

MARINHA DO BRASIL
HOSPITAL NAVAL MARCÍLIO DIAS
ESCOLA DE SAÚDE

- AUTOR: JULIANA ROCHA MASCARELLO

- ORIENTADOR: CAIO CESAR LOPES BORGA

- UTILIZAÇÃO DE TOXINA BOTULÍNICA NO PREPARO PARA CORREÇÃO DE
HÉRNIAS VENTRAIS

RESUMO

- ABSTRACT

Ventral hernias are a frequent challenge for general surgeons, with high recurrence and morbidity. The primary closure of these hernias becomes a challenge because it is often not possible to close them due to tension in the abdominal wall muscles and its lateral retraction. The use of botulinum toxin A (BTA) as a preoperative preparation to reduce abdominal wall tension, reduce the size of hernias and facilitate closure of the midline or hernia defects has recently started to be used. Its use has been used to reduce the tension of the abdominal wall, through the temporary paralysis of the lateral muscles of the abdominal loss, allowing the closure of the defect and improving the results.

- INTRODUÇÃO

As hérnias ventrais são um desafio frequente para os cirurgiões gerais, com alta recidiva e morbidade.

O fechamento primário dessas hérnias se torna um desafio pois muitas vezes não é possível o seu fechamento devido a tensão da musculatura da parede abdominal e da retração lateral da mesma.

A utilização de toxina botulínica A (TBA) como preparo pré-operatório, para reduzir a tensão da parede abdominal, reduzir o tamanho das hérnias e facilitar o fechamento da linha média ou defeitos herniários começou a ser utilizado recentemente. O Seu uso vem sendo utilizado para reduzir a tensão da parede abdominal, através da paralisação temporária da musculatura lateral da perde abdominal, permitindo o fechamento do defeito e melhorando os resultados.

- MATERIAL E MÉTODOS: Neste trabalho realizamos uma revisão bibliográfica sobre a injeção de TBA como preparo pré-operatório das hérnias complexas. Foram

utilizados 6 artigos discutindo o uso de TBA associado a correção de hérnias ventrais, publicados nos últimos 5 anos, entre os anos de 2017 a 2022, usando o banco de dados PubMed, as palavras-chave utilizadas foram “herniorrhaphy”, “hernia repair”,

“ventral hernia”, “botulinum toxin” e “botulinum toxins”. Os artigos foram selecionados com base em informações atualizadas e na sua relevância. Os resultados de interesse foram a redução na largura do defeito das hérnias e no aumento do comprimento dos músculos da parede abdominal lateral, dor, recidiva de hérnia e complicações.

- RESULTADOS: Em todos os artigos foi verificado que a utilização de TBA resultou em redução do defeito herniário, diminuição na espessura da musculatura da parede abdominal lateral com aumento do seu comprimento, menor taxa de dor peri e pós operatória e consequentemente a redução da tensão da parede para o fechamento do defeito. Sem evidência de nenhuma complicação devido as aplicações de TBA.

Conclusão: A utilização de TBA tem se mostrado uma alternativa segura e com bons resultados no preparo pré operatório de hérnias ventrais, possibilitando fechar defeitos grandes e/ou com perda de domicílio, devido à capacidade de reduzir a tensão na parede abdominal.

Palavras-chave: Hérnia. Toxina Botulínica A, Parede abdominal, Hérnia ventral, Hérnias complexas, Hérnia incisional.

- INTRODUÇÃO :

As cirurgias de correção de hérnias ventrais, são um dos procedimentos cirúrgicos mais frequentes no dia a dia do cirurgião geral, devido a cerca de até 28% dos pacientes submetidos a cirurgias abdominais poderem desenvolvê-las (1).

Para sua correção existem muitas técnicas descritas, e sua escolha depende principalmente da sua localização na parede abdominal, tamanho do defeito, condições clínicas do paciente, recidivas prévias e o preparo pré operatório. Nas grandes hérnias incisionais, com defeitos maiores do que 10cm, a taxa de recidiva é alta, podendo variar de 12% a 54%(2). E devido a isso representam aumento de custos, maior morbidade, piora da qualidade de vida do paciente e alta complexidade de correção cirúrgica

Como exemplos de técnicas para correção temos desde as técnicas mais simples, como fechamento primário e colocação de tela sobre a aponeurose até as técnicas de separação de componentes anterior (SCA), separação de componentes posterior (SCP), o pneumoperitônio progressivo pré-operatório (PPP). Na SCA descrita por Ramirez et al.(3) é realizada a liberação da aponeurose do oblíquo externo permitindo o alongamento lateral da parede abdominal e o fechamento da linha média, encontramos na literatura taxas significativas de recidivas e por ser realizado um grande descolamento do subcutâneo da musculatura as complicações e morbidade acabam sendo aumentadas com esse procedimento. Já na SCP, descrita mais recentemente (4), o aumento da parede abdominal lateral se dá posteriormente, sem necessidade de descolamento da gordura subcutânea da aponeurose da musculatura abdominal, através da incisão do músculo transverso e sua aponeurose para garantir o fechamento da linha média.

Porém em defeitos muito grandes essas técnicas sozinhas podem não ser suficientes para garantir o fechamento do defeito herniário, com a tensão adequada. Para diminuir o risco de complicações, outras técnicas podem ser utilizadas como preparo

antes da cirurgia definitiva, para correção das hérnias com grandes defeitos ou presença de perda de domicílio, como o PPP.

Nesses casos uma técnica proposta recentemente é o preparo pré operatório com a aplicação de toxina botulínica A (TBA), proteína neurotóxica produzida por *Clostridium botulinum*, com o objetivo de causar um relaxamento temporário e assim alongar a musculatura lateral da parede abdominal. O objetivo deste estudo foi realizar uma revisão da literatura sobre o uso da TBA no preparo pré operatório das correções cirúrgicas das Hérnias Ventrals.

- MATERIAL E MÉTODOS:

Neste trabalho realizamos uma revisão bibliográfica sobre a injeção de TBA como preparo pré-operatório das hérnias complexas. Foram utilizados 6 artigos discutindo o uso de TBA associado a correção de hérnias ventrais, publicados nos últimos 5 anos, entre os anos de 2017 a 2022, usando o banco de dados PubMed, as palavras-chave utilizadas foram “herniorrhaphy”, “hernia repair”,

“ventral hernia”, “botulinum toxin” e “botulinum toxins”. Após selecionar os estudos relevantes por meio do título e resumo, então foi avaliado se nos artigos selecionados foi realizada a análise do uso de toxina botulínica A no manejo de hérnias ventrais. Foram excluídos artigos em que as hérnias analisadas não fossem hérnias ventrais, se os resultados foram limitados aos efeitos analgésicos da TBA, ou se o desenho do estudo era um modelo animal. Em seguida foram excluídos estudos duplicados ou técnicas irrelevantes

- DISCUSSÃO

As hérnias ventrais são complicações frequentes após cirurgias abdominais. Nas hérnias complexas, ou hérnias gigantes, defeitos maiores do que 10cm, o principal desafio é o fechamento do defeito herniários. Nesses casos são necessárias técnicas complementares de alongamento da parede abdominal para garantir o sucesso do tratamento cirúrgico e evitar a tensão da sutura, que é associada à isquemia da parede abdominal. Os principais fatores de risco para desenvolver hérnias incisionais são obesidade, infecção de ferida, idade avançada, diabetes, imunossupressão, o tipo de incisão, desnutrição, sexo masculino e complicações pulmonares. (5)

Técnicas como a SCA e SCP já estão bem estabelecidos (3,4), e empregados frequentemente no tratamento dos grandes defeitos. Porém apesar dos benefícios que essas técnicas tem ao possibilitar o fechamento do defeito herniários por aumentar o tamanho da parede abdominal lateral, também apresentam aumento no risco de complicações, como aumento da dor pós operatória, necrose do retalho, seromas e aumento do tempo cirúrgico. A utilização de injeções de TBA na parede abdominal lateral é um procedimento para reduzir a tensão da sutura, e, devido a isso, a taxa de recorrência de hérnias.

A utilização da TBA para o tratamento de hérnias ventrais foi primeiro publicado em um estudo prospectivo por Ibarra-Hurtado e cols. em 2009 (6). O estudo incluiu 12 pacientes com hérnias ventrais complexas após laparotomias por trauma. Como resultado ele relatou uma redução no tamanho do defeitos herniários, em média, trasnversalmente, de 5,25cm quarto semamas após a aplicação da TBA. Com fechamento da parede abdominal de 100% dos pacientes estudados.

A TBA provoca uma paralisia muscular flácida, seu efeito tem início a partir de dois dias após sua aplicação e dura de 6 a 9 meses (7). Sua ação reduz a espessura da parede abdominal, aumentando seu comprimento, permitindo a redução da hérnia e, portanto, permitindo o fechamento com menor tensão.

Nos últimos anos diversos estudos tem demonstrado os benefícios da utilização da TBA no tratamento das hérnias ventrais. Os tratamentos não são padronizados, variando de 300 a Injeção de 500 u de TBA em 3-5 locais por lateralidade, a partir de 4 semanas antes do dia da cirurgia. Após a injeção, as tomografias computadorizadas demonstram músculos da parede abdominal afinados com diminuição do tamanho médio do defeito e tamanho da hérnia.

Em 2017 e 2018, Bueno-LLedó et al. relataram a experiência com TBA mais o uso de PPP para o prepare pré operatório de grandes hérnias incisionais , com a utilização de 200U com três injeções por lado (8,9).

Weissler et al.(5) em 2017 fez uma revisão sistemática e metanálise da TBA para o tratamento de hérnias ventrais, que mostrou redução significativa da largura da hérnia (média = 5,79 cm; n = 29; p < 0,001) e alongamento muscular da parede abdominal lateral (média = 3,33 cm; n = 44; p < 0,001) após aplicações de TBA.

Os estudos avaliados demonstraram que as injeções de TBA minimizam as forças de tração na área de fechamento durante a recuperação pós-operatória e o período de cicatrização da ferida operatória. Isso promove uma perfusão adequada à área da cicatriz, reduzindo a morbidade pós-operatória, inclusive a dor, aumentando as chances de sucesso do fechamento primário da hérnia incisional¹⁴. A vantagem da combinação de abdominais reconstrução da parede com o uso de BTA é o mínimo tensão e proteção das suturas no pós-operatório fase, o que reduz o risco de recorrência, dor e complicações(1,8,10,11).

Os únicos efeitos colaterais relatados pelos pacientes nos estudos (1,2,3,5,6,7,8,9,11) após as injeções de TBA foram tosse e espirros mais fracos, além de sensação de distensão abdominal, todos autolimitados. A taxa de fechamento da parede abdominal foi de 100% após o reparo da hérnia após a injeção de TBA.

- CONCLUSÃO

A utilização de injeções de toxina botulínica A tem um potencial muito grande de beneficiar o tratamento de hérnias ventrais principalmente por reduzir a largura da hérnia e alongar os músculos da parede abdominal antes do reparo, muitas vezes possibilitando a escolha de uma técnica mais simples para a correção das hérnias grandes e complexas. Porém apesar desse tratamento já ser muito utilizado e até o momento demonstrar baixos riscos e melhora no desfecho dos casos, devido a complexidade desse tipo de patologia e falta de padronização de dosagem e manejo, mais estudos são necessários.

- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Ibarra-Hurtado TR, Nuno-Guzman CM, Miranda-Diaz AG, et al. Effect of botulinum toxin type A in lateral abdominal wall muscles thickness and length of patients with midline incisional hernia secondary to open abdomen management. *Hernia*. 2014;18:647-52. doi: 10.1007/s10029-014-1280-2.
2. Weissler JM, Lanni MA, Tecce MG, Carney MJ, Shubinets V, Fischer JP. Chemical component separation: a systematic review and meta-analysis of botulinum toxin for management of ventral hernia. *J Plast Surg Hand Surg*. 2017;51(5):366-74. doi: 10.1080/2000656X.2017.1285783.
3. Ramirez OM, Ruas E, Dellon AL. Components separation method for closure of abdominal-wall defects: an anatomic and clinical study. *Plast Reconstr Surg*. 1990;86(3):519-26.
4. Gibreel W, Sarr MG, Rosen M, Novitsky Y. Technical considerations in performing posterior component separation with transverse abdominis muscle release. *Hernia*. 20(3):449-59. doi: 10.1007/s10029-016-1473-y
5. Weissler JM, Lanni MA, Tecce MG, Carney MJ, Shubinets V, Fischer JP. Chemical component separation: a systematic review and meta-analysis of botulinum toxin for management of ventral hernia. *J Plast Surg Hand Surg*. 2017;51(5):366-74. doi: 10.1080/2000656X.2017.1285783.
6. Ibarra-Hurtado TR, Nuño-Guzmán CM, Echeagaray-Herrera JE, Robles-Vélez E, de Jesús González-Jaime J. Use of botulinum toxin type a before abdominal wall hernia reconstruction. *World J Surg*. 2009 Dec;33(12):2553-6. doi: 10.1007/s00268-009-0203-3. Epub 2009 Sep 22. PMID: 19771472.
7. Torres L, Essu FF, De Mesquita GHA, Jardim YJ, et al. Component separation of abdominal wall with intraoperative botulinum A presents satisfactory outcomes in large incisional hernias: a case report. *Int J Surg Case Rep*. 2017;41:99-104. doi: 10.1016/j.ijscr.2017.09.037.
8. Bueno-Lledó J, Torregrosa A, Ballester N, Carreño O, Carbonell F, Pastor PG, et al. Preoperative progressive pneumoperitoneum and botulinum toxin type A in patients with large incisional hernia. *Hernia*. 2017 Apr;21(2):233–43. doi: 10.1007/s10029-017-1582- 2.
9. Bueno-Lledó J, Torregrosa A, Jiménez R, et al. Preoperative combination of progressive pneumoperitoneum and botulinum toxin type A in patients with loss of domain hernia. *Surg Endosc*. 2018;32:3599–3608.
10. De Mesquita GHA, Iuamoto LR, Sugueta FY, Essu FF, Oliveira LT, Torsani MB, Meyer A, Andraus W. Simple technique of subxiphoid hernia correction carries a low rate of early recurrence: a retrospective study. *BMC Surg*. 2017;17(1):51. doi: 10.1186/s12893-017-0249-3.
11. Rodríguez-Acevedo O, Elstner KE, Jacombs ASW, et al. Preoperative Botulinum toxin A enabling defect closure and laparoscopic repair of complex ventral hernia. *Surg Endosc*. 2018;32:831–839

