aureus</i> (UFC/g)
A*	15 x 10 ¹	A**	5 x 10 ¹
B*	0 x 10 ¹	B**	0 x 10 ¹
C*	10 x 10 ¹	C**	4 x 10 ¹

*= Antes da lavagem das mãos

** = Depois da lavagem das mãos

A tabela 2 apresenta a contagem de *S. aureus* nas mãos dos sushimans após estes receberem treinamento sobre a importância da lavagem das mãos. Podemos observar a eficiência do treinamento, uma vez que a contagem inicial variou de 0 a 15 x 10¹ UFC/g, valores esses inferiores aos observados na tabela 1, quando os mesmos não tinham recebido treinamento. É possível observar na tabela 2 que após a lavagem das mãos a contagem reduziu, variando entre 0 a 5 x 10¹ UFC/g.

Muller (2011), das 48 amostras, apenas duas (2%) foram positivas para *Staphylococcus aureus*, e essas eram proveniente de mãos de manipuladoras. Embora a quantidade de cepas *S. aureus* encontradas ser baixa, a presença desse microrganismo é preocupante em função deste estar presente nas mãos de manipuladoras, pois podem chegar até os alimentos se não houver uma higiene adequada das mãos.

O adequado cuidado com a higiene das mãos tem merecido atenção, principalmente quando se trata de preparações que são consumidas sem cocção. Já há duas décadas, Leite, Raddi e Mendonça (1989) chamavam a atenção para esta questão. Segundo eles, os manipuladores de alimentos podem estar mais suscetíveis à contaminação de *S. aureus* nas mãos pelo fato das mesmas apresentarem um maior índice de umidade. Para comprovar este fato, estes autores analisaram as mãos de dois grupos, um denominado grupo de manipuladores de alimentos e outro

denominado grupo de controle, sendo este último formado por estudantes, e verificaram uma frequência maior da bactéria nas mãos de manipuladores de alimentos (41,7%) do que no grupo de controle (15%).

Andreotti (2003), mostrou a importância do treinamento para os manipuladores de alimentos e no que diz respeito à lavagem de mãos. Antes do treinamento, apenas 15% dos itens apresentavam-se em conformidade. Devido à importância da lavagem de mãos para a qualidade higiênica dos alimentos, realizou-se o treinamento dessa prática, mostrando quando e como deve ser realizada. Após a realização do mesmo, observou-se um aumento considerável dos itens em conformidade, pois os mesmos passaram de 15% para 85%.

Silva, Couto e Tortora (2006), avaliaram a contaminação microbiana nas mãos e cavidades nasais, em manipuladores de um restaurante comercial localizado no Rio de Janeiro e verificou a presença de microrganismos patogênicos (estafilococos coagulase positiva e enterococos), o que representa um risco de contaminação pela possibilidade de transferência dos mesmos para os alimentos.

Santos (2010), verificou as Boas Práticas (BP) de cinco restaurantes comerciais localizados no Rio de Janeiro e em 100% dos estabelecimentos os manipuladores não possuíam um programa de capacitação em higiene com treinamentos periódicos registrados, conforme preconizado pela Legislação, não estando aptos a atuarem como manipuladores. No restaurante B, os manipuladores desconheciam o significado do termo BP.

Souza (2013), após implantar o Manual de Boas Práticas em uma Unidade de Alimentação e Nutrição na cidade de Santa Maria – RS, a adequação, no que se refere aos manipuladores de alimentos, passou de 69% na primeira avaliação para 77% de conformidade na segunda avaliação.

A falta de informação dos manipuladores de alimentos, em relação aos procedimentos adequados durante a higienização e manipulação, é de grande relevância, pois na maioria das vezes a manipulação incorreta não está associada ao descuido durante a preparação, mas com a falta de conhecimento dos procedimentos adequados. Contudo, se houver um treinamento baseado nas boas práticas de fabricação alertando os manipuladores de suas responsabilidades e dos cuidados que se deve ter durante a preparação dos alimentos, muitos riscos deixariam de existir.

Com este trabalho, confirmou-se que é indiscutível que os programas de treinamentos específicos para manipuladores de alimentos são o meio mais

recomendável e eficaz para transmitir conhecimentos e promover mudanças de atitude. Segundo a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), pela Resolução 216 de 2004, os manipuladores de alimentos devem ser supervisionados e capacitados periodicamente em higiene pessoal, manipulação higiênica dos alimentos e doenças transmitidas por alimentos. A capacitação deve ser comprovada mediante documentação (BRASIL, 2004).

Somente através de eficazes e permanentes programas de treinamentos, informação e conscientização é que se conseguirá produzir e oferecer ao consumidor alimentos seguros. A direção do estabelecimento deve tomar providências para que todas as pessoas que manipulam alimentos recebam instruções adequadas e de forma contínua em matéria higiênico-sanitária, na manipulação dos alimentos e higiene pessoal, com vistas a adotar as precauções necessárias para evitar a contaminação.

5.0 CONCLUSÃO

A partir dos resultados observados, pode-se perceber que a lavagem correta das mãos levou a uma redução importante da contaminação nas mãos dos sushimans.

Os resultados enfatizam a necessidade da realização de treinamentos de capacitação em boas práticas de manipulação, visto que os manipuladores são fundamentais para a condução de atividades norteadas por Boas Práticas.

Deve-se ressaltar que o treinamento deve ser um processo contínuo e planejado, pois não é possível realizar mudanças sem que haja uma conscientização constante por parte dos manipuladores.

Pode-se ainda afirmar que o treinamento em UAN, quando bem planejado e aplicado é uma ferramenta eficiente no controle e prevenção de DVA's.

6.0 REFERÊNCIAS

JORGE, M.N. et al. **Fatores relacionados aos conhecimentos de manipuladores de alimentos sobre boas práticas de manipulação em estabelecimentos comerciais.** *Nutrir gerais*, Ipatinga, v.7, n.12, p. 1015-1029, 2013.

CUNHA, L.F.; AMICHI, K.R. **Relação entre a ocorrência de enteroparasitoses e práticas de higiene de manipuladores de alimentos: revisão da literatura.** *Revista Saúde e Pesquisa*, v. 7, n. 1, p. 147-157, 2014.

FREITAS, I.M.S. et al. **Boas práticas de manipulação na culinária japonesa.** In: *Jornada de Ensino, Pesquisa e Extensão*, 9. 2009, Recife. Universidade Federal Rural de Pernambuco, 2009.

SANTOS, A.A. et al. **Avaliação da qualidade microbiológica de *sushi* comercializado em restaurantes de Aracaju, Sergipe.** *Scientia Plena* 8, 2012.

SOUZA, T.J.F.F. et al. **Microrganismos de interesse sanitário em sushis.** *Rev Inst Adolfo Lutz*. 74(3):274-9. São Paulo, 2015.

BRASIL. Agência Nacional De Vigilância Sanitária. **Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação.** RDC nº 216, 2004.

DEON, B.C. et al. **Perfil de manipuladores de alimentos em domicílios.** *Ciência & Saúde Coletiva*, 19(5):1553–1559, 2014.

CARDOSO, A.M. **Avaliação das boas práticas de fabricação em restaurantes que comercializam comida japonesa no Rio de Janeiro e análise microbiológica dos *sushis* servidos nesses estabelecimentos.** 2014. 88 f. Dissertação (Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia dos Alimentos) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro, 2014.

PITTELKOW, A.; BITELLO, A.R. **A higienização de manipuladores de uma unidade de alimentação e nutrição UAN.** *Revista destaques acadêmicos*, vol. 6, n. 3, 2014.

ALVES, E. et al. **Higiene pessoal dos manipuladores de alimentos dos *shoppings Centers* da região da grande Florianópolis.** Rev. Técnico Científica, v.3, n.1, 2012. 143 f. Dissertação (Mestre em Tecnologia e Segurança Alimentar) – Universidade Nova Lisboa. Faculdade de Ciências e Tecnologia. 2009.

SANTANA, E.H.W. et al. **Estafilococos em alimentos.** Arq. Inst. Biol., v.77, n.3, p.545-554, São Paulo, 2010.

PATROCÍNIO, I.D.R. **A segurança alimentar no consumo de pescado cru com valência para a produção de *sushi*.** 2009.

BRESOLIN, B.M.Z. et al. **Pesquisa sobre a bactéria *Staphylococcus aureus* na mucosa nasal e mãos de manipuladores de alimentos em Curitiba/Paraná/Brasil.** Estud. Biolog., v.27, n.59, 2005.

Ministério da Saúde. **Vigilância Epidemiológica das Doenças Transmitidas por Alimentos.** São Paulo, 2014.

ALMEIDA, R.C.C. et al. **Avaliação e controle da qualidade microbiológica de mãos de manipuladores de alimentos.** Rev. Saúde Pública, 29(4), 1995.

MIRANDA, P.C.; BARRETO, N.S.E. **Avaliação higiênico-sanitária de diferentes estabelecimentos de comercialização da carne-de-sol no município de Cruz das Almas-BA.** Revista Caatinga, Mossoró, v. 25, n. 2, p. 166-172, 2012.

MESSIAS, J.M. et al. **Avaliação das condições higiênico-sanitárias de restaurantes do tipo *self service* e do conhecimento dos manipuladores de alimentos quanto à segurança do alimento na cidade do Rio de Janeiro, RJ.** Revista Eletrônica Novo Enfoque, v. 17, n. 17, p. 73-88, 2013.

SANTIAGO, J.A.S, et al. **Bactérias patogênicas relacionadas à ingestão de pescados- revisão.** Arq. Ciên. Mar, Fortaleza, 46(2): 92-103. 2013.

KOCHANSKI, S. et al. **Avaliação das condições microbiológicas de uma Unidade de Alimentação e Nutrição.** Alim. Nutr., Araraquara. v.20, n.4, p. 663-668, out./dez. 2009.

FERNANDEZ E.R.P. et al. **Investigação das mãos dos manipuladores de alimentos de entidades sociais de São José do Rio Preto, SP.** Hig Aliment. 2012.

SOUZA, G.C. et al. **Comida de rua: avaliação das condições higiênico-sanitárias de manipuladores de alimentos.** Cienc Saude Coletiva. 20(8):2329-38. 2015.

OLIVEIRA, T.B; MAITAN, V.R. **Condições higiênico-sanitárias de ambulantes manipuladores de alimentos.** Enciclopédia biosfera, Centro Científico Conhecer - Goiânia, vol.6, n.9, p1. 2010.

MARTINS, F.O. **Avaliação da qualidade higiênico-sanitária de preparações (sushi e sashimi) a base de pescado cru servidos em bufês da cidade de São Paulo.** 2006. 121 f. Dissertação (Mestre em Saúde Pública) – Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.

TUNON, G.I.L, et al. **Avaliação microbiológica de *sushi* comercializado em restaurantes de Aracaju, Sergipe.** Scientia Plena, 2012.

SATO, R.A. **Características microbiológicas de sushis adquiridos em estabelecimentos que comercializam comida japonesa.** 2013. 55 f. Dissertação (Mestre em Medicina Veterinária) – Faculdade Ciências Agrárias e Veterinárias, UNESP, Câmpus Jaboticabal, São Paulo. 2013.

MONTANARI, A. S. et al. **Avaliação da qualidade microbiológica de *sashimis* de salmão, preparados e comercializados em restaurantes japonês no município de Ji-Paraná – RO.** Journal of Basic Education, Technical and Tchnological. vol.2 n.1 p. 4-16, 2015.

MULLER, M.I. **Boas Práticas de Manipulação de Alimentos com merendeiras.** 2011. 49 f. Especialização (Microbiologia Industrial e de Alimentos) – Universidade do Oeste de Santa Catarina. 2011.

RADDI, M.S.G. et al. ***Staphylococcus aureus*: portadores entre manipuladores de alimentos.** Rev. Saúde públ., São Paulo, (22)1:36-40 1988.

ANDREOTTI, A. et al. **Importância do treinamento para manipuladores de alimentos em relação à higiene pessoal.** Iniciação Científica jan-jun. vol. 05 n.01, p. 29 – 33. 2003.

SILVA, A.B.P. et al. **O controle microbiológico dos manipuladores, como indicativo da necessidade de medidas corretivas higiênico-sanitárias, em restaurante comercial.** Rev. Higiene Alimentar, São Paulo, v.20, n. 145, p. 36-39, out. 2006.

SANTOS, M.O.B. et al. **Adequação de restaurantes comerciais às Boas Práticas.** Higiene Alimentar. vol. 24, n. 190/191. 2010.

SOUZA, M.S. et al. **Implantação das Boas Práticas em uma Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN) na cidade de Santa Maria, RS.** Alim. Nutr. Braz. J. Food Nutr., Araraquara v. 24, n. 2, p. 203-207, abr./jun. 2013.