

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE CAMPINAS
ESCOLA DE CIÊNCIAS DA VIDA
FACULDADE DE FISIOTERAPIA

ISABELA FREITAS FOCHI
MATHEUS SERRANO PIRES DO RIO

**GESTÃO DA CLÍNICA DE FISIOTERAPIA VISANDO A
APLICAÇÃO DE TOXINA BOTULÍNICA**

CAMPINAS

2024

ISABELA FREITAS FOCHI
MATHEUS SERRANO PIRES DO RIO

**GESTÃO DA CLÍNICA DE FISIOTERAPIA VISANDO A
APLICAÇÃO DE TOXINA BOTULÍNICA**

Projeto de pesquisa apresentado à disciplina Trabalho de Conclusão de Curso em Fisioterapia II, para fins de preparar a elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso e para avaliação de aprendizagem.

Orientador(a) Temática: Prof(a). Me. Ana Cláudia Buchene Pieroni

Orientador Metodológico: Prof. Me. Marcos Jose Alves Lisboa

CAMPINAS

2024

ISABELA FREITAS FOCHI
MATHEUS SERRANO PIRES DO RIO

GESTÃO DA CLÍNICA DE FISIOTERAPIA VISANDO A
APLICAÇÃO DE TOXINA BOTULÍNICA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Pontifícia Universidade Católica de
Campinas como exigência parcial para a obtenção do título de Bacharel em
Fisioterapia

Data ____ / ____ / ____ APROVADO () REPROVADO ()

Banca Examinadora:

Profa. Me. Ana Cláudia Buchene Pieroni – Orientadora Temática

Prof. Me. Marcos Jose Alves Lisboa – Orientador Metodológico

Larissa Bosio Zamproni – Fisioterapeuta Convidada

DEDICATÓRIA

Dedicamos este trabalho a Deus, aos nossos pais e familiares que mesmo nos momentos difíceis, nos deram apoio e incentivo para continuar essa jornada, aos nossos professores que contribuíram para o nosso crescimento e aprendizagem.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, por estar junto a mim, do princípio ao fim desse ciclo, permitindo-me viver uma das mais intensas experiências da minha vida. Ele esteve comigo nos melhores e nos piores momentos, me transformando no ser humano que sou hoje. Obrigada Senhor, por guiar, além dos meus pés nessa jornada, cada pensamento e palavra escrita neste trabalho. Agradeço a Nossa Senhora, por me proteger e me guardar como sua filha. Agradeço também ao meu anjo da guarda por me proteger e guiar ao caminho de Deus.

Em seguida agradeço meus pais, Vanessa Santos de Freitas Fochi e Reinaldo Luis Fochi, por toda a força, incentivo e dedicação para investir em minha educação. Desde sempre, pensando em me dar os melhores estudos, abrindo mão, muitas vezes, de coisas pessoais para eu ter a melhor educação possível. Agradeço por serem minha base, por estarem junto comigo nos melhores e piores momentos da minha vida. Agradeço também a minha irmã Gabriela Freitas Fochi que é companheira em todos os momentos.

Agradeço ao meu namorado Felipe Machi Pedro, que esteve presente em todo o período da minha faculdade e acompanhou minha jornada sempre me incentivando em todas as situações, sendo compreensivo e parceiro sempre.

Agradeço a minha dupla Matheus Serrano Pires do Rio, por todo o apoio e dedicação durante esse trabalho, por aceitar realizar esse desafio de um tema com associação de outras área e pela paciência em todo esse processo.

Agradeço a todos os professores do curso de Fisioterapia da PUC – Campinas que passaram por minha vida. Sou grata a todos pelos ensinamentos e conhecimentos transmitidos ao longo desses 5 anos.

Um agradecimento especial aos meus orientadores Profa. Me. Ana Cláudia Buchene Pieroni e ao Prof. Marcos Jose Alves Lisboa pela dedicação, paciência e a colaboração nesse trabalho. A minha gratidão por todo o apoio e orientação durante esses últimos meses.

Muito Obrigada!

Isabela Freitas Fochi

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por ter me dado sabedoria e discernimento para conduzir este trabalho e por ter me iluminado em todos os momentos de dúvida e incerteza. Sua graça e misericórdia foram fundamentais para a realização deste projeto.

Agradeço aos meus pais, Claudia Serrano Pires do Rio e Daniel Augusto Pires do Rio, que me ensinaram a importância da disciplina, do esforço e da dedicação e me apoiaram em todas as escolhas que fiz durante minha jornada acadêmica. Seu exemplo de vida é minha inspiração e motivação para buscar sempre o melhor. Agradeço também meus irmãos, Henrique Serrano Pires do Rio e Arthur Serrano Pires do Rio, pela companhia e todo suporte nessa longa jornada da graduação.

Quero agradecer a minha namorada, Beatriz Vasconcellos Mendes, por sempre ter me encorajado a buscar a excelência e a superar meus próprios limites e por ser meu porto seguro durante todo o processo de elaboração do TCC. Seu amor e comprometimento com nossa relação foram um grande estímulo para minha dedicação ao trabalho.

Gostaria de agradecer a minha dupla Isabela Freitas Fochi, pelo suporte e dedicação nesse trabalho, juntando áreas totalmente diferentes, mas abraçando esse desafio.

Quero agradecer à instituição que me acolheu como aluno e me proporcionou uma formação completa e diversificada. Seus valores e sua missão institucional foram inspiradores para minha trajetória acadêmica e profissional.

Agradeço a meus colegas que me acompanharam durante todo o processo de elaboração do TCC, compartilhando ideias, sugerindo melhorias e motivando-me a prosseguir. Foi um grande prazer trabalhar com pessoas tão dedicadas e competentes.

Um agradecimento especial aos meus orientadores Profa. Me. Ana Cláudia Buchene Pieroni e ao Prof. Marcos Jose Alves Lisboa pela dedicação, paciência e a colaboração nesse trabalho. A minha gratidão por todo o apoio e orientação durante esses últimos meses.

Muito obrigado!

Matheus Serrano Pires do Rio

“A tarefa não é tanto ver aquilo que ninguém viu, mas pensar o que ninguém ainda pensou sobre aquilo que todo mundo vê.” (Arthur Schopenhauer)

RESUMO

Introdução: A utilização da toxina botulínica pelos fisioterapeutas foi colocada no Acórdão nº609 de 11 de maio de 2023, publicado no Diário Oficial do dia 17 de maio de 2023. O presente estudo tem como pergunta “Como auxiliar um fisioterapeuta dermatofuncional especializado em aplicação de toxina botulínica a gerenciar seu consultório?” **Objetivo:** Busca compreender sobre a toxina botulínica, como funciona sua aplicação e assim desenvolver um sistema que auxilie o profissional a realizar a gestão administrativa de uma clínica e que agilize o atendimento do paciente. **Métodos:** Para desenvolver este trabalho foi realizada uma revisão bibliográfica, baseada em periódicos encontrados em bases de dados eletrônicas e livros. **Resultados esperados:** É esperado que ao final do trabalho possa existir uma melhor forma de administrar uma clínica de Fisioterapia Dermatofuncional, deixando a gestão administrativa mais organizada, assim facilitando o cotidiano do profissional.

Palavras Chave: Toxina Botulínica; Botox; Gestão administrativa.

ABSTRACT

Introduction: The use of botulinum toxin by physiotherapists was mentioned in Ruling No. 609 of May 11, 2023, published in the Official Gazette of May 17, 2023. The present study has the question “How to help a dermatofunctional physiotherapist specialized in application of botulinum toxin to manage your practice?” **Objective:** Seeks to understand botulinum toxin, how its application works and thus develop a system that helps professionals carry out the administrative management of a clinic and speeds up patient care. **Methods:** To develop this work, a bibliographic review was carried out, based on periodicals found in electronic databases and books. **Expected results:** It is expected that at the end of the work there will be a better way to manage a Dermatofunctional Physiotherapy clinic, leaving a more organized administrative management, thus facilitating the professional’s daily life.

Keyword: Botulinum Toxin; Botox; Administrative management.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Artigos selecionados sobre toxina botulínica	17
Tabela 2. Artigos selecionados sobre gestão	18

LISTA DE ABREVIATURA E SIGLAS

ANVISA = Agência Nacional de Vigilância Sanitária

COFFITO = Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional

ERP = Sistema de Planejamento de Recursos Empresariais

ISAPS = Sociedade Internacional de Cirurgia Plástica Estética

SIG = Sistema Integrado de Gestão

TB = toxina botulínica

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	12
MÉTODO	16
RESULTADOS	17
DISCUSSÃO	19
CONSIDERAÇÕES FINAIS	24
REFERÊNCIAS	25

INTRODUÇÃO

O desenvolvimento da toxina botulínica se originou na década de 1970, com o Dr. Alan Scott, que procurava uma substância para enfraquecer os músculos oculares para pacientes com estrabismo. Após o sucesso com esses pacientes, iniciaram a aplicação da toxina botulínica A (TB) em outras condições neuromusculares. Posteriormente, o Senhor Dennis Honeychurch se juntou ao Dr. Alan que já havia comprovado a eficácia da toxina botulínica tipo A para o tratamento de estrabismo, porém não tinha a licença para retirá-la (Scott et al., 2023).

A toxina botulínica é produzida e determinada pela esporulação de uma bactéria gram-positiva e anaeróbica conhecida como *Clostridium botulinum*, seu mecanismo de ação consiste em determinar paralisia neuromuscular flácida transitória por meio do processo de desnervação química. Ela se liga ao terminal da placa motora, sendo que é a cadeia pesada que faz essa ligação. A duração do efeito causado é temporária, pois há formação de novos receptores de acetilcolina. Por conta disso, o tratamento é dose-dependente e reversível, portando o profissional deve seguir os protocolos de aplicação de forma correta seguindo o prazo de 6 em 6 meses, para que com isso não ocorra o risco de haver uma resposta secundária a toxina (Gouveia et al., 2020).

A toxina pode ser diferenciada em oito sorotipos que são: A, B, Cb, C2, D, E, F e G, porém comercialmente estão disponíveis como tipo A e tipo B. Sendo, o tipo A mais utilizada na estética. A aplicação desta toxina é um procedimento não cirúrgico minimamente invasivo que é indicado para o rejuvenescimento facial, melhora do sorriso gengival, controle da hiperhidrose, diminuição de queloides e cicatrizes hipertróficas, sendo que o efeito dura até 6 meses como já dito anteriormente (Gouveia et al., 2020).

A utilização da toxina botulínica pelos fisioterapeutas foi colocada no Acórdão nº609 de 11 de maio de 2023, publicado no Diário Oficial do dia 17 de maio de 2023. Com a inclusão de uma nova habilidade para os fisioterapeutas, foram estabelecidos critérios específicos para sua utilização. O profissional necessita de um curso de capacitação que seja reconhecido pelo COFFITO, sendo ele de carga horária mínima de 50 horas para Fisioterapia Dermatofuncional e de 70 horas para Fisioterapia Neurofuncional. Os cursos devem abordar tópicos essenciais, incluindo temas teóricos como anatomia, fisiologia, mecanismo de ação, efeitos clínicos, avaliação

clínica, modos de aplicação, contraindicações e normas de biossegurança. Além do componente teórico, é fundamental que haja uma prática supervisionada que represente no mínimo 60% do curso, com limite de 6 alunos por supervisor, utilizando modelos sintéticos. É indispensável que os profissionais empreguem exclusivamente toxina botulínica proveniente de laboratórios registrados na ANVISA e mantenham registros precisos nos prontuários dos pacientes (COFFITO,2023).

Para a realização da aplicação da TB é necessário que haja uma avaliação detalhada da pele do paciente, no local que será feita a aplicação, dessa forma analisando quais as necessidades a serem supridas. Por intermédio dessa avaliação é possível determinar quantas unidades serão aplicadas em cada ponto da região a ser tratada, para que assim o objetivo seja alcançado sem que haja exageros, essa decisão varia muito de acordo com as condições que se encontram a pele e qual o ponto que está em discussão. Com isso, cada paciente acaba tendo uma dosagem diferente de toxina aplicada, pois varia o número de pontos e de unidades por pontos. Ao considerar esses aspectos, torna-se evidente a significância da avaliação para o êxito do tratamento, sendo a escolha da dosagem e a forma de aplicação muito importantes (Chu et al.,2016).

Considerando o crescimento da toxina botulínica e sua rentabilidade, este trabalho busca criar um sistema integrado para otimizar os recursos financeiros, controlar os custos, enfatizar os profissionais necessários para o funcionamento, especificar a infraestrutura necessária para que seja possível a aplicação da TB, listar materiais essenciais e todo processo legal indispensável para que a clínica funcione da forma correta, dessa forma garantir uma operação eficaz de uma clínica de Dermatofuncional especializada em aplicação da toxina botulínica. Este sistema busca abordar os desafios financeiros exclusivos enfrentados por essas clínicas, oferecendo uma solução que não apenas agiliza os processos internos, mas também melhora a eficiência e a rentabilidade.

O sistema integrado desenvolvido por este projeto deverá conter informações sobre os custos de cada aplicação e da manutenção mensal da clínica, além disso manejar a receita bruta de tal forma que seja o mais lucrativo e de extrema organização assim facilitando a gestão do profissional. O sistema contará com uma base de dados, na qual precifica o valor de cada atendimento baseado no custo operacional para ser realizado tal atendimento, custos como a toxina botulínica, seringa e também porcentagens específicas para realizar a manutenção da clínica. O

projeto contará com uma interface interativa onde o fisioterapeuta escolherá a quantidade de unidades utilizados e o sistema irá calcular o valor completo do procedimento, dando uma perspectiva geral de despesas e a meta de lucro.

A base do sistema deverá ser preenchida, com os custos de cada clínica, os valores dos bens descartáveis de cada região, o valor do aluguel, o valor dos equipamentos e o salário de um ou mais colaboradores. Diante desses dados, o sistema integra diversos dados para facilitar o cotidiano do profissional e é totalmente personalizável.

A gestão financeira em uma clínica de dermatofuncional é uma tarefa complexa que envolve o acompanhamento de despesas operacionais, receitas, fluxo de caixa e investimentos em equipamentos e tecnologia. Muitas clínicas dependem de sistemas fragmentados e processos manuais para lidar com essas tarefas, o que pode resultar em ineficiências, erros e dificuldades na tomada de decisões financeiras informadas (Cheng et al., 1989).

Tendo em vista os pontos trazidos anteriormente, ao longo do trabalho buscaremos a criação de um sistema integrado onde a eficiência, rentabilidade e praticidade estejam em harmonia, visto que a gestão financeira é um grande desafio devido à falta de gerenciamento financeiro.

Em resumo, este trabalho tem como finalidade fornecer uma visão abrangente de como um sistema integrativo pode ser implementado com sucesso para aprimorar a gestão financeira de clínicas na área de dermatofuncional. Ao adotar uma abordagem integrada, as clínicas podem não apenas alcançar uma maior eficiência financeira, mas também melhorar a qualidade dos serviços prestados, mantendo-se competitivas em um mercado dinâmico e em constante evolução.

O presente estudo, apresenta como objetivo geral entender e facilitar o cotidiano de um fisioterapeuta dermatofuncional que realiza aplicações de toxina botulínica, por intermédio da criação de um sistema que simplificará o controle de gastos e a organização de uma clínica.

Além disso, o específico é identificar os tipos de toxina botulínica e a mais utilizada na Fisioterapia Dermatofuncional. Organizar o sistema para que ele seja um facilitador na organização da clínica diante de aplicações de toxina botulínica, contendo nele locais para inserir as informações colhidas de cada paciente e qual procedimento será realizado nele, gastos de cada aplicação, lucro sobre cada

aplicação, gastos gerais da clínica e estimativa de uma curva de crescimento da empresa. Com isso ele auxiliará o profissional na precificação de cada tratamento.

Apresentando como pergunta problema: “Como nortear um fisioterapeuta especializado em dermatofuncional tendo como enfoque a aplicação de toxina botulínica a gerenciar a organização administrativa da respectiva técnica” a qual pretende ser respondida com o desenvolvimento do trabalho.

MÉTODOS

O presente estudo é realizado por meio de uma revisão integrativa da literatura, que contou com a coleta de dados em artigos sobre a toxina botulínica, procurando informações importantes a respeito de sua utilização dentro da estética. Em paralelo, foi pesquisado a respeito do que era necessário para a montagem de um sistema que auxiliasse o profissional a gerenciar sua clínica e seus atendimentos. Após essas pesquisas, para a realização do trabalho juntamos as informações importantes de cada área da pesquisa para que assim o sistema fosse criado.

A pesquisa foi baseada em periódicos encontrados em bases de dados eletrônicas e livros. As bases utilizadas foram: Portal Regional da BVS; SciELO; PubMed, PEDro. Utilizando os descritores na língua portuguesa “Toxina Botulínica”, “Estética” e “Sistema Integrado de Gestão” e na língua inglesa “Botulinum Toxins”, “Esthetics” e “Enterprise Resource Planning”.

Como critério de inclusão, foram selecionados artigos publicados em periódicos da língua inglesa e portuguesa nos últimos 15 anos, estudos na integra que sejam randomizados ou não, clínicos, revisão integrativa e revisão sistemática, que abordam esclarecimentos a respeito da toxina botulínica, incluindo seu mecanismo de ação, os tipos de toxina e sua forma de aplicação voltada para a estética. Da mesma maneira, artigos que explorem a área de gestão e sistemas integrados na área da saúde e exponham conceitos para embasar a criação do sistema para gestão de uma clínica que visa a aplicação da toxina botulínica.

Dessa forma, os estudos que não possuíam informações a respeito da toxina botulínica utilizada na estética, seu mecanismo de ação, suas formas de aplicação voltadas para essa área e conceitos elaborados e focados somente na área de gestão sem relação com a saúde, foram determinados como critério de exclusão.

RESULTADOS

A seguir será apresentado o resultado do estudo realizado, no qual dentro do assunto a respeito da toxina botulínica foram encontrados 1.552 artigos utilizando os descritores citados na metodologia, porém aplicando os critérios de inclusão e exclusão foram selecionados 5 para o desenvolvimento do trabalho. Dentro da área de gestão foram encontrados 1.024 artigos, onde, somente 5 foram selecionados de acordo com os critérios de inclusão e exclusão para realização do trabalho.

Com isso no total foram selecionados 9 artigos para que o trabalho pudesse ser desenvolvido, dentre eles estão presentes estudos de casos, revisões sistemáticas e revisões integrativas. Abaixo na tabela 1 estão descritos os artigos escolhidos sobre a toxina botulínica e na tabela 2 os artigos que falam sobre a gestão e auxiliaram na programação do sistema.

Tabela 1. Artigos selecionados sobre toxina botulínica

Título	Autor	Local de Origem	Objetivo
Tratamento cosmético com OnabotulinumtoxinA (Botox): Relação entre avaliação inicial, dosagem e custos.	Chu et al. (2016)	Brasil	Demonstrar como a correta avaliação clínica pode influenciar na dosagem utilizada no tratamento cosmético de onabotulinumtoxinA e sua consequente relação com custo e valor do tratamento a longo prazo.
O uso da toxina botulínica em procedimentos estéticos	Gouveia et al. (2020)	Brasil	Descrever as principais aplicações da TBA em procedimentos estéticos ressaltando os seus benefícios.
Early development history of Botox (onabotulinumtoxinA)	Scott et al. (2023)	Estados Unidos	Explicar sobre a história do desenvolvimento do Botox (onabotulinumtoxinA).
Tratamento da face de mulheres com toxina botulínica do tipo A: Revisão de 7 anos	Sá et al. (2023)	Brasil	Descrever a experiência do autor no tratamento de rugas faciais de mulheres com BTX-A e sugerir um método de tratamento inicial padronizado.
The mechanisms of action and use of botulinum neurotoxin type A in aesthetics: Key Clinical Postulates II	Nestor et al. (2020)	Estados Unidos	Realizar uma revisão abrangente sobre os princípios da toxina botulínica tipo A em estética com exemplos clínicos.

Fonte. Autoria própria

Tabela 2. Artigos selecionados sobre gestão

Título	Autor	Local de Origem	Objetivo
Fads and fashions in management: the case of ERP	Miguel P. Caldas et al (2011)	Brasil	Propor uma perspectiva ampla para a compreensão dos fatores substantivos, institucionais e políticos envolvidos no fenômeno SIG, como uma alternativa ao "tecnoreducionismo" que tem caracterizado as abordagens usuais ao tema.
Contabilidade decisorial: um sistema integrado de informações para diretores e gerentes	José Luiz B. Paranhos (2015)	Brasil	Conceitos básicos do sistema, imaginando, para os exemplos citados, uma empresa média, com linhas regulares de produtos e onde o faturamento mensal possa servir de base para as demonstrações do resultado.
Understanding continuance intention of enterprise resource planning (ERP): TOE, TAM, and IS success model	Hyeon Jo et al (2023)	Correia do Sul	Analisar dados empíricos coletados de 237 participantes que utilizam sistemas ERP em seus locais de trabalho. Nossas descobertas sugerem que a utilidade percebida tem um impacto positivo na intenção de continuar usando o ERP.
Optimal Path of Internet of Things Service in Supply Chain Management Based on Machine Learning Algorithms	Jing Li et al (2022)	Correia do Sul	Analisar o grau de aplicação da Internet em diferentes indústrias. Verifica-se que a introdução da Internet contribui para acelerar a evolução da cadeia de abastecimento empresarial.
Determinants of the management learning performance in ERP context	Carlos J. Costa et al (2020)	Portugal	Os principais objetivos deste estudo são compreender se a utilização de ERP suporta a aprendizagem de gestão e identificar os principais determinantes do desempenho individual.

Fonte. Autoria própria

DISCUSSÃO

O envelhecimento da pele acontece em todas as pessoas, desse modo é um processo que afeta a aparência e também a função da pele, sendo explicada pela alteração do material genético e diminuição da proliferação celular, o que causa a perda da elasticidade, diminuição da replicação dos tecidos e do metabolismo. O mecanismo de defesa antioxidante do organismo é conhecido como o principal causador desse envelhecimento. Sendo também motivos do envelhecimento a idade, os hábitos alimentares, o sedentarismo e também o excesso de exposição ao sol sem a utilização do protetor solar (Gouveia et al., 2020).

Um dos sinais da pele envelhecida são as rugas que podem ser estáticas ou dinâmicas, sendo que as estáticas são visíveis mesmo quando não existe uma contração muscular e já as dinâmicas aparecem somente quando acontece uma contração muscular. Outro aparecimento do envelhecimento é a flacidez da pele, o qual ocorre por conta da perda de elasticidade, podendo ocorrer não somente em decorrência do envelhecimento, mas também por perda de peso, hábitos alimentares e exposição ao sol. Por meio desses acontecimentos que mudam as características da pele, as pessoas buscam procedimentos para que esses aspectos sejam disfarçados e assim aumentando a autoestima (Gouveia et al., 2020).

As pesquisas com relação a TB se iniciaram com sua aplicação em cirurgias de estrabismo, com a tentativa de enfraquecer os músculos e assim criar uma mudança permanente no alinhamento. Após esse experimento, se iniciou estudos da utilização da TB em outras patologias, se aprofundando, para avaliar e entender a respeito da estabilidade, dosagem e a toxicidade da toxina botulínica (Scott et al., 2023).

Com isso, a toxina botulínica tipo A, vem cada vez mais sendo utilizada para fins cosméticos e atualmente, nos Estados Unidos é o procedimento mais realizado. Sendo muito importante a correta avaliação clínica para que assim seja determinado corretamente as dosagens necessárias para cada paciente e procedimento de acordo com as necessidades individuais. Para a realização da aplicação é de extrema importância ter com clareza qual o objetivo do tratamento, assim atendendo qual a expectativa do paciente (Chu et al., 2016).

A Sociedade Internacional de Cirurgia Plástica Estética (ISAPS), também afirma que a toxina botulínica atualmente, é o procedimento de estética mais utilizado.

O uso da TB antes era visto somente para o tratamento de rugas, porém já existem outras utilizações para essa forma de tratamento (Sá et al.,2022).

Segundo Gouveia (2020), as pessoas vêm procurando procedimentos estéticos minimamente invasivos, dessa forma a TB entra como um dos mais procurados, principalmente para rejuvenescimento e harmonização facial que consegue atingir altas taxas de melhora, tendo início rápido e com uma boa duração de ação.

A toxina botulínica é produzida por intermédio da esporulação de uma bactéria gram-positiva e anaeróbica, tendo seu mecanismo de ação na paralisia neuromuscular flácida transitória, sendo possível por um processo de denervação química. Ela pode ser diferenciada em oito sorotipos, porém na estética a mais utilizada é a TB tipo A. Ela vai atuar na paralisação do músculo, portanto, vai amenizar as rugas existentes e também ajudar para que não apareçam novas rugas no local da aplicação, sendo possível outras diversas utilizações (Gouveia et al., 2020).

Existem hoje marcas de toxina botulínica que são aprovadas pela ANVISA que são: Botox, Xeomin, Prosigne, Dysport e Botulift (Gouveia et al., 2020).

Embora tenham diferenças na fabricação das toxinas, todas apresentam o mesmo mecanismo de ação, causando fraqueza muscular e paralisia, assim atingindo o mesmo objetivo. Portanto, o tempo de início da ação da toxina botulínica é influenciado pela anatomia, espessura muscular e também o local da aplicação (Nestor et al., 2020).

Normalmente, o início da paralisia parcial ocorre após 48 horas da aplicação e tem durabilidade de 3 a 5 meses, sendo influenciada pela dose utilizada, a técnica, área tratada e dados demográficos do paciente. A área da testa e ao redor dos olhos, são locais com menor tempo de início do efeito da toxina, podendo assim ter resultados mais rápidos e perceptíveis (Nestor et al., 2020).

Os frascos da toxina botulínica variam o número de unidades em cada um, portanto é importante avaliar qual o melhor para a demanda dentro dos atendimentos. Para que isso seja possível, é necessário saber uma média de quantas unidades se utiliza para cada procedimento, dessa forma realizando uma melhor organização em relação ao custo e valor do tratamento. Sempre lembrando que cada paciente apresenta uma força muscular diferente, com isso variando a quantidade utilizada de pessoa para pessoa, mesmo que seja feito o mesmo tratamento, com os mesmos objetivos e resultados (Chu et al.,2016).

Após a compra das unidades de toxina botulínica é necessário realizar a diluição com o auxílio do soro fisiológico, onde cada toxina botulínica tem uma forma de diluição. Sendo importante não realizar de maneira incorreta para que seu mecanismo de ação não seja prejudicado (Gouveia et al., 2020).

Segundo o estudo realizado na tentativa de padronizar o tratamento foi comprovado que existe uma falta de evidências para as técnicas utilizadas na aplicação da TB, por isso as quantidades de unidades e pontos para tratar cada área varia de acordo com cada paciente (Sá et al.,2022).

Para que haja o sucesso do tratamento é importante que o paciente esteja satisfeito e está relacionado com os resultados e a duração dele. Uma discussão realizada em cima de um estudo de caso mostra que quando aplicada a TB em dose ou em sub dose até os 2 meses após o procedimento não existe uma diferença no resultado, sendo ambos bons no início, porém não são sustentados por mais tempo, enquanto que o que foi utilizado a dose, durou durante mais tempo (Chu et al.,2016).

Outro ponto importante, para que o procedimento seja bem realizado é o bom entendimento sobre a anatomia corporal, principalmente da região da face quando enfatizamos a utilização da TB para meios estéticos em rejuvenescimento e para rugas. Sendo necessário que o profissional tenha boa prática com injeção e também das dosagens a serem aplicadas em cada ponto (Gouveia et al., 2020).

A utilização da TB necessita de cuidado, podendo apresentar efeitos adversos que são geralmente leves e passageiros. Esses, podem ocorrer no local da aplicação ou em locais distantes, podendo se manifestar por: hematomas, dor, sensibilidade, inflamação, parestesia, hemorragia, edema e fraqueza no músculo que foi realizada a aplicação ou também adjacente (Gouveia et al., 2020).

Aliado ao crescimento dos conhecimentos da toxina botulínica surgem alguns desafios onde esse trabalho tem a intenção de contribuir para a sua solução, sendo relacionados ao gerenciamento. Partindo dessa informação, existem diversas ferramentas que servem como facilitadoras na vida de empreendedores. A ferramenta abordada nesse trabalho tratará de um aplicativo direcionado à gestão de custos e gastos dentro da aplicação da toxina botulínica. Com o avanço da tecnologia digital e sua maior presença no cotidiano, o crescimento empresarial se torna exponencial por conta do amplo campo de opções (Li et al.,2022).

O Sistema de Planejamento de Recursos Empresariais (ERP) é uma ferramenta de software que se destina a integrar e automatizar os processos

fundamentais de negócios de uma organização em um único sistema unificado. Abrangendo uma variedade de áreas funcionais, como contabilidade, gestão de estoque, compras, vendas, recursos humanos e produção, o ERP consolida dados de diferentes setores em um banco de dados central, proporcionando uma visão abrangente das operações da empresa. Essa integração facilita a coordenação entre os diversos departamentos e aprimora a tomada de decisões, fundamentada em informações mais precisas. Adicionalmente, os sistemas ERP visam aprimorar a eficiência operacional, reduzir custos, eliminar redundâncias de dados e padronizar processos em toda a organização, promovendo uma maior integração e controle sobre as operações comerciais. Esses sistemas são frequentemente adaptados para atender às demandas específicas de cada empresa (Paranhos, 2015).

A implementação de um aplicativo de gestão em uma clínica de aplicação de TB é de suma importância para garantir a eficiência operacional e a excelência no atendimento aos clientes. Em um mercado altamente competitivo, onde a satisfação do cliente e a otimização dos processos internos são cruciais, um sistema de gestão integrado permite uma administração mais eficaz dos recursos e do tempo. Esse tipo de aplicativo centraliza e organiza informações essenciais, como agendamentos, históricos de atendimento e dados financeiros, facilitando o acesso e o gerenciamento dessas informações. Dessa forma, os profissionais podem se concentrar mais na qualidade dos serviços prestados, reduzindo erros administrativos e melhorando a coordenação entre a equipe. A automação de lembretes de consultas e pagamentos, por exemplo, não só melhora a comunicação com os clientes, mas também aumenta a taxa de comparecimento e garante uma gestão financeira mais robusta (Hyeon jo et al, 2023).

Este aplicativo de gestão oferece uma visão abrangente e detalhada da operação de uma clínica, proporcionando dados claros e precisos sobre áreas de excelência e deficiências. Ele abrange uma ampla gama de informações financeiras e operacionais, incluindo custos operacionais, lucro bruto, lucro líquido, projeções financeiras, bem como movimentações de entrada e saída de caixa. Desenvolvido com o objetivo de ser acessível e intuitivo no contexto tecnológico atual, o aplicativo incorpora funcionalidades avançadas como relatórios customizáveis, análise de desempenho em tempo real e integração com outros sistemas de saúde (Caldas et al, 2011).

Além disso, o aplicativo está adaptado especificamente ao ambiente da saúde, atendendo às necessidades únicas dos profissionais deste setor. Ele facilita a gestão administrativa, permitindo a esses profissionais focarem mais em suas atividades principais e no atendimento ao paciente. A ferramenta é projetada para ajudar na tomada de decisões estratégicas, promovendo uma gestão eficiente dos recursos, otimização de processos e melhoria contínua dos serviços oferecidos. Ao fornecer insights detalhados e dados acionáveis, o aplicativo contribui significativamente para o aprimoramento da qualidade do atendimento e para a sustentabilidade financeira da clínica (Paranhos, 2015).

A avaliação do desempenho da empresa é uma tarefa complexa. Para simplificar esse processo, introduzimos a praticidade de visualizar detalhadamente cada investimento, despesa, receita e déficit. Isso permite que o profissional compreenda e identifique claramente a alocação de despesas e os lucros obtidos com cada paciente. Isso possibilita uma análise mais precisa e estratégica, auxiliando na tomada de decisões fundamentadas e na elaboração de planos de ação eficazes. Com essas informações detalhadas em mãos, é possível identificar oportunidades de melhoria, otimizar recursos e potencializar os resultados da empresa. Dessa forma, a gestão financeira se torna mais transparente e eficiente, contribuindo para o crescimento sustentável do negócio (Costa et al, 2020).

Segundo (Jo et al, 2023) o sistema Planejamento de Recursos Empresarias (ERP, *Enterprise Resource Planning*) analisou dados de 237 participantes com relação a desempenho, grau de programação, grau de simplicidade e nível de conhecimento prévio. O artigo em questão abordou o tema de maneira quantitativa, criando um questionário e algumas tabelas demonstrativas, demonstrando seus objetivos em números. Por fim foi concluído que o ERP é uma ferramenta de grande auxílio e sua criação deve ser feita de acordo com o nível de complexidade das tarefas.

Nesse contexto, o Sistema de Planejamento de Recursos Empresariais (ERP) desempenha um papel fundamental ao apoiar fisioterapeutas empreendedores que buscam adentrar o setor empresarial de pequeno e médio porte, como é o caso da gestão de uma clínica própria. Nesse cenário, repleto de desafios, especialmente os de natureza econômica, o ERP se revela uma ferramenta essencial. Em decorrência desses pontos, é possível observar um impacto positivo no empreendedorismo, proporcionando facilidade e uma visão abrangente do projeto como um todo (Jo et al., 2023).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nas informações colhidas com este estudo, a toxina botulínica implementada na área de estética, está cada vez mais sendo utilizada e por conta disso é de extrema importância entender como ocorre seu mecanismo de ação, suas características particulares e suas necessidades específicas para aplicação. Com esse crescimento, o sistema para gerenciamento da parte financeira da clínica que visa essa aplicação faz-se necessário para que dessa forma as despesas e lucros fiquem claras para os profissionais.

REFERÊNCIAS

Caldas MP, Wood Jr. T. Fads and fashions in management: the case of ERP. *Revista de Administração de Empresas*. 2000 Sep;40(3):8–17. [Acesso 25 out. 2023]. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rae/a/JtgRwNgvrTbvQWQg3rYv3tM/?lang=en>.

Cheng Â, Mendes MM. A importância e a responsabilidade da gestão financeira na empresa. *Caderno de Estudos*. 1989 Oct;(1):01-10. [Acesso 25 out. 2023]. Disponível em <https://www.scielo.br/j/cest/a/K537QpqPKNmpTf4CVsh5CPc/>

Chu R, Saito F, Biasi T. Tratamento cosmético com OnabotulinumtoxinA (Botox®): relação entre avaliação clínica inicial, dosagem e custos. *Jornal Brasileiro de Economia da Saúde*. 2016 Aug;8(2):164–71. [Acesso 24 out. 2023]. Disponível em: <https://www.jbes.com.br/images/v8n2/164.pdf>

Costa CJ, Aparicio M, Raposo J. Determinants of the management learning performance in ERP context. *Heliyon*. 2020 Apr;6(4):e03689. [Acesso 23 out. 2023]. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32300667/>.

Gouveia BN, Ferreira L de LP, Rocha Sobrinho HM. O uso da toxina botulínica em procedimentos estéticos. *REVISTA BRASILEIRA MILITAR DE CIÊNCIAS*. 2020 Dec 3;6(16). [Acesso 04 out. 2023]. Disponível em: <https://rbmc.emnuvens.com.br/rbmc/article/download/72/49>

Jo H, Bang Y. Understanding continuance intention of enterprise Resource planning (ERP): TOE, TAM, and IS success model. *Heliyon*. 2023 Oct 1;9(10). [Acesso 25 fev. 2024]. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37867824/>.

Li J, Zhang R, Jin Y, Zhang H. Optimal Path of Internet of Things Service in Supply Chain Management Based on Machine Learning Algorithms. Mumtaz S, editor. *Computational Intelligence and Neuroscience*. 2022 Mar 24; 2022:1–11. [Acesso 25 out. 2023]. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35371198/>.

Luciano. COFFITO [Internet]. COFFITO. 2023 [acesso 04 Out 2023]. Disponível em: <https://www.coffito.gov.br/nsite/?p=25055>

Nestor MS, Arnold D, Fischer D. The mechanisms of action and use of botulinum neurotoxin type A in aesthetics: Key Clinical Postulates II. *Journal of Cosmetic Dermatology*. 2020 Sep 16;19(11):2785–804. [Acesso 18 maio 2024.] Disponível em <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32866999/>.

Paranhos JLB. Contabilidade decisória: um sistema integrado de informações para diretores e gerentes. *Revista de Administração de Empresas*. 2015 Jul; 21 (1):72–92. [Acesso 25 out. 2023]. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rae/a/NXCLJHqssV5TqbyVLNQTVFR/?lang=pt>.

Picchiai D, Resky IU. ESTUDO DE CASO DE UMA PEQUENA CLÍNICA: FINANÇAS E MARKETING. *Revista Sociais e Humanas*. 2018 Nov 6;31(2). [Acesso 25 out.

2023]. Disponível em:

<https://periodicos.ufsm.br/sociaisehumanas/article/download/20604/pdf/169060>

Schmitt CA. Sistemas integrados de gestão empresarial: Uma contribuição no estudo do comportamento organizacional e dos usuários na implantação de sistemas ERP. [Tese] Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina; 2004. 296 p. Título de Doutor em Engenharia de Produção.

Scott AB, Honeychurch D, Brin MF. Early development history of Botox (onabotulinumtoxinA). Medicine [Internet]. 2023 Jul 1;102(Suppl):e32371. [Acesso 04 out. 2023]. Disponível em:

[https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10374179/#:~:text=The%20development%20of%20Botox%20\(onabotulinumtoxinA](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10374179/#:~:text=The%20development%20of%20Botox%20(onabotulinumtoxinA)