

## **Estudos sobre Níveis de Microrganismos Patogénicos em Saladas e Sanduíches disponíveis no Mercado**

### **I - Sumário**

Para entender as condições de segurança e higiene de saladas e sanduíches disponíveis comercialmente em Macau, o Departamento de Segurança Alimentar do Instituto para os Assuntos Municipais (IAM) recolheu um total de 30 amostras de saladas e sanduíches de restaurantes de comida rápida, cafés, pastelarias e lojas de conveniência, em diferentes zonas de Macau, para uma inspeção alimentar específica<sup>1</sup>, durante o segundo trimestre de 2018, a fim de testar os eventuais níveis de microrganismos patogénicos. Os resultados dos testes mostraram que os níveis de microrganismos patogénicos em todas as amostras de saladas e sanduíches estavam dentro dos limites estabelecidos nas “Orientações sobre Critérios Microbiológicos para Alimentos Prontos a Comer” (GL 009 DSA 2015), e a taxa de satisfação geral foi de 100%. A inspeção ajudou a compreender os níveis de microrganismos patogénicos em saladas e sanduíches vendidos em Macau e servirá como base científica para futuros estudos relacionados.

### **II - Contexto**

1. A segurança alimentar é uma questão global de saúde pública, afectando directamente a saúde dos cidadãos e o desenvolvimento social e cujos incidentes podem causar enormes prejuízos económicos. Embora os alimentos possam ser contaminados com microrganismos patogénicos<sup>2</sup> em diferentes fases do seu processamento, da horta até à mesa, o sector de produtos alimentares deve adoptar prontamente medidas preventivas e de controlo, e cumprir rigorosamente os requisitos de segurança e higiene dos alimentos durante a aquisição, processamento, armazenamento e venda de alimentos, a fim de reduzir efectivamente os riscos à saúde pública.

2. Em Novembro de 2017, Macau recebeu da UNESCO o título de “Cidade Criativa de Gastronomia”, o que constitui mais uma razão para fazer do reforço da supervisão da segurança alimentar uma prioridade na protecção da saúde de cidadãos e turistas e para a realização de Macau como “Centro Mundial de Turismo e Lazer”. Como a maior parte dos géneros alimentícios de Macau (como carne e legumes) é importada, o IAM monitoriza rotineiramente alimentos importados vivos e produtos frescos através de inspecção sanitária e quarentena, a fim de garantir a sua segurança e qualidade. Também serão recolhidas amostras de géneros alimentícios à venda no mercado para inspecções específicas.
3. Nos últimos anos, têm ocorrido ocasionalmente em todo o mundo incidentes de segurança alimentar causados por contaminação microbiana patogénica, sobretudo devido à exposição a patógenos resultantes de manuseio inadequado e condições precárias de higiene durante a produção e comercialização de alimentos. Ao consumir alimentos contaminados com microrganismos patogénicos corremos um maior risco de contrair doenças transmitidas por alimentos, as quais podem ser fatais nos casos mais graves.
4. Os patógenos em géneros alimentícios são microrganismos que podem causar intoxicação alimentar, incluindo aqueles que podem libertar toxinas nos alimentos e infectar o trato gastrointestinal. Mas, para ser a causa de doenças, geralmente precisam de se multiplicar até um certo nível. Ao ingerir uma quantidade suficiente de microrganismos patogénicos ou suas toxinas, aparecerão sintomas após o período de incubação, que pode variar, dependendo do tipo de patógeno e da quantidade de toxinas ingeridas. Os alimentos comuns vendidos no mercado mais susceptíveis à contaminação e proliferação de patógenos são, em geral, os géneros ricos em água e nutrientes necessários para o crescimento microbiano, ou que requerem procedimentos de manuseio manual, armazenamento ou exposição a longo prazo, como as saladas e as sanduíches.
5. Hoje em dia, as pessoas prestam mais atenção à vida saudável e procuram fazer uma dieta equilibrada. É por isso que cada vez mais consumidores recorrem a saladas e sanduíches. Com uma grande variedade deste tipo de alimentos disponíveis em Macau, a população pode desfrutar de saladas e sanduíches

preparados na hora, em restaurantes, ou comprá-los já pré-embalados em estabelecimentos de comida rápida e lojas de conveniência.

6. As saladas geralmente são servidas frias, usando como ingredientes principais legumes frescos e prontos a comer, ovos de galinha, carne e marisco e são temperadas com molhos para adicionar sabores, como a salada César, salada de frango e salada de salmão. Uma sanduíche consiste em dois pedaços de pão, com um recheio de legumes prontos a comer, queijo, carne, mariscos ou outro recheio, a que se adicionam temperos, molhos para saladas ou manteiga para melhorar o sabor. São um alimento prático, pois não requerem aquecimento antes do consumo, sendo as mais comuns os sanduíches de presunto com queijo, sanduíches de carne e sanduíches de atum.
7. Quando vegetais frescos (em especial vegetais prontos para consumo cru) são expostos durante o seu cultivo ou colheita a fezes de animais, solos contaminados ou esgotos, podem penetrar neles ou nos seus derivados<sup>3</sup> microrganismos patogénicos (p.ex., Salmonella e Listeria monocytogenes). Além disso, desde a compra aos fornecedores até à venda ao consumidor, os ingredientes alimentares são susceptíveis à contaminação microbiana se o ambiente de processamento estiver em más condições de higiene, o tempo de preparação for longo ou as temperaturas de armazenamento inadequadas. Por exemplo, quando os manuseadores ou vendedores de alimentos não observam uma boa higiene pessoal, os alimentos ficam sujeitos a contaminação por Staphylococcus aureus; se as condições de armazenamento forem precárias (p.ex., a temperaturas elevadas ou durante muito tempo) pode aumentar o risco de os alimentos serem contaminados com Clostridium perfringens e Bacillus cereus.
8. O Verão em Macau é quente e húmido, sendo estas condições propícias ao crescimento e reprodução de microrganismos. Saladas e sanduíches são geralmente preparados com ingredientes não cozinhados e cozinhados já resfriados, e a sua preparação envolve considerável manuseio manual. Portanto, correm o risco de contaminação microbiana patogénica se a compra, preparação e armazenamento dos ingredientes não forem adequados. Neste contexto, o Departamento de Segurança Alimentar do IAM realizou uma inspeção

alimentar específica em 2018 para detectar os eventuais níveis de microrganismos patogénicos presentes em diferentes tipos de saladas e sanduíches vendidos em Macau.

### Efeitos na saúde de vários microrganismos patogénicos

9. **Salmonella**<sup>4,5</sup> é um grupo de microrganismos patogénicos que podem viver no trato intestinal de seres humanos e animais. É comumente encontrado em animais comestíveis (como galinhas, porcos e gado), suas miudezas e produtos derivados. Pode ser eliminada através da cozedura completa dos alimentos. Os sintomas comuns da infecção por Salmonella incluem febre aguda, náusea, dor abdominal, diarreia e, ocasionalmente, vômitos. Na maioria dos casos, as vítimas recuperam sem tratamento médico, mas, nas crianças pequenas e idosos, a infecção por Salmonella pode causar desidratação grave e risco de vida.
10. **Staphylococcus aureus**<sup>6, 7</sup> é comumente encontrado nas cavidades nasais, garganta, cabelos e pele do corpo humano, e também é abundante em feridas inflamadas ou purulentas. A bactéria pode proliferar rapidamente em alimentos processados manualmente que não são subsequentemente aquecidos e também por armazenamento inadequado de alimentos, produzindo toxinas. Embora a cozedura a altas temperaturas mate a bactéria, a toxina que ela produz não é destruída. Em geral, o consumo de alimentos contaminados com Staphylococcus aureus pode causar sintomas como náusea, vômito, câibras no estômago e diarreia.
11. **Clostridium perfringens**<sup>8, 9</sup> existe naturalmente no ambiente e é comumente encontrado no trato intestinal de seres humanos e animais. É provável que ocorra também em vegetais expostos à sujidade e às fezes. A infecção transmitida por alimentos com Clostridium perfringens é geralmente associada a alimentos incompletamente cozinhados e alimentos cozidos resfriados por um longo período ou guardados a temperatura incorrecta. O consumo de alimentos

contaminados com *Clostridium perfringens* pode desenvolver sintomas como febre, vômito, dor abdominal e diarreia.

12. **Listeria monocytogenes**<sup>10, 11</sup> é omnipresente na natureza e ocorre na água, no solo e nas fezes humanas e de animais, podendo sobreviver e reproduzir-se a uma temperatura tão baixa quanto 0°C, razão por que é frequente em alimentos que requerem refrigeração, mas é prontamente eliminado pela cozedura completa dos alimentos. Carne e legumes mal cozinhados ou contaminados e leite de vaca não pasteurizado podem conter *Listeria monocytogenes*. Os produtos alimentares processados, como queijo, carnes frias, saladas, marisco fresco para consumo cru e marisco curado servido a frio podem ser contaminados com *Listeria monocytogenes* durante o processamento ou armazenamento. A probabilidade de um indivíduo infectado desenvolver a doença depende principalmente da concentração bacteriana, bem como da idade e da condição imunológica da vítima. Em regra, as pessoas com boa saúde são menos susceptíveis à infecção bacteriana. Mas as grávidas, recém-nascidos, idosos e indivíduos com o sistema imunológico enfraquecido são mais susceptíveis a complicações induzidas por infecções, como septicemia, meningite e encefalite. No caso das grávidas infectadas, a *Listeria Monocytogenes* pode transmitir-se ao feto através da placenta, resultando em aborto espontâneo, nado-morto ou parto prematuro, ou provocar doenças graves nos recém-nascidos.
  
13. **Bacillus cereus**<sup>12, 13</sup> é também omnipresente na natureza, encontrando-se no solo, poeira, ar e esgotos, podendo sobreviver em condições aeróbicas e anaeróbicas. É comumente encontrado em vegetais, carne e arroz e produtos de arroz deixados à temperatura ambiente. O manuseio e armazenamento inadequados de alimentos favorecem a proliferação da bactéria, que forma esporos que são resistentes ao calor e sobrevivem à temperatura da cozedura. Por isso, o controlo da temperatura de armazenamento de alimentos é essencial para evitar a contaminação por *Bacillus cereus*. A bactéria produz dois tipos de toxinas que podem causar intoxicação alimentar emética e intoxicação alimentar diarréica, após o consumo de alimentos contaminados. Os sintomas eméticos incluem

náuseas e vómitos, enquanto os sintomas diarreicos são dor abdominal, diarreia e cólicas abdominais, e podem ser acompanhados por náuseas, sendo o vómito raro.

14. **Vibrio parahaemolyticus**<sup>14, 15</sup> é um microrganismo patogénico halofílico encontrado naturalmente em ambientes marinhos, pois o sal marinho favorece o seu crescimento. Marisco, peixe, crustáceos e moluscos bivalves, são susceptíveis à contaminação com *Vibrio parahaemolyticus*. Os seres humanos são infectados com *Vibrio parahaemolyticus* principalmente ao consumir marisco cru ou mal cozinhado, e o manuseio inadequado dos alimentos pode resultar em contaminação cruzada, causando a contaminação de outros alimentos. Mas, não é resistente ao calor e pode ser eliminado pela cozedura completa. Em geral, os principais sintomas da infecção por *Vibrio parahaemolyticus* incluem febre, náusea, vómito, dor abdominal e diarreia aquosa.

#### Medidas regulamentares de Macau

15. O Instituto para os Assuntos Municipais de Macau compilou as “Orientações sobre Critérios Microbiológicos para Alimentos Prontos a Comer”<sup>16</sup> (GL 009 DSA 2015) e estabeleceu os níveis de classificação de qualidade microbiológica, em relação aos patógenos *Salmonella*, *Staphylococcus aureus*, *Clostridium perfringens*, *Listeria monocytogenes*, *Bacillus cereus* e *Vibrio parahaemolyticus* nos alimentos prontos a comer (consultar o Quadro 1), para ajudar a indústria de alimentos e os agentes da autoridade a realizarem o monitoramento de riscos em relação aos limites microbiológicos para microrganismos patogénicos em alimentos prontos para consumo e também para desenvolverem medidas de manuseio apropriadas.

Quadro 1. Os níveis de classificação da qualidade microbiológica (das “Orientações sobre Critérios Microbiológicos para Alimentos Prontos a Comer”)

Microrganismos patogénicos	Resultados dos testes (UFC/g ou UFC/ml da amostra alimentar)		
	Satisfatório <sup>a</sup>	Aceitável <sup>b</sup>	Não-satisfatório (potencialmente nocivo para a saúde e/ou impróprio para consumo humano) <sup>c</sup>
<i>Salmonella spp.</i>	Não detectado em 25g/ml da amostra	Não aplicável	Detectado em 25g/ml da amostra
<i>Staphylococcus aureus</i> e outros <i>staphylococci</i> <i>coagulase</i> positiva	<20	20 - ≤10 <sup>4</sup>	>10 <sup>4</sup>
<i>Listeria monocytogenes</i> <sup>d</sup> (alimentos prontos a comer que suportam o crescimento de <i>Listeria monocytogenes</i> )	Não detectado em 25g/ml da amostra	Não aplicável	Detectado em 25g/ml da amostra
<i>Clostridium perfringens</i>	<10	10 - ≤10 <sup>4</sup>	>10 <sup>4</sup>
<i>Bacillus cereus</i> e outros bacilos patogénicos	<10 <sup>3</sup>	10 <sup>3</sup> - ≤10 <sup>5</sup>	>10 <sup>5</sup>
<i>Vibrio parahaemolyticus</i>	<20	20 - ≤10 <sup>3</sup>	>10 <sup>3</sup>

Nota:

Com base nos resultados dos testes, as autoridades competentes determinam que medidas e acções (não de forma exaustiva) que deverão tomar de acordo com o nível de classificação atribuído: **Satisfatório, Aceitável e Não-satisfatório.**

- a. **Satisfatório:** Nenhuma acção é necessária.
- b. **Aceitável:** Quanto maior for o nível de microrganismos patogénicos, maior é o risco de segurança alimentar. É necessário aconselhar os operadores da produção e comercialização de géneros alimentícios a investigar os motivos subjacentes e adoptar medidas apropriadas para melhorar a situação. As autoridades podem considerar uma segunda recolha de amostras de alimentos para realizar testes e verificar a qualidade dos alimentos.
- c. **Não-satisfatório:** Deve realizar-se de imediato uma investigação para se descobrir o motivo de os níveis microbianos terem sido excedidos. Devem instruir-se os operadores de produção e comercialização de géneros alimentícios para interromperem a venda dos produtos alimentícios afectados, identificar a sua causa o mais rápido possível e tomar as medidas apropriadas para melhorar a situação. Devem ser recolhidas segundas amostras de alimentos para testagem, para efeitos de investigação. As autoridades devem considerar rastrear a fonte dos produtos alimentícios afectados ou encetar acções apropriadas para a aplicação da lei.
- d. São necessárias provas científicas para determinar se os produtos alimentares e o ambiente afectados são susceptíveis ao crescimento de *Listeria monocytogenes*. As referências podem ser extraídas das “Directrizes sobre a aplicação de princípios gerais de higiene alimentar ao controlo de *Listeria monocytogenes* em alimentos (CAC/GL 61-2007)”, elaborado pela Comissão do Codex Alimentarius. Em geral, os alimentos prontos para consumo refrigerados são mais susceptíveis à proliferação de *Listeria monocytogenes* do que os alimentos prontos para consumo congelados. Quando não existam dados que comprovem que certos alimentos prontos para consumo não são susceptíveis à *Listeria monocytogenes* durante a sua vida útil, deve ser adoptada uma abordagem conservadora, ou seja, os alimentos prontos para consumo são sempre considerados possivelmente susceptíveis ao crescimento de *Listeria monocytogenes*.

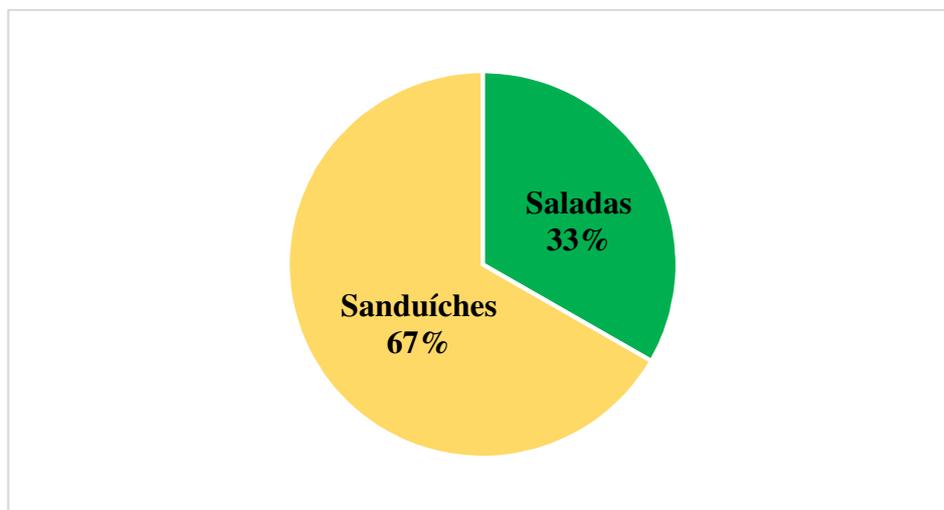
### III – Objectivo

O objectivo deste estudo é compreender os níveis de microrganismos patogénicos em saladas e sanduíches disponíveis comercialmente em Macau para garantir que eles cumprem os requisitos de higiene alimentar.

#### IV - Produtos de amostragem e teste

16. Esta inspeção alimentar específica foi realizada em conjunto pelo Departamento de Segurança Alimentar e as agências de testagem no 2º trimestre de 2018, com um total de 30 amostras de saladas e sanduíches (Figura 1) recolhidas de restaurantes de comida rápida, cafés, pastelarias e lojas de conveniência, em diferentes bairros de Macau. As amostras, incluindo salada César, salada de trigo sarraceno com frango, sanduíches de fiambre com queijo e sanduíches de atum, foram testadas quanto aos níveis de microrganismos patogénicos, incluindo *Salmonella*, *Staphylococcus aureus*, *Clostridium perfringens*, *Listeria monocytogenes*, *Bacillus cereus* e *Vibrio parahaemolyticus*, neste último caso apenas em amostras de saladas e sanduíches com ingredientes de marisco.

Figura 1. Análise do número de amostras para inspeção alimentar específica a saladas e sanduíches



#### V - Conclusão e recomendações

17. Os resultados dos testes mostraram que os níveis de microrganismos patogénicos em todas as amostras de saladas (10 amostras) e sanduíches (20 amostras) estavam dentro dos limites estabelecidos nas “Orientações sobre Critérios

Microbiológicos para Alimentos Prontos a Comer” (GL 009 DSA 2015) e a taxa de satisfação geral foi de 100%. (Quadro 2)

Quadro 2. Resultados dos testes para microrganismos patogénicos em saladas e sanduíches à venda no mercado

<b>Microrganismos patogénicos</b>	Satisfatório	Aceitável	Não-satisfatório
<i>Salmonella spp.</i>	30	0	0
<i>Staphylococcus aureus</i> e outros <i>staphylococci</i> <i>coagulase</i> positiva	30	0	0
<i>Listeria monocytogenes</i> (alimentos prontos a comer que suportam o crescimento de <i>Listeria monocytogenes</i> )	30	0	0
<i>Clostridium perfringens</i>	30	0	0
<i>Bacillus cereus</i>	30	0	0
<i>Vibrio parahaemolyticus</i>	30	0	0
Total	30 (100%)	0 (0%)	0 (0%)

18. A inspeção ajuda a compreender os níveis de microrganismos patogénicos em saladas e sanduíches à venda em Macau e fornece a base científica para futuros estudos relacionados. Além disso, o IAM publicou um comunicado de imprensa para dar a conhecer à indústria e ao público em geral os resultados desta inspeção alimentar específica, e publicou os resultados na página electrónica “Informação sobre Segurança Alimentar” e aplicação móvel “Informação sobre Segurança Alimentar”.

19. Por outro lado, os ingredientes frequentemente usados para saladas e sanduíches, como legumes prontos para consumo, queijo e marisco não cozinhados, podem estar sujeitos a contaminação por microrganismos patogénicos devido ao armazenamento inadequado. Portanto, os consumidores devem comer as saladas ou sanduíches que compraram o mais cedo possível. Se as saladas e sanduíches não forem consumidas de imediato, envolva-as adequadamente e mantenha-as refrigeradas abaixo de 5°C.
20. Conselhos para o sector comercial:
- Ter cuidado na escolha das fontes de géneros alimentícios e seus fornecedores;
  - Planear o cronograma de preparação com antecedência para evitar preparar saladas e sanduíches com demasiada antecedência;
  - Prestar atenção à temperatura e ao tempo de armazenamento dos alimentos; Saladas e sanduíches contendo ingredientes perecíveis (p.ex., queijo e molhos para salada) devem ser armazenados ou expostos abaixo de 5°C;
  - Observar sempre uma estrita higiene pessoal e ambiental e manusear separadamente os alimentos prontos para consumo (p.ex., legumes prontos a comer) e os alimentos crus (p.ex., carne não cozinhada), para evitar a contaminação cruzada;
  - O sector alimentar tem a obrigação de arquivar os registos de compra e venda de géneros alimentares, recibos ou quaisquer outros documentos relevantes que possam facilitar às autoridades competentes, sempre que necessário, o rastreio da origem de produtos alimentícios questionáveis e a sua distribuição, já que isso ajuda a proteger os interesses do próprio sector;
  - O IAM preparou as “Orientações Higiénicas para a Preparação e Venda de Saladas” (GL 004 DSA 2016) e “Orientações Higiénicas para a Preparação e Venda de Sandes” (GL 005 DSA 2016) para relembrar ao sector comercial para prestar atenção às questões de higiene e segurança alimentar na preparação de saladas e sanduíches.

21. Conselhos para o público:

- Frequentar apenas lojas idóneas;
- Prestar atenção à temperatura de armazenamento e prazos de validade dos produtos alimentares;
- Evitar comprar no exterior alimentos prontos a comer de alto risco, seja através de lojas online ou intermediários, pois torna-se difícil saber se as condições de produção, armazenamento e transporte destes produtos respeitam os requisitos de higiene e segurança alimentar;
- As pessoas susceptíveis a infecções (incluindo mulheres grávidas, bebés, idosos e pessoas imunocomprometidas) devem evitar saladas preparadas ou pré-embaladas e preparar elas próprias as suas saladas e consumi-las o mais cedo possível.

Nota:

Em geral, quanto mais amostras de saladas e sanduíches forem testadas, mais informações serão obtidas para se compreender as condições de higiene de saladas e sanduíches à venda no mercado. Como esta inspeção apenas fez amostragem de algumas saladas e sanduíches mais populares para teste, os seus resultados podem revelar apenas os níveis microbianos patogénicos de saladas e sanduíches à venda em Macau para um determinado período.

Novembro de 2019

## VI – Referências

1. “O IACM recolheu amostras aleatórias de sanduíches e saladas à venda no mercado para teste, e os resultados não revelaram anomalias”, Instituto para os Assuntos Municipais (o então Instituto para os Assuntos Cívicos e Municipais - “IACM”) da RAEM, 17 de Agosto de 2018. (Apenas na versão chinesa)

Link:

<https://www.foodsafety.gov.mo/c/foodinspec3/detail/f58ccf17-3232-4238-8595-bd522674c41d>

2. Hong Kong Food and Environmental Hygiene Department: “Risk of Eating Raw Foods”. September 28, 2018.

Link:

[https://www.cfs.gov.hk/english/multimedia/multimedia\\_pub/multimedia\\_pub\\_fsf\\_143\\_01.html](https://www.cfs.gov.hk/english/multimedia/multimedia_pub/multimedia_pub_fsf_143_01.html)

3. Hong Kong Food and Environmental Hygiene Department: “Microbiological Food Safety of Raw Vegetables Intended for Human Consumption”. June 28, 2018.

Link:

[https://www.cfs.gov.hk/english/programme/programme\\_rafs/programme\\_rafs\\_fm\\_02\\_01.html](https://www.cfs.gov.hk/english/programme/programme_rafs/programme_rafs_fm_02_01.html)

4. “Saiba Mais sobre a Salmonela”, Instituto para os Assuntos Municipais (o então “IACM”) da RAEM, 1 de Janeiro de 2019.

Link:

<https://www.foodsafety.gov.mo/p/science/detail/370fb204-2b96-44af-8650-a5b9951a10f9>

5. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). *Salmonella* and Food. July 1, 2019.

Link:

<https://www.cdc.gov/features/salmonella-food/index.html>

6. “Fique a Conhecer o Estafilococo (*Staphylococcus Aureus*)”, Instituto para os Assuntos Municipais (o então “IACM”) da RAEM, 26 de Outubro de 2011.

Link:

<https://www.foodsafety.gov.mo/c/science/detail/d31103fd-29e8-4f5f-b3e3-1276bad8795e>

7. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Staphylococcal (Staph) Food Poisoning. August 9, 2018.

Link:

<https://www.cdc.gov/foodsafety/diseases/staphylococcal.html>

8. Hong Kong Food and Environmental Hygiene Department: “The Troublemaker in Gravies: Clostridium perfringens and Food Poisoning”. November 16, 2018.

Link:

[https://www.cfs.gov.hk/english/multimedia/multimedia\\_pub/multimedia\\_pub\\_fsf\\_21\\_01.html](https://www.cfs.gov.hk/english/multimedia/multimedia_pub/multimedia_pub_fsf_21_01.html)

9. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). *Clostridium perfringens*. October 2, 2018.

Link:

<https://www.cdc.gov/foodsafety/diseases/clostridium-perfringens.html>

10. “Fique a Conhecer a Listeria Monocytogenes”, Instituto para os Assuntos Municipais (o então “IACM”) da RAEM, 31 de Janeiro de 2019.

Link:

<https://www.foodsafety.gov.mo/p/science/detail/487559f1-983a-40cf-bcbd-103bc70a9b27>

11. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). *Listeria* (Listeriosis). December 12, 2016.

Link:

<https://www.cdc.gov/listeria/faq.html>

12. “Para Conhecer Melhor o Bacillus Cereus”, Instituto para os Assuntos Municipais (o então “IACM”) da RAEM, 1 de Janeiro de 2019.

Link:

<https://www.foodsafety.gov.mo/p/science/detail/bca5f0e5-a650-473b-9961-59b78a74d232>

13. Hong Kong Food and Environmental Hygiene Department: *Bacillus cereus* in Processed Food. August 15, 2017.

Link:

[https://www.cfs.gov.hk/english/multimedia/multimedia\\_pub/multimedia\\_pub\\_fs\\_f97\\_01.html](https://www.cfs.gov.hk/english/multimedia/multimedia_pub/multimedia_pub_fs_f97_01.html)

14. “Para Conhecer o Vibrião do Marisco/Vibrio Parahaemolyticus”, Instituto para os Assuntos Municipais (o então “IACM”) da RAEM, 28 de Setembro de 2011.

Link:

<https://www.foodsafety.gov.mo/p/science/detail/e463647b-f8a4-424e-9320-d3961d59f9e0>

15. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). *Vibrio* Species Causing Vibriosis. March 5, 2019.

Link:

<https://www.cdc.gov/vibrio/faq.html>

16. “Orientações sobre Critérios Microbiológicos para Alimentos Prontos a Comer” (GL 009 DSA 2015), “Orientações Higiénicas para a Preparação e Venda de Saladas” (GL 004 DSA 2016) e “Orientações Higiénicas para a Preparação e Venda de Sandes” (GL 005 DSA 2016), Instituto para os Assuntos Municipais (adiante designado por “IACM”) da RAEM, 14 de Agosto de 2019.

Link:

<https://www.foodsafety.gov.mo/p/tradeguidelines/list/>