**TOXINA BOTULÍNICA TIPO A - HISTÓRICO E APLICAÇÕES TERAPÊUTICAS**

DANIELA CAROLINE BARBOSA

ISABELLE SALMON DIAS

IZADORA PAITAX BUDNIK

FACULDADES PEQUENO PRÍNCIPE

GRADUAÇÃO EM BIOMEDICINA

A toxina botulínica é uma substância neurotóxica, secretada pela bactéria *Clostridium botulinum*, responsável por causar paralisia na musculatura estriada, por este motivo tornou-se amplamente utilizada no âmbito terapêutico por promover uma paralisia muscular seletiva. O seu mecanismo de ação consiste em interromper a neurotransmissão de vários neurotransmissores e neuropeptídeos e/ou bloquear a liberação destes, a principal ação da toxina é na inibição da liberação das vesículas de acetilcolina dos neurônios pré-sinápticos nas terminações nervosas colinérgicas sem destruí-las.

Este estudo propõe fazer uma análise da bactéria *Clostridium botulinum*, indicando quando este microrganismo deixou de ser apenas um veiculador de patogenicidade e começou a ter sua toxina clinicamente aplicada, possibilitando assim averiguar as principais aplicações clínicas da toxina evidenciadas pela literatura. Para se proceder com este empregou-se a metodologia da problematização associada a uma revisão integrativa de literatura, para qual se realizou uma busca de artigos na base de dados BVS, utilizando a seguinte frase descritora: uso terapêutico da toxina botulínica tipo A, com esta pode-se estabelecer um número total de 31 artigos cujos foram selecionadas para o estudo.

O *Clostridium botulinum* é uma bactéria anaeróbica, formadora de esporos, que se apresenta na forma de bacilos gram-positivos. Este microrganismo é capaz de sintetizar e segregar uma potente toxina, considerada a mais tóxica substância biológica natural conhecida pelo o homem, denominada de neurotoxina botulínica. Há o conhecimento de oito diferentes sorotipos desta toxina, porém somente sete foram purificados e classificados, estas levam a denominação de A, B, C, D, E, F, G, sendo que elas se diferenciam imunologicamente, pois derivam da germinação diferenciada de esporos desta bactéria. Apesar da ingestão destas toxinas apresentarem efeitos tóxicos ao organismo - podendo causar a doença denominada de botulismo, sendo esta caracterizada por sinais e sintomas neurológicos, e apresentando sintomas inespecíficos como: dor de cabeça e tonturas e/ou por manifestações gastrointestinais como náusea, vômito, diarreia e constipação que posteriormente pode progredir para paralisia de nervos cranianos, seguida por paralisia muscular flácida e simétrica, que pode levar o indivíduo à óbito -, elas têm sido amplamente utilizadas em procedimentos estéticos e tratamentos terapêuticos, sendo que os tipos A e B são as mais relevantes para fins médicos por possuírem um potencial clínico elevado quando comparado com as demais. Os produtos da toxina botulínica são considerados medicamentos biológicos injetáveis utilizados frequentemente no tratamento de doenças, merecendo especial destaque sua eficácia no tratamento da enxaqueca crônica- patologia classificada como uma síndrome incapacitante, uma doença neurológica debilitante, acometendo cerca de 2 a 3% da população geral, sendo caracterizada por dores de cabeça frequentes por 15 ou mais dias/mês durante 3 meses. A toxina botulínica tipo A (BoNT-A) é considerada a alternativa mais eficiente no tratamento desta síndrome, sendo o único medicamento aprovado pelo FDA (*American Food and Drug Administration)* e pelo *European Medicines Agency* para a profilaxia da mesma. A BoNT-A é também regularmente utilizada para controlar espasticidade e distonia em crianças com paralisia cerebral - causa de maior prevalência de espasticidade em crianças, sendo consequência de lesões cerebrais ocorridas no pré-, peri e pós-natal, é considerada uma lesão cerebral estática que causa comprometimento permanente do sistema motor com manifestações musculoesqueléticas em evolução. Revelando-se ao longo das últimas duas décadas como uma importante modalidade de tratamento para distúrbios do movimento espástico ocasionados pela doença. A toxina botulínica possui efeito terapêutico comprovado na motilidade ocular extrínseca, sendo justificado pelo seu efeito paralisante transitório no músculo injetado, associado ao equilíbrio de forças musculares e a alterações sensitivas e proprioceptivas, favorecendo dessa maneira o alinhamento dos eixos oculares, dessa maneira mostrou-se útil para o diagnóstico, assim como para a terapêutica de disfunções como o: estrabismo, nistagmo e paralisia oculomotora. Além dessas patologias o uso da toxina botulínica mostrou-se eficaz para o tratamento de: eritema refratário e rubor de rosácea; simetria em paralisias do lábio inferior; hiperidrose palmar; redução de linhas glabelares; espasmos gastrointestinais; uropatologias; espasticidade focal em pacientes pós AVC; fibromialgia e distonia cervical e oromandibular.

Pode-se averiguar, com a pesquisa, que a utilização da toxina botulínica se apresenta como um recurso terapêutico que possui grande abrangência clinica, ou seja, pode ser utilizada no tratamento de um amplo espectro de patologias, trazendo melhora clínica significativa dos pacientes tratados, além de ser considerado um tratamento eficaz, seguro e rápido para a maioria das patologias abordadas nesta pesquisa e ainda por poder ser aplicada em consultórios e/ou clínicas por especialistas competentes não necessitando de grande complexidade para este tratamento.