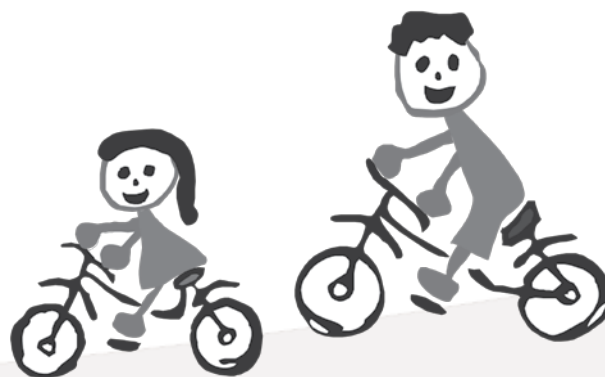


SEGURANÇA ALIMENTAR

CHRISTIANNE DE VASCONCELOS AFFONSO
JAQUELINE GIRNOS SONATI



Segurança Alimentar

Atualmente temos muitas informações disponíveis sobre a importância da alimentação e suas conseqüências na saúde. Entretanto, há muitas dúvidas a respeito da segurança dos alimentos que consumimos.

Os produtos alimentícios de hoje são nutritivos? São seguros e livres de contaminação? Os aditivos usados pela indústria de alimentos não fazem mal à saúde? O que fazer para ter uma alimentação saudável e segura?

São muitas as dúvidas que surgem cada vez que vemos e ouvimos uma nova reportagem sobre alimentação.

As empresas que fabricam, transportam, armazenam, manipulam e comercializam alimentos também se preocupam com a qualidade dos produtos que chegam à mesa do consumidor. Essa preocupação também é justificada pela necessidade da redução de desperdícios, pelas exigências da legislação, pela satisfação dos consumidores.

ALIMENTO SEGURO É AQUELE QUE NÃO CAUSA DANOS À SAÚDE E À INTEGRIDADE DO CONSUMIDOR

A responsabilidade de fornecer alimentos seguros cabe àqueles que participam de alguma forma na cadeia alimentar, desde os produtores rurais até as pessoas que preparam os alimentos, inclusive em nossa casa.

A lista abaixo identifica alguns riscos potenciais à saúde relacionados aos alimentos:

- Doença microbiana transmitida por alimento,
- Toxinas naturalmente presentes nos alimentos,
- Resíduos (contaminantes ambientais, pesticidas, drogas animais),
- Aditivos e conservantes,
- Outros.

A principal forma de fornecer alimentos seguros é evitar os PERIGOS que podem estar presentes. São eles:

PERIGOS BIOLÓGICOS: os principais são aqueles causados por microrganismos (fungos, bactérias, vírus). Não podemos vê-los a olho nu, mas são a principal causa de contaminação em alimentos.

PERIGOS QUÍMICOS: são provocados por substâncias químicas presentes em desinfetantes, detergentes, produtos para matar ratos, inseticidas, antibióticos, agrotóxicos, e outros venenos.

PERIGOS FÍSICOS: geralmente são visíveis a olho nu, e são materiais que podem machucar quando ingeridos, como pregos, pedaços de plástico, de vidro ou de ossos, espinhas de peixe, etc.

Os problemas mais comuns são aqueles causados por microrganismos que provocam intoxicações ou infecções alimentares.

Os microrganismos são seres invisíveis a olho nu, e por não conseguirmos vê-los não sabemos em que quantidade eles estão presentes nos alimentos. Eles são visíveis ao microscópio, que aumenta seu tamanho até 1000 vezes, ou ainda, quando estão agrupados na forma de colônias (grande número de microrganismos juntos), sem auxílio desse equipamento.

Os microrganismos, como qualquer ser vivo, precisam de condições adequadas para que possam crescer e se reproduzir. As condições mais importantes são a umidade (água), a temperatura (ambiente) e alimentos (presença de nutrientes).

Água: quanto mais água tiver o alimento, mais facilmente os microrganismos conseguem se multiplicar; por isso, alimentos desidratados, como o leite em pó, duram mais do que os alimentos líquidos, quando estocados à temperatura ambiente.

Temperatura: A maioria dos microrganismos se multiplica no nosso ambiente, em temperaturas entre 10 e 60°C. Para controlar essa multiplicação, os alimentos devem ser guardados abaixo de 10°C ou acima de 60°C. A temperatura geralmente está relacionada ao tempo; assim, quanto mais tempo o alimento permanecer exposto a temperatura entre 10 e 60°C, mais a qualidade do produto está comprometida.

Nutrientes: como qualquer ser vivo, os microrganismos precisam de alimento para sobreviver. Restos de comida são fontes muito importantes de alimento para os microrganismos. As bactérias têm preferência por alimentos ricos em proteínas, como carnes, leite e derivados; os fungos preferem alimentos ricos em carboidratos, como massas e frutas. Os alimentos ricos em gorduras não favorecem o crescimento desses microrganismos, mas apenas de alguns grupos muito específicos.

Outras condições importantes para o crescimento e multiplicação dos microrganismos são: a presença de oxigênio, a baixa acidez, e o pH. A maioria dos microrganismos necessita de ar para viver, e são chamados de aeróbios, mas alguns crescem bem na ausência de oxigênio, e são chamados de anaeróbios. Aqueles que conseguem sobreviver em qualquer uma dessas condições são chamados de facultativos. Os alimentos pouco ácidos, como leite, carnes, ovos, peixes, são preferidos pelos microrganismos, principalmente pelas bactérias. Para evitar sua multiplicação, esses alimentos devem ser guardados à temperatura de refrigeração.

Os microrganismos estão presentes em todos os lugares: no ar, na água, nas superfícies, nos alimentos, nos animais, nos insetos, nas pessoas, etc.

Porém, nem todos os microrganismos são perigosos à saúde. Há alguns que são utilizados no processo de fabricação de alimentos, como iogurte, queijo, salame, vinagre, cerveja, vinho e pickles e, portanto, não fazem mal. Há ainda outros que estão naturalmente presentes no trato



digestivo, e até ajudam no processo de digestão. Mas alguns são muito perigosos e nocivos à saúde, pois causam sérias infecções, intoxicações, e podem até levar à morte.

Os microrganismos se desenvolvem muito rapidamente: a cada 15 minutos aproximadamente, cada 1 célula (microrganismo) dá origem a 2, cada 2 a 4, e cada 4 a 16, e assim por diante.

Para se ter uma idéia, uma célula após 2 horas já se multiplicou e formou 16 novas células e, após 6 horas, formou 1.000.000 de células. Por isso devemos controlar muito bem a contaminação inicial. Imagine um alimento que esteja com uma contaminação inicial de 100 células de microrganismo! Após 6 horas, essas 100 células teriam se multiplicado, chegando a um número de 100.000.000 (cem milhões), o que poderia causar males à saúde do consumidor. Os microrganismos mais perigosos à saúde são aqueles que conseguem se desenvolver muito bem à temperatura ambiente.

A temperaturas muito baixas, abaixo de 5°C, os microrganismos não conseguem se multiplicar. Por isso devemos conservar os alimentos sempre abaixo de 10°C, para retardar seu desenvolvimento. Porém, as baixas temperaturas não matam os microrganismos. Quando esquecemos um alimento por muito tempo à temperatura ambiente, eles voltam a crescer e se multiplicar.

A temperaturas muito altas (acima de 60°C), uma grande parte dos microrganismos morre, diminuindo assim a contaminação do alimento.

CUIDADOS NA MANIPULAÇÃO E PREPARO DOS ALIMENTOS

Para garantirmos que os alimentos que vamos consumir não estejam contaminados, devemos tomar alguns cuidados muito importantes:

1- Usar somente água potável: A água usada para beber, cozinhar, fazer gelo, cozinhar e lavar frutas e verduras deve ser sempre potável. Nunca beba água que não seja potável!

2- Fazer periodicamente o controle de pragas: As pragas como baratas, moscas, ratos, além de pássaros, gatos e outros animais devem ser eliminados do local onde se manipula alimentos. Para controlá-los, manter o local sempre limpo, evitar deixar restos de alimentos no chão, eliminar frestas e azulejos quebrados e manter latas de lixo tampadas.

3 - Ter bons hábitos de higiene pessoal: **a)** Tomar banho e trocar de roupa todos os dias; **b)** Lavar a cabeça pelo menos 3 vezes por semana, pois os cabelos podem conter microrganismos existentes no ar. Para retirar esses microrganismos, os cabelos devem ser lavados com água e xampu; **c)** Escovar os dentes após cada refeição, retirando os resíduos dos alimentos que ficam nos dentes, evitando assim a multiplicação das bactérias que ficam na boca. Na nossa boca, nariz e garganta existem microrganismos perigosos, chamados estafilococos, que podem contaminar os alimentos; **d)** Manter as unhas curtas, limpas e sem esmalte. Esse é um dos locais preferidos pelos microrganismos; **e)** Manter o cabelo preso ao manipular alimentos, evitando que caia algum fio sobre o alimento que será servido; **f)** Lavar as mãos com água e sabão sempre, e desinfetá-la com álcool-gel ou outra

substância desinfetante, quando necessário; **g)** Quando for manipular alimentos, lavar os braços até a altura dos cotovelos.

4 - Cortes e ferimentos devem ser cobertos com curativo especial por conterem uma carga maior de microorganismos.

5 - Não provar alimentos com talheres e colocá-los de novo na panela sem antes lavá-los.

6 - Não utilizar jóias e bijuterias, pois estes são um esconderijo para microorganismos, além do perigo de caírem nos alimentos, causando uma contaminação física, podem causar engasgamento ou até quebrar um dente.

7 - Manter o ambiente sempre limpo: **a)** Manter sempre limpo o piso, pia e bancadas da cozinha. Lavar sempre com água e sabão, enxaguando bem; **b)** Os utensílios devem ser guardados em local limpo e seco e devem ficar protegidos de poeira e insetos; **c)** Se o utensílio cair no chão, lave com água e sabão antes de reutilizá-lo; **d)** Evitar colher e tábua de madeira por serem muito porosos (fácil de abrigar microorganismos); **e)** Remover o lixo sempre e devidamente ensacado.

8 - Alguns cuidados extras devem ser tomados: **a)** Lavar com água e sabão as latas antes de abrí-las; **b)** Manipular produtos cárneos em temperatura ambiente, por no máximo 30 minutos; **c)** Lavar os ovos antes de utilizá-los; **d)** Lavar frutas, legumes e hortaliças em água corrente; **e)** Não manipular vários tipos de alimentos juntos, principalmente cozidos com crus, pois um alimento pode contaminar o outro.

9 - Antes de consumir as hortaliças cruas deve-se: **a)** Selecionar as folhas retirando manchas, **b)** Lavar em água corrente uma a uma, **c)** Imergir em solução clorada por 15 minutos (1 colher de sopa de cloro a 2,5% para cada 1 litro de água), **d)** Enxaguar bem as folhas, **e)** Após a imersão de cloro, pode-se deixar as folhas em solução de vinagre por 5 minutos (1 colher de sopa de vinagre para cada 1 litro de água), **f)** Enxaguar bem as folhas. A solução de cloro é tóxica a uma boa parte dos microorganismos e portanto, os elimina. A solução de vinagre não mata microorganismos, mas faz com que os ovos de larvas, insetos ou lagartas presentes se soltem das folhas durante a lavagem em água corrente.

10 - Alguns cuidados também devem ser tomados durante a estocagem e utilização dos alimentos: **a)** Os alimentos devem ser armazenados de acordo com a especificação do fabricante; **b)** Nunca armazenar alimentos perto de produtos de limpeza para evitar a contaminação química; **c)** Armazenar os alimentos bem tampados; **d)** Não armazenar produto aberto dentro de latas, transferindo sempre para recipiente de vidro ou plástico; **e)** Ficar atento ao prazo de validade dos alimentos.

11 - Qualquer alimento pode ser guardado quente na geladeira. Recomenda-se esperar sair o vapor, para evitar a condensação de água na geladeira.

12 - Nunca guarde ou trabalhe com o alimento cru perto do cozido, evitando assim a contaminação cruzada.

13 - Sempre observe o estado das embalagens antes de comprar o alimento. As embalagens não devem estar: amassadas, enferrujadas, estufadas, com espuma, apresentando vazamento, trincadas, rasgadas ou sem rótulo. Embalagens amassadas ou danificadas devem ser descartadas, pois nessas regiões encontram-se pequenas “portas” de entrada para microrganismos que podem estragar o produto. Embalagens estufadas ou com espuma são um sinal de que o produto já está estragado ou contaminado. O estufamento é um indicador de que microrganismos patogênicos (que causam doença) ou deterioradores (que estragam o alimento) entraram em contato com o alimento. Embalagens de plástico rasgadas são um indicador de que insetos ou roedores entraram em contato com o produto.

14 - Não utilizar alimentos com cheiro ou aspecto diferente do estado normal do alimento.

O CUIDADO NA MANIPULAÇÃO DE ALIMENTOS É RESPONSABILIDADE DE TODOS, E É ESSENCIAL PARA PRESERVAÇÃO DA BOA SAÚDE!

COMO TRABALHAR O TEMA COM OS ALUNOS?

A segurança alimentar pode ser trabalhada através de jogos que envolvam perguntas, caça palavras, palavras Cruzadas, desenhos, aulas de higienização e preparação de receitas, etc. Em escolas onde há estrutura de laboratório podem ser realizados experimentos, como preparação de placas para observação de colônias de microrganismos (por exemplo, contagem total de unidades formadoras de colônias (UFC) no ar, na água ou nas mãos), ou observação de esfregaço de superfícies ao microscópio, ou ainda a simples observação de alimentos expostos à temperatura ambiente e sob refrigeração ao longo de três dias. Essas atividades podem ser programadas juntamente com os professores de ciências, química e biologia, conforme a idade.



Exercício 1 - VERDADEIRO OU FALSO

a) A qualidade do alimento é influenciada pela sua procedência.

() V () F

b) Após abertura da embalagem, o alimento deve ser guardado em potes próprios e limpos.

() V () F

c) Quando você vai ao supermercado deve começar as compras pelos produtos perecíveis, congelados e refrigerados.

() V () F

d) Quando vamos comprar ou consumir alimentos é importante verificar no rótulo a data de validade.

() V () F

e) Os alimentos não devem ficar armazenados junto com produtos químicos, produtos de limpeza, higiene e perfumaria.

() V () F

f) As latas, após abertas, devem ser guardadas em geladeira.

() V () F

g) As hortaliças devem ficar de molho em solução clorada por 15 minutos.

() V () F

h) O vinagre é utilizado nas hortaliças para matar os microrganismos.

() V () F

i) O resfriamento/refrigeração mata os microrganismos presentes nos alimentos.

() V () F

j) O alimento pode ficar sobre a pia até seu total descongelamento.

() V () F



Exercício 2 - CAÇA PALAVRAS

Procure as palavras em negrito nas letras embaralhadas:

Alimentos **SEGUROS** são aqueles que não oferecem risco à saúde do consumidor, ou seja, aqueles que são isentos de **PERIGOS**.

Os perigos **BIOLÓGICOS** são provocados por **MICROORGANISMOS** que não enxergamos a olho nu. Estes perigos só podem ser vistos com auxílio de um **MICROSCÓPIO**.

Os perigos **FÍSICOS** são pregos, parafusos, pedaços de **VIDRO**, lascas de madeira, pedras e outros objetos que possam cair no alimento e prejudicar a saúde do consumidor.

Os perigos **QUÍMICOS** são provocados por desinfetantes, **AGROTÓXICOS**, inseticidas, entre outros.

Os microrganismos podem causar uma **INTOXICAÇÃO** alimentar. Por isso, os alimentos devem ser de boa procedência para que a quantidade dos mesmos seja a menor possível.

Deve-se também evitar que um alimento fique exposto à **TEMPERATURA** ambiente por mais de 2 horas.

O intervalo cujas temperaturas vão de 10 a 60°C é chamado de **ZONA PERIGOSA**. Os microrganismos se multiplicam com mais facilidade quando encontram **NUTRIENTES, ÁGUA**, temperatura, **OXIGÊNIO** e alimentos com **BAIXA ACIDEZ**.

Os microrganismos **DETERIORANTES** estragam os alimentos alterando sua **COR, ODOR**, sabor e textura, enquanto os **PATOGÊNICOS** causam doenças nos consumidores.

As **BOAS PRÁTICAS** são utilizadas nos estabelecimentos que produzem ou manipulam **ALIMENTOS** para evitar riscos à **SAÚDE** dos **CONSUMIDORES**.

BIBLIOGRAFIA

SEBRAE - Série Programa Alimentos Seguros, São Paulo - SEBRAE, 2004.

SILVA Jr, Eneo Alves - Manual de controle higiênico-sanitário em alimentos, São Paulo, 2003

SIZER, Francês S. & WHITNEY, Eleanor N. - Nutrição - Conceitos e Controvérsias, Barueri, Manole, 2002.