PÓS- GRADUAÇÃO “lato sensu” EM MICROBIOLOGIA CLÍNICA
NÍVEL DE ESPECIALIZAÇÃO
ACADEMIA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA

BOTULISMO INFANTIL: O MEL COMO A PRINCIPAL FONTE DE TRANSMISSÃO

BRUNA COLOMBI DOS SANTOS
Orientadora: Profª . Drª. Margarete T. Gotardo de Almeida

Artigo Científico apresentado à Academia de Ciência e Tecnologia, como requisito para a obtenção do Título de Especialista em Microbiologia Clínica.
SÃO JOSÉ DO RIO PRETO

2013

SUMÁRIO

RESUMO..... 1
SUMMARY..... 2
1. OBJETIVO..... 3
2. INTRODUÇÃO..... 3
3. AGENTE ETIOLÓGICO..... 3
4. FONTE DE TRANSMISSÃO..... 6
5. SINAS E SINTOMAS..... 7
6. DIAGNÓSTICO..... 7
7. TRATAMENTO..... 8
8. CONCLUSÃO..... 8
9. BIBLIOGRAFIA..... 10

RESUMO

O botulismo é uma doença causada pelas toxinas botulínicas, as quais são neurotoxinas muito potentes, formadas durante o crescimento de bactérias formadoras de esporos do gênero *Clostridium.*

Existem três tipos de botulismo: o botulismo do ferimento, o botulismo infantil e o botulismo alimentar.

O botulismo do ferimento é uma doença que ocorre através da contaminação de uma ferida por esporos de *Clostridium botulinum* que estão presentes no ambiente.

O botulismo infantil difere do botulismo alimentar devido ao fato da criança ingerir esporos da bactéria e consequentemente ocorre sua proliferação no intestino e ocorre a produção da toxina. No caso de botulismo de origem alimentar o alimento ingerido contem a toxina botulínica.

A doença em crianças é considerada de extrema gravidade, podendo ser fatal, estudos demonstram que o mel de abelha é a principal fonte de infecção.

Palavras Chave: *Clostridium botulinum*, botulismo infantil, toxina botulínica.

SUMMARY

Botulism is a disease caused by botulinum toxins, which are very potent neurotoxins formed during the growth of spore-forming bacteria of the genus *Clostridium*.

There are three types of botulism: wound botulism, and infant botulism foodborne botulism.

The wound botulism is a disease which occurs by infection of a wound with spores of *C. botulinum* are present in the environment.

Infant botulism differs from foodborne botulism due to the fact that children ingest spores of the bacteria and consequently their proliferation occurs in the intestine occurs and toxin production. In the case of foodborne botulism ingested food containing the toxin.

The disease in children is considered extremely serious and can be fatal, studies have shown that honey is the main source of infection.

Keywords: *Clostridium botulinum*, infant botulism, botulinum toxin.

1. OBJETIVO

O referido trabalho tem como objetivo demonstrar a importância do mel como o principal fonte de transmissão do botulismo infantil.

2. INTRODUÇÃO

O botulismo infantil foi reconhecido inicialmente em 1976 ocorrendo em lactentes menores de um ano de idade, pela ingestão dos esporos do *Clostridium botulinum* contidos em alimentos mal conservados.

É uma doença neuroparalítica grave, não contagiosa, resultante da ação de uma potente toxina produzida pela bactéria *Clostridium botulinum*.

Há três formas de botulismo: botulismo alimentar, botulismo por ferimentos e botulismo intestinal. Embora o local de produção da toxina botulínica seja diferente em cada uma delas, todas as formas caracterizam-se pelas manifestações neurológicas e gastrointestinais.

O botulismo apresenta elevada letalidade e deve ser considerado uma emergência médica e de saúde pública. Para minimizar o risco de morte e sequelas, é essencial que o diagnóstico seja feito rapidamente e que o tratamento seja instituído precocemente através das medidas gerais de suporte em regime de urgência.

3. AGENTE ETIOLÓGICO

O *C. botulinum* é um bacilo gram-positivo, anaeróbio, esporulado e sua forma vegetativa produz oito tipos de toxina (A, B, C1, C2, D, E, F e G). As toxinas patogênicas para o homem são as dos tipos A, B, E e F, sendo as mais frequentes a A e a B. A toxina do botulismo é a toxina natural mais potente que se conhece. Contida no alimento, não lhe altera o sabor nem o odor e é capaz de resistir à

acidez gástrica e às enzimas digestivas no trato gastrointestinal, sendo que a tripsina pancreática pode até potencializar o tipo E.

Os esporos do *C. botulinum* resistem a temperaturas de 120°C por 15 minutos. Estão amplamente distribuídos na natureza, no solo e em sedimentos de lagos e mares. São encontrados em produtos agrícolas, como legumes, vegetais, mel, e em vísceras de crustáceos e no intestino de mamíferos e peixes.

As condições no intestino normal de um ser humano não são favoráveis à germinação dos esporos e ao crescimento desta bactéria. Os esporos são frequentemente ingeridos e excretados pelos seres humanos sem causarem nenhum dano à saúde. As exceções são os bebês que podem desenvolvem o botulismo infantil, e alguns adultos com imunidade baixa.

Figura 01. MORFOLOGIA
Fonte: Bermudéz (2007), Botulismo, Santa Elena Laboratórios S.A

Figura 02. ESPOROS
Fonte: Bermudéz (2007), Botulismo, Santa Elena Laboratórios S.A

Figura 03. MEIO DE CULTURA
Fonte: Bermudéz (2007), Botulismo, Santa Elena Laboratórios S.A

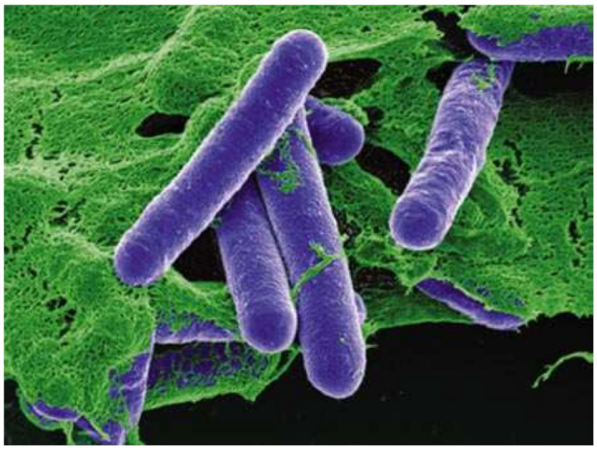

Figura 04. *Clostridium botulinum*
Fonte: Klickeducação. Enciclopédia Viva. Botulismo (2007).

4. FONTE DE TRANSMISSÃO

O mel de abelha vem sido destacado como a principal fonte de transmissão de botulismo infantil, principalmente aqueles vendidos sem passar por processos industriais e ter acompanhamento pela vigilância sanitária, mas apesar do controle microbiológico a nível industrial ser muito rigoroso não podemos descartar a possibilidade desses alimentos transmitirem doenças como o botulismo.

Todos os casos definidos de botulismo infantil têm em comum a produção "in vivo" da toxina, o que é reforçado pelo fato de não ter-se identificado a toxina pré-formada em qualquer alimento ou medicamento administrado às crianças doentes. Dos relatos, algumas eram amamentadas ao seio e outras por mamadeira, mas a maioria havia recebido uma variedade de alimentos sólidos, dentre os quais o mel foi identificado como o maior fator de risco.

É conveniente também realizar estudos para descobrir outros possíveis meios de infecção da doença.

5. SINAIS E SINTOMAS

Nas crianças, o aspecto clínico do botulismo intestinal varia de quadros com constipação leve à síndrome de morte súbita. Manifesta-se, inicialmente, por constipação e irritabilidade, seguidos de sintomas neurológicos caracterizados por dificuldade de controle dos movimentos da cabeça, sucção fraca, disfagia, choro fraco, hipoatividade e paralisias bilaterais descendentes, que podem progredir para comprometimento respiratório. Casos leves caracterizados apenas por dificuldade alimentar e fraqueza muscular discreta têm sido descritos.

6. DIAGNÓSTICO

Os exames laboratoriais específicos são a investigação da toxina no sangue do paciente, cuja coleta deve ser o mais precoce possível e antes da administração do soro (antitoxina) específico. A coleta tardia do sangue pode impedir a detecção de toxina no sangue, pois esta vai sendo rapidamente absorvida pelos tecidos. Após 8 dias do início da doença, a toxina não é mais encontrada.

A pesquisa da toxina botulínica nas fezes e lavado gástrico pode ser um meio auxiliar importante de diagnóstico. Além da determinação da toxina, o diagnóstico pode ser complementado por cultura de *C. botulinum* nos casos de botulismo infantil.

As amostras devem ser transportadas e conservadas sob refrigeração, por tratar-se de toxina termolábil. A coleta de rotina da coprocultura será importante também para diagnóstico diferencial entre algumas doenças transmitidas por alimentos que possam apresentar quadros similares.

7. TRATAMENTO

O principal tratamento do botulismo infantil é uma terapia de suporte de alta qualidade, com os cuidados principalmente voltados para a nutrição e respiração do paciente. Bebês com botulismo devem ficar numa Unidade de Tratamento Intensivo (UTI) porque eles com freqüência necessitam de ventilação mecânica (mais de 70% dos pacientes necessitam), alimentação por sonda nasogástrica, e fisioterapia. Uma variedade de complicações podem ocorrer nestes pacientes durante a hospitalização. Deve-se evitar o uso de aminoglicosídeos porque eles podem provocar a lise das bactérias, liberando assim as toxinas intracelulares no intestino do bebê. O uso de catárticos não promove a redução da duração da doença. Historicamente, a administração de antitoxina envolvia o uso de um produto derivado de equinos. Efeitos colaterais, como a anafilaxia, ocorreram em 20% dos pacientes, por isso a antitoxina não é mais considerada benéfica nos casos autolimitantes de botulismo infantil. Recentemente, o departamento de serviços de saúde da Califórnia conduziu por cinco anos uma investigação clínica da imunoglobulina botulínica, uma antitoxina derivada de humanos para o tratamento do botulismo infantil. O uso da imunoglobulina botulínica em bebês reduziu com sucesso o tempo de hospitalização (de 6 para 3 semanas em média), e a necessidade da ventilação mecânica e alimentação por sonda.

8. CONCLUSÃO

O botulismo infantil é uma doença grave e que precisa ser mais pesquisada e conhecida, não só por profissionais da saúde, mas toda a população deve ter ciência da forma de transmissão, pois ela pode ser evitada.

Através da divulgação é possível alertar o profissional para a possibilidade da doença, pois muitas vezes é diagnosticada de forma errônea, é importante também alertar a população a não incluir o mel na alimentação dos menores de 1

ano de idade, principalmente aqueles comprados direto do produtor, sem passar por processos industriais e controles microbiológicos. Os órgãos públicos como a vigilância sanitária devem intensificar a fiscalização para que não ocorra a venda do mel sem a inspeção necessária, já que essa doença é um problema de saúde pública que precisa ser tratado com maior importância.

9. BIBLIOGRAFIA

BERMUDÉZ, J. Botulismo. 2007. **Artigos Científicos**. Disponível em www.santaelena.com.uy/hnnoticiaj1.cgi?809,6,0,0,. Acesso em 04 de março 2013.

BRASIL. **Guia Brasileiro de Vigilância Epidemiológica**. 1ª ed. Brasília – DF. Editora MS, 1998.

CERESER, N.D. et al. **Botulismo de origem alimentar.** Ciência Rural, Santa Maria, v.38, n.1, p.280-287, jan-fev, 2008.

LEANDRO, V.M. Botulismo Infantil e a importância do mel como fonte de infecção. Disponivel em http://www.qualittas.com.br. Acesso em 23 de fevereiro de 2013.

MUGNOL, K.C.U. Botulismo Infantil, um estudo preliminar. Disponível em: http://kcum.sites.uol.com.br/Botulismo/Botulismo.htm. Acesso em 03 de dezembro de 2012.

RAGAZANI, A.V.F et AL**. Clostridium botulinum em mel comercializado no Estado de São Paulo e em outros Estados brasileiros.** Ciência Rural, Santa Maria, v.38, n.2, p.396-399, mar-abr, 2008