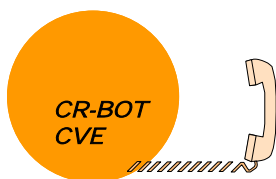




## O CENTRO DE REFERÊNCIA DO BOTULISMO DO ESTADO DE SÃO PAULO



**Notifique imediatamente uma suspeita de botulismo!**  
**Tel. 0800 555 466**

### POR QUE FOI CRIADO UM CENTRO DE REFERÊNCIA DO BOTULISMO – CR Bot, NO ESTADO DE SÃO PAULO?

O botulismo é uma doença grave e representa uma emergência em saúde pública, principalmente, quando causado por alimentos contaminados. Em 1999, a Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo, tornou a doença de notificação compulsória e criou o CR Bot no Estado de São Paulo, por meio da Resolução SS 165, de 16 de Novembro de 1999 (DOE de 17.11.99). A partir de outubro de 2001 (Portaria GM/MS N ° 1943, de 18 de outubro de 2001), o botulismo foi então incluído oficialmente na lista de doenças de notificação obrigatória em todo o território nacional.

A criação do CR Bot no Estado de São Paulo teve como objetivos a reordenação e integração das ações de vigilâncias epidemiológica e sanitária na investigação dos casos suspeitos; a reorganização da retaguarda laboratorial para os exames diagnósticos específicos; a disponibilização rápida do soro antibotulínico aos hospitais que atendem os casos; o aumento da capacidade de suspeição clínica da doença entre os profissionais médicos; melhoria da notificação e do atendimento à doença; e, a criação de um sistema de informação integrado para conhecimento do perfil da doença em todas as suas formas. Além disso, teve como objetivo promover a elaboração de material técnico e educativo e orientação técnica imediata aos profissionais de saúde no atendimento aos casos suspeitos e às equipes de vigilâncias na condução das investigações.

O CR Bot é um centro de orientação aos profissionais de saúde no atendimento aos pacientes internados em serviços de saúde do Estado de São Paulo.

### A ESTRUTURA DO CR Bot

O CR Bot está sediado no Centro de Vigilância Epidemiológica/SES-SP, operacionalizado por plantonistas da Central de Vigilância CVE (tel. 0800-555 466), 24 horas ao dia, inclusive feriados e fins de semana, local para onde devem ser feitas as notificações de suspeita da doença.

O CR Bot tem como retaguarda técnica a Divisão de Doenças de Transmissão Hídrica e Alimentar/CVE (tel. 11 3081-9804). Tem ainda como suporte laboratorial o Instituto Adolfo Lutz Central/SES-SP para realização dos testes específicos de identificação da toxina; o Instituto Butantã/SES-SP, produtor do soro antibotulínico; o Instituto Pasteur que armazena e distribui o soro quando autorizado pelo CR Bot, após a notificação do hospital e discussão clínica do caso; e, as equipes de Vigilância Epidemiológica e Sanitária, regionais e municipais, responsáveis pela investigação em todo o Estado de São Paulo.

## O QUE É BOTULISMO?

O botulismo é uma doença grave, ainda que relativamente de baixa incidência, causado por uma neurotoxina produzida pela bactéria *Clostridium botulinum*. Causa paralisia flácida (fraqueza dos músculos) e pode ser fatal se não tratado rapidamente. São conhecidas três principais formas de botulismo: o **botulismo alimentar** causado pela ingestão de alimentos preparados e conservados inadequadamente o que propicia o desenvolvimento da toxina; o **botulismo por ferimentos** causado pela toxina produzida no ferimento infectado pela bactéria; o **botulismo infantil** (denominação dada ao botulismo intestinal em menores de 1 ano) ou **intestinal** causado pelo consumo de determinados alimentos contendo esporos da bactéria, que então crescem no intestino de crianças menores de 1 ano (devido ausência de microbiota no intestino) ou de adultos com problemas na flora intestinal, liberando a toxina (ver o Manual de [“Botulismo – Orientações para profissionais de saúde”](#) do CVE).

A forma alimentar do Botulismo é o principal objeto de preocupação em Saúde Pública, pois um caso pode representar a existência de um possível surto, isto é, de outras pessoas que podem ter consumido do mesmo alimento contaminado e que podem vir a adoecer.

## QUEM É A BACTÉRIA CLOSTRIDIUM BOTULINUM?

*Clostridium botulinum* é uma bactéria (bacilo Gram positivo) comumente encontrada em forma de esporos, no solo, em verduras, frutas, fezes humanas e excrementos animais. Desenvolve-se em meio anaeróbico (sem oxigênio), em pH básico ou próximo do neutro (pH>4,5). São conhecidos sete tipos de *Clostridium* (A a G), sendo que os tipos A, B, E e F (este último, mais raro) são os responsáveis pela maioria dos casos humanos. Os tipos C e D causam doenças no gado e em outros animais. O tipo E está associado ao consumo de pescados e frutos do mar, em conservas ou defumados, preparados inadequadamente.

Os esporos do *C. botulinum* não morrem em temperaturas normais de cozimento ou fervura no fogão; precisam de uma temperatura de 121°C (autoclave) para serem destruídos. Esses esporos, se em meios líquidos ou úmidos, a vácuo ou em ingredientes gordurosos, sem acidificação ou aditivos químicos que possam inibi-los, crescerão e produzirão a toxina no alimento. No entanto, é possível destruir essa toxina formada, com o calor do fogão, isto é, aquecendo devidamente o alimento (fervendo, assando, cozinhando ou fritando) em temperatura acima de 60°C, por 10 minutos ou mais, de forma que o calor atinja todo o conteúdo e seu interior.

## QUAIS SÃO OS SINTOMAS DO BOTULISMO?

Os sintomas típicos de botulismo são: primeiramente, visão dupla e borrada, as duas pálpebras caídas, fala lenta e enrolada (como se a pessoa estivesse bêbada), rouquidão, dificuldade para engolir, boca seca e paralisia de pescoço. Depois, a fraqueza muscular continua progredindo, de forma descendente (de cima para baixo) e simétrica (dos dois lados), atingindo braços e depois pernas, causando paralisia dos músculos respiratórios, com grave falta de ar (insuficiência respiratória) e finalmente, parada cárdio-respiratória, se não tratado rapidamente. Às vezes, essa seqüência se faz tão subitamente que, torna-se difícil para o paciente ou seus familiares perceberem exatamente a cronologia dos sintomas. No botulismo alimentar, os sintomas começam, em geral, entre 18 e 36 horas, após a ingestão do alimento contaminado, mas o quadro pode começar mais cedo, dependendo da quantidade de toxina ingerida.

## COMO É FEITO O DIAGNÓSTICO DO BOTULISMO?

Os médicos devem suspeitar de botulismo em pessoas que estavam anteriormente saudáveis e apresentaram, subitamente, alguns dos sintomas e sinais acima descritos. A história de ingestão de alimentos suspeitos deve ser rigorosamente levantada – ingestão de conservas de vegetais, carnes ou peixes, caseiras ou não (ver procedência, marca, forma de preparo e/ou de conservação, etc.), alimentos, assados ou não, com recheios ou gordurosos, conservados fora da geladeira e consumidos sem reaquecimento, alimentos fermentados, entre outros.

Deve-se também pesquisar os fatores de risco para as outras formas de botulismo (botulismo por ferimentos – acidentes com ferimentos profundos, usuários de drogas ilícitas injetáveis ou inaláveis que provoquem feridas; botulismo intestinal – ingestão de mel por crianças menores de 1 ano; ou por adultos com problemas imunológicos e intestinais, uso prolongado de antibióticos que afetem a flora intestinal, etc.). O médico deve lembrar que há inúmeras outras doenças neurológicas muito parecidas, nem sempre fáceis de diferenciar, principalmente quando o quadro se instalou rápido e não foi possível identificar se a paralisia foi ascendente ou descendente. Doenças como síndrome de Guillain-Barré ou de Müller-Fisher, AVC e miastenia grave devem sempre ser pesquisadas como diagnósticos diferenciais, utilizando-se testes apropriados que ajudam a excluí-las ou confirmá-las. Estes testes incluem tomografia craniana, ressonância magnética, exame de líquido, eletroneuromiografia (ENMG), hemograma, e teste do tensilon/prostigmine (específico para miastenia grave). A confirmação do botulismo é feita pela demonstração de presença de toxina botulínica em amostras de sangue, fezes ou conteúdo gástrico do paciente ou de tecidos das feridas, e no botulismo alimentar, também em amostras de sobras do alimento suspeito ingerido. O teste é feito em camundongos e pode levar 4 dias para se obter os resultados. A bactéria pode também ser isolada nas amostras de fezes de pessoas com botulismo intestinal ou no botulismo infantil.

Os testes específicos para botulismo, em amostras clínicas e alimentos, são feitos pelo Instituto Adolfo Lutz Central/São Paulo, após a notificação ao CR Bot (**0800-55 54 66**) que recebe as informações clínicas e orienta sobre todos os procedimentos a serem feitos na investigação clínica e epidemiológica dos casos suspeitos (ver o [Folheto de Botulismo](#) do CVE).

## COMO SE TRATA O BOTULISMO?

Os quadros com paralisia requerem internação em UTI (Unidade de Terapia Intensiva) e rigoroso monitoramento das funções vitais dos pacientes. O soro antitoxinotico deve ser administrado precocemente, preferencialmente nas primeiras 48 horas do início dos sintomas neurológicos e até, no máximo, no 7º dia do início desses sintomas, pois após esse período, toda a toxina no sangue já terá sido absorvida pelos tecidos nervosos. Por isso o soro deve ser aplicado, antes mesmo da liberação do resultado laboratorial para botulismo, embasado no quadro clínico fortemente compatível e no descarte das outras possíveis doenças com quadros semelhantes.

A aplicação do soro antitoxinotico permite neutralizar a toxina circulante no sangue do paciente impedindo a progressão da doença, porém, não reverte os danos já causados aos tecidos nervosos que absorveram a toxina. A recuperação do paciente será gradual, podendo levar semanas ou meses, e em alguns casos, vários anos, e é dependente da formação de novas terminações nervosas que o organismo do paciente irá desenvolver.

Como o período de internação é prolongado, podem surgir complicações hospitalares, sendo muito importantes os cuidados rigorosos de enfermagem para se evitar acidentes e infecções hospitalares. Pacientes com quadros graves da doença e que necessitaram de ventilação mecânica podem apresentar por muitos anos dificuldades respiratórias (fadiga respiratória); podem também levar alguns meses para voltar a escrever, falar normalmente, subir escadas, dançar, entre outras atividades que exigem o funcionamento dos músculos que foram afetados.

Como o paciente de botulismo, em geral, encontra-se o tempo todo lúcido, recomenda-se aos hospitais que permitam a presença constante de seus familiares e amigos que o ajudarão a enfrentar melhor a situação causada pela doença e a internação na UTI e depois na enfermaria (ver o Livreto "[Botulismo – Orientações para pacientes e familiares](#)" do CVE).

## COMO PREVENIR O BOTULISMO ALIMENTAR?

É possível prevenir o botulismo de origem alimentar. **Cuidado com conservas de vegetais caseiras ou de marca ou procedência duvidosa ou clandestina.** Vegetais tenros como aspargos, palmito, feijões, beterraba, beringelas, repolhos e repolhinhos, alcachofras, milho, tomatinhos, e outros utilizados em conservas, são cozidos em água, em temperatura de fervura comum (menor de 121° C), pois em geral, desmancham. O problema é que a temperatura normal de cozimento no fogão não mata os esporos de *C. botulinum* que eventualmente possam estar presentes, como citado anteriormente.

Toda conserva necessita de preparo cuidadoso e higiênico, e, mais, além do sal, necessita de uma quantidade de ácido que propicie um pH < 4,5. Cabe lembrar também que o processo de preparação a vácuo, irá retirar o ar (e todo oxigênio), o que favorecerá o crescimento dos esporos do *C. botulinum* se presentes, e assim o desenvolvimento da toxina, caso o meio líquido da conserva não esteja devidamente acidificado.

**Não compre e não utilize alimentos em latas estufadas ou amassadas ou conservas em vidro sem o devido lacre.** Sabe-se, porém, que esse procedimento pode não ser suficiente. **A toxina não tem cheiro nem cor, e muitas vezes o produto não apresenta evidências de que possa estar contaminado ou estragado.** Por exemplo, alguns casos de botulismo por ingestão de palmito diretamente do recipiente de vidro (não ferveram a conserva antes de consumi-la), foram devido a marcas industrializadas, e seus recipientes, segundo as informações dos pacientes, não apresentavam evidências de que o produto pudesse estar estragado, isto sem falar em produtos com marca ou rótulos falsificados, outros feitos na beira do rio sem quaisquer cuidados higiênicos e padrões sanitários, sem alvará da vigilância sanitária, sem registro na ANVISA ou outras exigências feitas em lei.

Produtos conservados em óleo e ervas, também podem oferecer risco como conservas de alho, pimenta, batatas ou tomates, se preparados sem higiene e sem métodos adequados. Tais produtos já foram causa de transmissão em vários casos registrados de botulismo em alguns países. Recomenda-se, **após preparar conservas, mantê-las sempre na geladeira para prevenir o crescimento da toxina (temperatura abaixo de 10°C).**

Cuidado com as conservas caseiras de carnes, embutidos e peixes, pois também, se preparadas inadequadamente, poderão se constituir em meio de desenvolvimento da toxina. Esses alimentos devem ser sempre mantidos em geladeira, inclusive os industrializados, e nestes, deve-se observar, além dos registros necessários em lei

(Ministério da Agricultura), as instruções do fabricante sobre as temperaturas de conservação, a data de validade e outras recomendações. Iogurtes e queijos também devem ser mantidos sempre em geladeira. Batatas assadas em papel alumínio, tortas e salgadinhos com recheios e outros assados, também podem causar a doença se guardados fora da geladeira e consumidos sem reaquecimento. Nunca compre ou consuma pizzas, tortas e salgados que estejam em prateleiras não refrigeradas, à mostra em temperatura ambiente ou fora dos balcões térmicos devidamente aquecidos.

Uma medida importante de prevenção do botulismo é sempre **aquecer ou reaquecer** (ferver, cozinhar, assar ou fritar) conservas ou sobras de alimentos com risco de desenvolvimento da toxina, antes de consumi-las. Isto porque, como citado anteriormente, a toxina já formada é destruída pela temperatura comum do fogão ou forno, tendo-se o cuidado de garantir que o alimento atinja alta temperatura também no seu interior. **Recomenda-se para conservas em meio líquido ferver o alimento, por pelo menos dez minutos após o levantamento das bolhas de fervura.**

Outra medida importante – **nunca deixe os alimentos ou suas sobras fora da geladeira**, em temperatura ambiente, por mais que duas horas, pois além da toxina botulínica, outras toxinas e microrganismos podem começar a se desenvolver e multiplicar-se e causar inúmeras outras doenças gastrintestinais.

**O mel não deve ser oferecido a crianças menores de 1 ano, pois pode conter esporos do *C. botulinum* e causar o botulismo infantil.**

Alimentos secos como bolos e pães sem recheios ou sem coberturas gordurosas, bolachas, frutas secas/desidratadas, sementes/castanhas secas não são de risco para botulismo.

Vegetais e frutas frescas, consumidos crus, também não são de risco, devendo ser devidamente higienizados e desinfetados para se evitar outros microrganismos que podem causar doenças diarreicas. Saladas com vegetais crus ou frutas frescas devem também ser conservadas em geladeira.

## **LEMBRETES IMPORTANTES**

- Antes de preparar qualquer alimento lave bem as mãos, os utensílios que serão utilizados durante a preparação, as superfícies de preparo e os ingredientes, para eliminar ao máximo as sujeiras. Cozinhe-o em temperatura adequada e depois sempre o conserve em geladeira. Não corra o risco de produzir um alimento que seja danoso para você ou outras pessoas que irão compartilhá-lo.

- O aquecimento prévio do alimento de modo que o calor atinja todo o conteúdo e seu interior (assar, cozinhar, fritar ou ferver), antes de consumi-lo, destrói a toxina botulínica e previne o botulismo.

- Não coma conservas ou alimentos quando você não saiba se foram preparados adequadamente ou se não conhece sua origem. Não corra o risco de ficar doente por botulismo.

- Assim que preparar e servir os alimentos consuma-os imediatamente e guarde em seguida as sobras na geladeira. Não os deixe em temperatura ambiente por mais que duas horas.

## **PARA SABER MAIS SOBRE BOTULISMO**

***Clostridium botulinum/Botulismo*** – InformeNetDTA/CVE. Disponível em:  
[http://www.cve.saude.sp.gov.br/htm/hidrica/lf\\_54bot.htm](http://www.cve.saude.sp.gov.br/htm/hidrica/lf_54bot.htm)

**Documentos técnicos, manuais para os profissionais de saúde, pacientes, folhetos e aulas.** Disponíveis em:  
[http://www.cve.saude.sp.gov.br/htm/hidrica/hidri\\_botu.htm](http://www.cve.saude.sp.gov.br/htm/hidrica/hidri_botu.htm)

**Dados estatísticos sobre casos de botulismo notificados ao CVE.** Disponível em:  
[http://www.cve.saude.sp.gov.br/htm/hidrica/dados/Botu\\_sh9708.xls](http://www.cve.saude.sp.gov.br/htm/hidrica/dados/Botu_sh9708.xls)

*Artigos sobre botulismo:*

**O botulismo no estado de São Paulo - construindo uma série histórica e documentando os casos, de 1979 a 2001.** Disponível em:  
[ftp://ftp.cve.saude.sp.gov.br/doc\\_tec/hidrica/revp02\\_vol2n4.pdf](ftp://ftp.cve.saude.sp.gov.br/doc_tec/hidrica/revp02_vol2n4.pdf)

**Investigação epidemiológica do surto de botulismo associado à ingestão de sobras de tortas e salgados comerciais – Santos (SP), agosto de 2007.** Disponível em [http://www.cve.saude.sp.gov.br/agencia/bepa50\\_botulismo.htm](http://www.cve.saude.sp.gov.br/agencia/bepa50_botulismo.htm)

**Botulismo associado a alimentos comerciais assados doados, município de São Vicente (SP) – Junho de 2007.** Disponível em:  
[http://www.cve.saude.sp.gov.br/agencia/bepa46\\_botu.htm](http://www.cve.saude.sp.gov.br/agencia/bepa46_botu.htm)

**Botulismo tipo A e B causado por torta comercial de frango com palmito e ervilhas no Município de São Paulo, SP – Janeiro de 2007.** Disponível em:  
[http://www.cve.saude.sp.gov.br/agencia/bepa38\\_botu.htm](http://www.cve.saude.sp.gov.br/agencia/bepa38_botu.htm)

**Botulismo e Torta Comercial de Frango com Requeijão no Município de Atibaia (SP) – Fevereiro de 2006.** Disponível em:  
[http://www.cve.saude.sp.gov.br/agencia/bepa27\\_botu.htm](http://www.cve.saude.sp.gov.br/agencia/bepa27_botu.htm)

*Texto elaborado e atualizado pela **Divisão de Doenças de Transmissão Hídrica e Alimentar/CVE/CCD/SES-SP**, junho de 2009.*

**É permitida a reprodução parcial ou total deste texto desde que citada a fonte e que não seja para venda ou qualquer fim comercial.**