


Perigos Biológicos - Aflatoxinas
 Higiene e Segurança Alimentar
 Tecnologia Alimentar
 2017/18



Inês Caçoa, 20140255
 Jorge Monteiro, 20140294
 Sofia Sousa, 20150298
 Verónica Pedrosa, 20150291

Caraterização da doença provocada

Gravidade?

- As aflatoxinas são um grupo de compostos tóxicos originados pelas estirpes de fungos *Aspergillus flavus* e *A. parasiticus*. A aflatoxina causa necrose aguda, cirrose e cancro.

Quais os sintomas da intoxicação?

- Febre alta, icterícia progressiva e rápida (coloração amarela da pele e mucosas), edema em membros, dor, vômitos e o dilatação do fígado.

Tipos de aflatoxinas

- As principais toxinas de interesse são designadas de B1, B2, G1 e G2. A aflatoxina B1 é a mais tóxica.

Fontes de contaminações

- Nozes, amendoins e outras sementes oleosas, incluindo o milho e sementes de algodão.

Caraterização do agente causal

O que são a aflatoxinas?

- São micotoxinas produzidas por algumas estirpes dos fungos.

Como se desenvolvem estes fungos ?

- Em condições de temperatura e humidade elevada, logo encontra-se maiores concentrações de aflatoxinas nos alimentos produzidos e armazenados nas regiões mais quentes.

O que provoca?

- As aflatoxinas provocam graves problemas no fígado, desde cirrose a cancro do fígado.

Que toxinas produzem as aflotoxinas?

- Os tipos de fungos existentes são *A. flavus*, *A. parasiticus*, e a mais rara é *A. nomius*.
- Estes produzem toxinas B1, B2, G1 e G2.

Onde existe este perigo biológico?

- Podem ser encontradas nas culturas ainda no campo de cultivo, carregamento, transporte, embalagem, local de venda, restaurante e até na nossa casa onde o alimento infetado é guardado.
- As temperaturas altas de cozedura destroem os fungos, porém não inativam as micotoxinas, sendo então a única maneira de não ingestão eficaz a prevenção.

Qual é a dose infetante?

- O nível tóxico das aflotoxinas em humanos é desconhecido, sendo que o seu efeito depende da duração de exposição, estado nutricional, entre outros fatores.

Alimentos e práticas responsáveis

O perigo existe no alimento?

- A aflatoxina pode existir no alimento, pois o fungo *Aspergillus flavus* existe no solo e produz a aflatoxina que se propaga num ambiente bem oxigenado, húmido e com uma temperatura entre os 28°C e os 33°C.

Como ocorre a infeção? Deve-se a más práticas de higiene?

- Encontra-se principalmente nos amendoins, espigas de milho, cereais e seus derivados. Devido à sua ingestão por parte de herbívoros também está presente na carne e nos produtos lácteos.
- Devido a este se propagar de tal forma nos alimentos pode-se concluir que a sua existência na alimentação não se deve a más práticas de higiene.

Prevenção

Como reduzir o risco da contaminação?

- A eliminação total das aflatoxinas nos alimentos é impossível, por isso deve-se tomar precauções para reduzir ao máximo os níveis de aflatoxina nos alimentos humanos e dos animais. A fiscalização do governo, a indústria alimentar e os consumidores devem contribuir para uma melhor segurança.

Dicas para o comércio

- **Seleção cuidadosa:** fornecedores devidamente licenciados.
- **Guardar a fatura da compra:** Para identificar o fornecedor.
- **Armazenamento em condições próprias:** Para não ocorrer crescimento de aflatoxinas.
- **Primeiros a entrar, primeiros a sair:** Não guardar muito tempo os produtos alimentares.
- **Deitar fora produtos suspeitos:** Produtos com aspeto bolorento devem ser deitados para o lixo.

Dicas para os consumidores

- **Seleção cuidadosa:** Comprar alimentos seguros.
- **Consumir produtos alimentares mais cedo possível:** Verificar a data de validade.
- **Comprar quantidades reduzidas:** Evitando guardar em casa elevadas quantidades de alimentos.
- **Armazenamento em condições apropriadas:** Guardar os alimentos de acordo com as indicações nas embalagens.
- **Deitar fora alimentos suspeitos:** Embalagens húmidas ou com bolor deitar imediatamente no lixo.

Caso real

Sintomas?

- Jovem de 17 anos apresentou vômitos, características de infeção e sintomas do trato gastrointestinal.
- Estava pálido, com distensão abdominal e hemorragia retal.
- Este possuía testes anormais de função hepática e níveis elevados de aflatoxinas.

Que tratamento se usou?

- O jovem teve de administrar antibióticos, fazer terapia antifúngica, transfusão de glóbulos vermelhos e de plasma congelado.
- Sendo assim as estratégias de tratamento passaram pelo uso de antimicrobianos e apoio aos órgãos danificados

Bibliografia

- Económica, A. d. (6 de Março de 2018). Aflatoxinas nos alimentos. Obtido de Autoridade de Segurança Alimentar e Económica - Orgão de Política Criminal: <http://www.asae.gov.pt/pagina.aspx?f=1&lws=1&mcna=0&inc=7010AAAAAAAAAAAAAAAAAAAA&parceiroid=0&codigoms=0&codigono=541054515456AAAAAAAAAAAAAAAA>
- Europeias, C. d. (20 de Dezembro de 2006). Regulamento (CE) N° 1881/2006 - fixa os teores máximos de certos contaminantes presentes nos géneros alimentícios. *Jornal Oficial da União Europeia*, L 364/7.
- Mary W. Tryckess, P. (2012). *Bad Bug Book*. Keith A. Lampel, Ph.D.
- Europeia, C. (26 de Fevereiro de 2010). REGULAMENTO (UE) N.º 165/2010 DA COMISSÃO que altera o Regulamento (CE) n.º 1881/2006, que fixa os teores máximos de certos contaminantes. *Jornal Oficial da União Europeia*, L 50/9.
- Saúde, gov (6 de Março de 2018). Doenças transmitidas por água e alimentos <http://www.saude.sp.gov.br/resources/cve-centro-de-vigilancia-epidemiologica/areas-de-vigilancia/doencas-transmitidas-por-agua-e-alimentos/doc/toxinas/aflatoxinas.pdf>
- Food Safety (6 de Março de 2018) Aflatoxinas <http://foodsafety.gov.mo/p/sense/detail.aspx?id=dee64d08-1b14-4cd5-9478-8f2631417f8f>
- OW Miranda, C. O. (2005). Acute aflatoxicosis: Case repor. *East African Medical Journal* . 320-324.