

Análise técnica acerca da competência e atuação do profissional Biomédico na prescrição e uso fios absorvíveis nas áreas de atuação próprias da Biomedicina Estética.

Fevereiro/2024

Sr. Presidente,

Segue Nota Técnica n.º 01/2024 solicitada pela Procuradoria Jurídica do Conselho Federal de Biomedicina – CFBM para Instrução da Ação Civil Pública nº5017748-58.2018.4.02.510.

RELATÓRIO

Os fios de Polidioxanona (PDO) representam uma notável inovação na abordagem preventiva ao envelhecimento; no entanto, sua utilização na prática médica remonta a milhares de anos. Ao longo dos séculos, esses fios evoluíram de materiais rudimentares para tecnologias avançadas, desempenhando um papel significativo no tratamento de diversas condições. Esta trajetória histórica destaca não apenas o caráter pioneiro dos fios de PDO na prevenção do envelhecimento, mas também sua longa presença na prática médica em contextos variados. (Karimi et al., 2017; Cobo., 2020; Kochhar et al., 2023)

As origens dos fios remontam a tempos ancestrais, com o uso de materiais como crina de cavalo, tripas de animais e, até mesmo, fios de ouro para suturas. Civilizações antigas já empregavam suturas para o fechamento de feridas e reparo de tecidos. Durante a Idade Média e Renascença, as técnicas de sutura progrediram com a adoção de materiais mais resistentes e aprimoramento das técnicas. Figuras notáveis como Ambroise Paré e William Harvey contribuíram para o avanço da sutura, introduzindo novos materiais e técnicas para a ligadura de vasos sanguíneos, com a seda tornando-se um material amplamente utilizado. (Suh et al., 2015; Ko et al., 2016; Karimi et al., 2017; Cobo., 2020; Kochhar et al., 2023)

O século XIX testemunhou o impulso no uso de fios de sutura com os avanços em anestesia e antissepsia, introduzindo novos materiais sintéticos, como nylon e poliéster. Ao longo do século XX, a diversificação dos fios atendeu às demandas de diferentes especialidades médicas.

Na década de 1990, os fios de PDO, inicialmente aplicados em cirurgias cardíacas e vasculares, ingressaram no domínio estético na Coreia do Sul. Sua capacidade de estimular a produção de colágeno e enfrentar a flacidez suscitou interesse na comunidade médica, resultando em uma rápida popularização desse procedimento. (Suh et al., 2015; Ko et al., 2016; Karimi et al., 2017; Cobo., 2020; Kochhar et al., 2023)

Atualmente, os fios de PDO são empregados em variados procedimentos estéticos faciais e corporais. A pesquisa e desenvolvimento de novos fios persistem, visando aprimorar suas propriedades e ampliar suas aplicações. O PDO é um material sintético reabsorvido completamente pelo organismo em 4 a 6 meses. Essa reabsorção é feita por hidrólise, desencadeando a produção de fibroblastos, que por sua vez estimula a neocolagênese na área, desempenhando um papel na resistência à tração da derme, conhecido como efeito de lifting não cirúrgico. (Cobo., 2020; Kochhar et al., 2023)

Diversos tipos de fios de PDO estão disponíveis, variando em espessura, comprimento e configuração. Alguns são especificamente projetados para focar em áreas específicas, como a região da testa, bochechas ou pescoço, possibilitando uma personalização adequada aos objetivos individuais. A crescente popularidade da utilização de bioestimuladores e fios de PDO na prática clínica terapêutica para combater o envelhecimento e promover o bem-estar está intrinsecamente vinculada à sua natureza não invasiva. (Miranda., 2023; Velazco et al., 2023)

Atualmente, a preocupação crescente dos indivíduos com os riscos associados à cirurgia invasiva, que envolve anestesia geral, longo período de recuperação, extensa incisão na pele, dissecação prolongada e fixação de tecidos moles, tem impulsionado a preferência por abordagens menos invasivas.

Outra questão é que a base de evidências científicas sólidas respalda a eficácia dessas intervenções. (Miranda., 2023; Velazco et al., 2023)

Estudos clínicos consistentemente demonstram os benefícios no rejuvenescimento e na melhoria da qualidade da pele proporcionados pelos bioestimuladores, preenchedores e fios de PDO. A estimulação da síntese de colágeno e elastina, a correção de sulcos e rugas, e o lifting não cirúrgico são efetivamente respaldados por pesquisas científicas, proporcionando não apenas resultados estéticos satisfatórios, mas também garantindo a segurança e confiabilidade dessas inovações na busca pela melhoria estética e bem-estar. (Cobo., 2020; Kochhar et al., 2023; Miranda., 2023; Sulamanidze et al., 2023; Velazco et al., 2023)

Os fios absorvíveis podem ser fabricados por diversos materiais como fios de polidioxanona (PDO), fios de ácido poli-L-láctico (PLLA) e fios de policaprolactona (PCL). Entre eles, o fio de polidioxanona foi o primeiro a ser amplamente utilizado, desenvolvido especificamente para mitigar os riscos associados ao uso de fios permanentes, marcando assim um marco importante na evolução dos procedimentos estéticos. (Miranda., 2023; Sulamanidze et al., 2023; Velazco et al., 2023)

Pesquisas sugerem que os fios absorvíveis são uma opção segura e minimamente invasiva para o rejuvenescimento facial, com complicações mínimas e resultados bem-sucedidos por aproximadamente seis meses. Este é o tempo de degradação dos fios, resultando em uma síntese contínua de colágeno por mais 2 a 3 meses. Esses estudos enfatizam a importância de profissionais de saúde devidamente habilitados no conhecimento das técnicas de implantação adequadas para prolongar a duração dos resultados. (Sulamanidze et al., 2009; Fundaro et al., 2021; Contreras et al., 2023; Sulamanidze et al., 2023)

Conforme estabelecido no Expert Consensus on Soft-tissue Repositioning Using Absorbable em 2021, que salientou que a aplicação dos fios absorvíveis é feita em um único plano, na gordura superficial da pele. Uma vez que sua aplicação envolve as camadas do tecido tegumentar, o procedimento passa a não ser limitado ao uso exclusivamente médico. (Sulamanidze et al., 2009; Fundaro et al., 2021; Contreras et al., 2023; Sulamanidze et al., 2023)

Estudos histológicos revelam que, ao serem inseridos na gordura superficial da pele, esses fios estabelecem conexões com o sistema retináculo cutâneo superior e lateral da derme, o Sistema Músculo Aponeurótico Superficial (SMAS) e as faixas musculares descendentes, sem apresentar sinais evidentes de inflamação e com uma indução mínima da resposta imunológica, com poucos mastócitos aderidos ao revestimento do fio, mesmo após 15 meses. Após a absorção dos fios, uma cápsula fibrosa permanente e homogênea substitui o fio reabsorvido e segue estimulando a produção de colágeno, elastina e outros componentes da matriz extracelular (MEC), contribuindo para uma melhora gradual do tecido de 6 a 12 meses após o procedimento. (Sulamanidze et al., 2009; Cho et al., 2021; Su et al., 2024)

Essas propriedades teciduais e histológicas dos fios absorvíveis proporcionam uma excelente integração com os tecidos circundantes, garantindo resultados estéticos duradouros e naturais. Além disso, a colocação desses fios não interfere no movimento dos músculos faciais de expressão na área tratada, sendo uma opção segura e eficaz para ptose leve a moderada. Com um tempo de recuperação curto e menos restrições pós-procedimento, os pacientes podem retornar às suas atividades diárias rapidamente, sem sinais evidentes de terem realizado um procedimento estético. (Sulamanidze et al., 2009; Cho et al., 2021; Su et al., 2024)

Apesar das evidências científicas que respaldam os benefícios da aplicação dos fios de PDO, é crucial enfatizar que esse procedimento não deve ser realizado indiscriminadamente. Existem contraindicações importantes, que incluem pacientes com transtornos de personalidade reconhecíveis, expectativas irrealistas em relação aos resultados do procedimento, histórico de abuso de substâncias, doenças sistêmicas, imunológicas ou distúrbios hemorrágicos graves, infecções locais ou sistêmicas ativas, acne/rosácea nas áreas de entrada/saída dos fios ou próximas a elas, gravidez ou em período de lactação, reações prévias a preenchimentos/fios na mesma área de tratamento, eczema facial/couro cabeludo ou psoríase, intolerância ou alergia ao material do fio ou a anestésicos como a lidocaína, e histórico de queloides/cicatrices hipertróficas ou diabetes não controlado. (Ko et al., 2016; Cobo., 2020; Fundaro et al., 2021; Contreras et al., 2023; Sulamanidze et al., 2023; Kochhar et al., 2023)

Além disso, os efeitos adversos pós procedimento deve ser frequentemente reportados, onde destacam-se dores, hematomas e assimetrias, sendo mais raros, infecção local e lesão do nervo facial, ambos reversíveis com o tratamento adequado. Vale salientar que todos os efeitos relatados são transitórios que podem ocorrer indiscriminadamente em diversas classes sociais e profissionais. Quando esses efeitos se manifestam, a sua raridade sugere a possibilidade de existência de terapêuticas capazes de mitigar o desconforto associado, as quais são passíveis de serem implementadas por profissionais de distintas áreas da saúde. (Ko et al., 2016; Cobo., 2020; Fundaro et al., 2021; Contreras et al., 2023; Sulamanidze et al., 2023; Kochhar et al., 2023)

Contudo, respaldados pelo embasamento técnico e científico, profissionais de saúde devidamente habilitados, e sempre fundamentando suas práticas na evidência científica, a indicação, orientação e aplicação dos fios de absorvíveis para benefício ao tratamento do sistema tegumentar proporcionam mais vantagens do que riscos.

Atualmente, no Brasil, as principais marcas de fios de sustentação facial aprovadas pela Anvisa são: I-Thread (Registro ANVISA nº 807813000021), Fios Faciais VIDA BELA (Registro ANVISA nº 812845600012), Mint Lift (Registro ANVISA nº 80117580398), Silhouette Soft (Registro ANVISA nº 81277680000) e MEDITHREAD (Registro ANVISA nº 81354560001).

ELEMENTOS DE INFORMAÇÃO

A biomedicina foi iniciada no Brasil em 1966 e, desde então, passou por várias mudanças curriculares, aprimorando suas qualificações e desenvolvendo a expertise de seus profissionais. Essas modificações desempenharam um papel significativo no sucesso dos programas de saúde no país e na formação de profissionais biomédicos.

O início da Biomedicina pode ser atribuído às deliberações iniciadas durante a Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência em 1950. O professor Leal Prado apresentou ideias fundamentais sobre programas de graduação e pós-graduação em Ciências Biomédicas. Uma reunião convocada em 1950, liderada pelos professores Leal Prado de Carvalho e Ribeiro do Vale, envolveu representantes de instituições conceituadas, como a Escola Paulista de Medicina, a Universidade de São Paulo, o Instituto Butantã e o Instituto Biológico.

Inicialmente, o programa de Biomedicina tinha como objetivo formar profissionais especializados que pudessem atuar como instrutores nas disciplinas fundamentais das faculdades de medicina e odontologia. Além disso, buscou preparar pesquisadores científicos no campo das ciências básicas. Com a federalização da Escola Paulista de Medicina e a implementação da Lei 4024/1961, que delineou as Diretrizes e Bases da Educação Nacional, os Regulamentos da Escola Paulista de Medicina foram revisados em 1965.

Esses novos regulamentos abriram caminho para o estabelecimento do programa de Graduação Biomédica e a criação do programa de doutorado em Ciências Biomédicas. Reconhecendo a demanda por especialistas nessa área, a Escola Paulista de Medicina se empenhou em introduzir programas de graduação, mestrado e doutorado em Ciências Biomédicas.

O programa inaugural de Biomedicina foi iniciado na Escola Paulista de Medicina em março de 1966. Posteriormente, outras instituições como a Universidade Estadual do Rio de Janeiro (UERJ), a Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto (USP), a Faculdade de Ciências Médicas e Biológicas de Botucatu (UNESP) e a Escola de Filosofia, Ciências e Letras Barão de Mauá seguiram o exemplo.

O parecer nº 571/66 do extinto Conselho Federal de Educação estipulou o conteúdo mínimo e a duração dos currículos de bacharelado em Ciências Biológicas com enfoque médico. O objetivo deste parecer era abordar a crescente complexidade do trabalho laboratorial no campo da medicina e o imperativo de dotar os profissionais de uma base científica sólida.

A regulamentação da profissão biomédica começou na década de 1970, envolvendo instituições, estudantes e graduados em Biomedicina. O Projeto de Lei nº 1660/75 foi formulado pela Exposição Interministerial, levando à promulgação das Leis 6.684/79, 6.686/79, do Decreto 88.394/83 e da Resolução nº 86 do Senado Federal em 1986. Esses regulamentos salvaguardaram os direitos dos profissionais biomédicos de realizar análises clínico-laboratoriais.

Em virtude do Decreto nº 90.875/85, a profissão biomédica foi classificada no Grupo “Outras Atividades de Nível Superior” e a Portaria nº 1.425/88 a incorporou ao Serviço Público Federal. Em 1989, os Conselhos Regionais de Biomedicina foram estabelecidos para salvaguardar os interesses da profissão e supervisionar a prática profissional em nível regional.

Ao longo dos anos, o campo da biomedicina experimentou um crescimento significativo, acompanhado pelo estabelecimento de organizações notáveis como a Associação Brasileira de Biomedicina (ABBM). Atualmente, em colaboração com os conselhos regionais e federais, essas organizações se esforçam para aprimorar a profissão. Além disso, a necessidade de atualizações contínuas do conhecimento, alinhadas aos avanços científicos e tecnológicos, é um fator predominante no campo biomédico.

Reconhecendo essa dinâmica, o CFBM reforçou sua posição sobre a importância da educação profissional abrangente e da prestação de serviços de alta qualidade à população. De acordo com as demandas da sociedade, o CFBM, por meio de suas resoluções, delineou os componentes teóricos e práticos fundamentais para programas de treinamento especializados. Ao fazer isso, garante que os profissionais sejam capazes de executar suas tarefas de maneira segura e proficiente.

A extensa gama de especializações abrange 33 áreas de especialização, cada uma desempenhando um papel fundamental na promoção da saúde e no progresso científico. Qualificações dignas de nota incluem acupuntura, que emprega várias técnicas para melhorar a saúde geral; análise ambiental, responsável pela realização de avaliações físico-químicas e microbiológicas para saneamento ambiental; análise bromatológica, que avalia produtos alimentícios e realiza análises físico-químicas; auditoria, que examina procedimentos à luz da legislação e regulamentos de saúde; banco de sangue, responsável pelo processamento de sangue e testes pré-transfusionais; biofotônica, que utiliza luz, como lasers e LEDs, para promover o bem-estar estético e funcional; bioinformática, responsável pelo desenvolvimento de software que agiliza tarefas em instituições de saúde e pesquisa; biologia molecular, que reúne, analisa e gera relatórios técnicos por meio de análise de DNA; e biomedicina estética, que promove o bem-estar físico e estético.

Outras áreas abrangem bioquímica, citologia oncológica, ensino e pesquisa em disciplinas como biofísica, virologia e fisiologia, farmacologia, fisiologia da prática esportiva e de exercícios, genética, gestão de tecnologias de saúde, gerontologia biomédica, hematologia, histotecnologia clínica, imagem, imunologia, microbiologia, microbiologia alimentar, monitoramento neurofisiológico transoperatório, parasitologia, patologia clínica (análises clínicas), perfusão extracorpórea, práticas integrativas e complementares de saúde (PICS), radiologia, reprodução humana, saúde, saúde pública e toxicologia.

As várias especializações ressaltam a ampla gama e diversidade de funções desempenhadas pelos profissionais biomédicos na sociedade, constituindo uma contribuição significativa para o avanço da ciência e a promoção do bem-estar da comunidade.

CONCEITOS EMERGENTES E RECOMENDAÇÕES DE CONSENSO PARA USO ESTÉTICO DOS FIOS ABSORVÍVEIS

O aumento das evidências clínicas e experiência com os fios absorvíveis tem sido refletido em melhorias no planejamento e na execução do tratamento. Nesse contexto, é crucial fomentar a competência técnica e legal, defendendo por uma abordagem direcionada para garantir a obtenção de eficácia máxima e segurança em sua aplicação por profissionais biomédicos especializados. Assim, é importante destacar as diretrizes no contexto da aplicação terapêutica na estética.

PRÁTICA BASEADA EM EVIDÊNCIA CIENTÍFICA, RESULTADO E EFICÁCIA

O profissional biomédico especializado deve, ter o conhecimento da base científica que respalda dos fios absorvíveis em procedimentos estéticos, a fim de examinar os resultados pós-procedimento, analisando a eficácia desse produto para minimizar os sinais do envelhecimento cutâneo e flacidez tecidual.

SEGURANÇA E ADVERSIDADES

O profissional biomédico especializado deve, avaliar a ocorrência de efeitos colaterais adversos ou reações indesejadas decorrentes da aplicação, bem como a gestão e resolução desses eventos.

PROCEDIMENTO DE APLICAÇÃO

O profissional biomédico especializado deve, analisar a abordagem empregada na aplicação dos fios absorvíveis em procedimentos estéticos, contemplando aspectos como plano de aplicação, escolha da característica e estrutura dos fios absorvíveis e técnicas visando a minimização de efeitos colaterais.

CONFORMIDADE COM A CONDUTA PROFISSIONAL DO BIOMÉDICO

O profissional biomédico especializado deve, assegurar se a aplicação dos fios absorvíveis está em conformidade com os protocolos e diretrizes recomendados para a atuação do profissional biomédico no contexto da conduta estética.

1. PREPARAÇÃO

Consulta inicial

O profissional biomédico especializado deve efetuar uma abrangente avaliação do paciente. Durante essa consulta, são minuciosamente discutidos os objetivos e expectativas do paciente, avaliando-se a presença de indicações e contraindicações relevantes. Adicionalmente, são detalhadamente explanados os potenciais efeitos associados ao procedimento com fios absorvíveis.

Avaliação e Planejamento

O profissional biomédico especializado deve realizar uma criteriosa análise do paciente, abordando minuciosamente as áreas a serem tratadas. Estabelece-se um plano de tratamento personalizado mediante uma discussão aprofundada entre o profissional e o paciente.

Procedimento de aplicação

O profissional biomédico especializado deve, realizar a assepsia da região de tratamento: além da higienização cutânea com sabonete neutro para a remoção de resíduos como maquiagem, cremes ou sujidades, procede-se à limpeza da área destinada ao tratamento com álcool 70%, visando ação antimicrobiana.

Marcação das áreas

O profissional biomédico especializado deve realizar a meticulosa demarcação, utilizando lápis demográfico, dos pontos nos quais serão aplicados os fios absorvíveis. Este processo segue o plano de tratamento previamente estabelecido durante a consulta e avaliação.

Aplicação dos fios absorvíveis

O biomédico especializado utiliza uma agulha hipodérmica de calibre 18G, 21G ou 22G para criar uma abertura na epiderme e derme e inserir os fios camada de gordura superficial, caso estes estejam canulados, ou seja, contidos em um dispositivo com uma ponta romba para maior segurança durante o procedimento. Isso minimiza o risco de danos aos tecidos adjacentes. Se o fio não estiver canulado, não há necessidade de criar uma abertura na epiderme e derme com a agulha antes da inserção. Após a aplicação do fio, realiza-se uma rotação para liberá-lo do dispositivo, garantindo sua inserção na na camada de gordura superficial.

Dosagem

O profissional biomédico especializado deve estabelecer a quantidade de fios aplicados, que varia conforme a necessidade da área tratada, sendo determinada durante a avaliação e planejamento do procedimento.

Sessão rápida

O profissional biomédico especializado deve estar apto e saber que a execução do procedimento é rápida, demandando apenas alguns minutos, e não há necessidade de anestesia.

Biossegurança

O profissional biomédico especializado deve estar em conformidade com os protocolos de biossegurança, são adotadas medidas rigorosas para prevenir riscos microbiológicos e garantir um ambiente seguro durante todo o procedimento. Isso inclui a esterilização adequada de instrumentos, a utilização de materiais descartáveis quando aplicável, além da adoção de práticas que visam a proteção tanto do profissional quanto do paciente contra possíveis contaminações.

2. PÓS-TRATAMENTO

Orientações pós-aplicação

O profissional biomédico especializado deve após a aplicação, instruir o paciente sobre os cuidados necessários, abrangendo orientações como evitar friccionar a área tratada, abster-se do uso de produtos e maquiagem nas primeiras horas, e evitar a prática de atividades físicas intensas por até 21 dias.

Resultados graduais

O profissional biomédico especializado deve informar que os efeitos da intervenção não se manifestam de forma imediata; em geral, começam a tornar-se perceptíveis após alguns dias, atingindo sua plenitude aproximadamente 30 dias após o procedimento.

Retorno para reavaliação

O profissional biomédico especializado deve solicitar ao paciente que retorne para uma consulta de reavaliação, decorridos 30 dias da aplicação, a fim de analisar os resultados obtidos.

QUESITOS DE APLICAÇÃO DE FIOS ABSORVÍVEIS EM PROCEDIMENTOS ESTÉTICOS REALIZADOS PELO BIOMÉDICO ESPECIALIZADO

Os quesitos em análise referem-se à aplicação de fios absorvíveis em procedimentos estéticos conduzidos por profissionais biomédicos especializados. Esses aspectos foram detalhadamente expostos e examinados com minúcia, abordando desde a evidência científica, técnica aplicada até as práticas de biossegurança adotadas, visando fornecer uma análise abrangente e embasada sobre o tema.

O profissional biomédico tem condições clínica, técnica e científica de:

- 1- assegurar que aplicação dos fios absorvíveis está em conformidade com a atuação do profissional biomédico no contexto da conduta estética.
- 2- ter o conhecimento e se manter atualizado sobre a base científica que respalda o uso dos fios absorvíveis em procedimentos estéticos, analisando sua eficácia e seguridade em novos estudos.
- 3- analisar a abordagem empregada na aplicação dos fios absorvíveis em procedimentos estéticos, contemplando aspectos como pontos de aplicação, quantidade de fios absorvíveis empregados e técnicas visando a minimização de efeitos colaterais.
- 4- avaliar a ocorrência de efeitos colaterais adversos ou reações indesejadas decorrentes da aplicação, bem como a gestão e resolução desses eventos.
- 5- efetuar uma abrangente avaliação do paciente e adicionalmente, explanar os potenciais efeitos associados ao procedimento com fios absorvíveis.
- 6- realizar uma criteriosa análise do paciente, abordando minuciosamente as áreas a serem tratadas. Estabelece-se um plano de tratamento personalizado mediante uma discussão aprofundada entre o profissional e o paciente.

7- assepsia da região de tratamento: Para garantir a preparação adequada, realiza-se a limpeza cutânea com sabonete neutro, removendo resíduos como maquiagem, cremes e sujidades. A seguir, procede-se à higienização da área de tratamento com álcool 70% para uma ação antimicrobiana eficaz.

8- marcação das áreas: O profissional especializado realiza uma demarcação minuciosa utilizando lápis dermográfico, identificando os pontos específicos nos quais os fios absorvíveis serão aplicados. Esse processo segue o plano de tratamento estabelecido durante a consulta e avaliação prévias.

9- aplicação dos fios absorvíveis: Utilizando uma agulha hipodérmica de 18G, 21G ou 22G, o profissional aplica os fios absorvíveis diretamente no local alvo, respeitando a histologia da pele e garantindo que o fio seja inserido apenas na gordura superficial.

10- quantidade de fios: A determinação da quantidade e especificação do fio aplicado é realizada após uma avaliação detalhada da pele do paciente.

11- sessão rápida: O procedimento tem uma execução ágil, demandando apenas alguns minutos, e não requer anestesia.

12- biossegurança: Em conformidade com os protocolos rigorosos de biossegurança, são adotadas medidas para prevenir riscos microbiológicos, garantindo um ambiente seguro. Isso inclui a esterilização adequada de instrumentos, o uso de materiais descartáveis quando aplicável e práticas que visam proteger tanto o profissional quanto o paciente contra contaminações.

13- orientações pós-aplicação: Após o procedimento, o paciente recebe instruções essenciais, como evitar friccionar a área tratada, abster-se do uso de produtos e maquiagem nas primeiras horas e evitar atividades físicas intensas nos primeiros 21 dias.

14- resultados graduais: Os efeitos da intervenção não são imediatos, começando a ser perceptíveis após alguns dias e atingindo sua plenitude aproximadamente 30 dias após o procedimento.

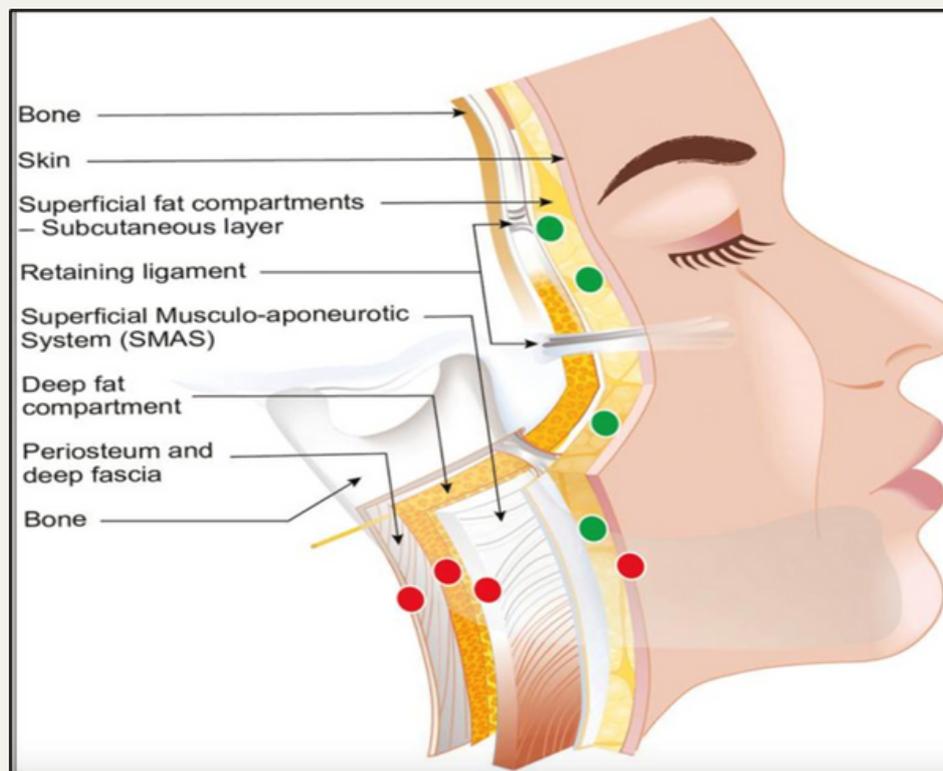
15- retorno para reavaliação: Recomenda-se que o paciente retorne para uma consulta de reavaliação após 30 dias da aplicação, permitindo uma análise dos resultados obtidos e ajustes, se necessário.

ANÁLISE

A atuação dos profissionais biomédicos no âmbito da saúde estética pode ser considerada uma extensão natural de sua experiência e conhecimento. Importante ressaltar que tal atuação não entra em conflito com o conceito de "ato médico", conforme definido no item III, parágrafo 4, artigo 4 da Lei 12.842, de 10 de julho de 2013, conhecida como "Lei do Ato Médico".

Conforme essa legislação, procedimentos invasivos que envolvem a penetração de cavidades e podem ser considerados permanentes, como acessos vasculares profundos, biópsias e endoscopias, são explicitamente designados como domínio exclusivo dos médicos. Por outro lado, a aplicação de fios absorvíveis pode ser classificada como um procedimento injetável e está mais diretamente associada ao campo específico da saúde estética.

Vale destacar que a aplicação dos fios absorvíveis é limitada a um único plano, a camada de gordura subcutânea, conforme ilustrado na figura 1, onde o marcador verde indica a localização precisa da aplicação do fio. Essa característica evidencia a ausência de penetração em cavidades, como detalhado no artigo científico resultante do consenso de especialistas sobre a segurança da aplicação de fios absorvíveis.



Fonte: Fundaro SP, Goh CL, Hau KC, Moon H, Lao PP, Salti G. Expert Consensus on Soft-tissue Repositioning Using Absorbable Barbed Suspension Double-needle Threads in Asian and Caucasian Patients. *J Cutan Aesthet Surg.* 2021 Jan-Mar;14(1):1-13.

Durante a jornada acadêmica, os profissionais biomédicos passam por um extenso currículo abrangendo várias disciplinas, como anatomia, fisiologia, farmacologia, bioquímica, imunologia, microbiologia, patologia, entre outras. Esses assuntos têm grande importância na educação e treinamento desses profissionais, alinhando-os ao compromisso de promover a saúde e o bem-estar da comunidade. É importante salientar que a aptidão dos profissionais biomédicos em realizar procedimentos com fios absorvíveis é evidente desde 2015, quando a NORMATIVA CFBM nº 004/2015 foi publicada em 5 de novembro de 2015, autorizando profissionais biomédicos com habilitação em estética a realizar procedimentos para fins estéticos usando fios absorvíveis.

De acordo com a RESOLUÇÃO CNE/CES 2, DE 18 DE FEVEREIRO DE 2003, que delinea as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação em Biomedicina, o biomédico possui a competência para executar ações voltadas à prevenção, promoção, salvaguarda e restauração da saúde, tanto em nível individual quanto social. Além disso, sua capacidade de tomar decisões com base em evidências científicas e sua habilidade em comunicação os equipam para realizar procedimentos no campo da saúde estética de maneira segura e eficaz.

Adicionalmente, a legislação brasileira permite que os profissionais de saúde operem em domínios específicos que se alinham à sua competência. Conseqüentemente, para que os biomédicos se envolvam em atividades relacionadas à saúde estética, de acordo com a RESOLUÇÃO Nº 200, DE 1º DE JULHO DE 2011, três modalidades estão disponíveis. A modalidade inicial envolve a conclusão de um estágio durante o último ano de seus estudos de graduação, abrangendo uma carga horária mínima de 500 horas. A segunda opção envolve cursar uma pós-graduação em biomedicina estética, com o pré-requisito de que ela seja realizada em Instituições de Ensino Superior reconhecidas pelo Ministério da Educação e Cultura (MEC), exigindo uma carga horária mínima de 360 horas. Finalmente, a terceira alternativa engloba a realização de um exame de qualificação especializado que atenda aos critérios subsequentes de inscrição:

Um diploma em Biomedicina com um mínimo de cinco (5) anos de treinamento; Verificação da experiência profissional por pelo menos cinco (5) anos, consecutivamente ou em períodos parciais, na área em que buscam especialização; No caso de contratação intermitente ou parcial, os documentos corroborativos da duração do envolvimento, quando combinados, devem ser de no mínimo cinco (5) anos, independentemente do intervalo(s) na prática profissional; Apresentação de documentação de apoio dentro da área de atuação; e O tempo dedicado aos estágios realizados durante os estudos de graduação não será reconhecido como experiência profissional.

O Conselho Federal de Biomedicina (CFBM) reforça sua dedicação ao profissional biomédico e à qualidade dos serviços prestados à população. Por meio da edição da RESOLUÇÃO Nº 241, DE 29 DE MAIO DE 2014, mantém a prerrogativa do profissional biomédico de prescrever agentes ativos injetáveis e não injetáveis para fins estéticos. No entanto, é imprescindível que o profissional cumpra rigorosamente os critérios estabelecidos na resolução, com ênfase no emprego de ativos comprovadamente seguros que tenham sido devidamente autorizados pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), e que o profissional possua as qualificações necessárias para a prescrição. Essas medidas têm como objetivo garantir uma prática responsável e segura no contexto da estética biomédica.

Como competência técnico-científica do profissional biomédico, a Resolução nº 339 foi promulgada pelo CFBM em 28 de outubro de 2021. Esta resolução afirma o biomédico como o técnico responsável nas empresas envolvidas na produção e comercialização de produtos para a saúde. A atribuição dessa responsabilidade ressalta a importância inegável do biomédico no campo da saúde.

As diversas áreas da biomedicina ampliam as oportunidades para esse profissional se engajar em diversas áreas. Além de áreas convencionais, como patologia clínica, os biomédicos podem se especializar em uma ampla gama de práticas, como perfusão extracorpórea, acupuntura, abordagens integrativas e complementares, fisiologia do exercício, ensino superior, especialização, genética molecular e outras proficiências. Esse conjunto de competências reforça uma base sólida na saúde humana e na educação abrangente da área biomédica.

Conseqüentemente, a RESOLUÇÃO Nº 339 não só confirma a aptidão técnica do biomédico, mas também reforça sua relevância na garantia da qualidade e segurança dos produtos de saúde. A ocupação de várias áreas pelo profissional biomédico ilustra as vantagens desse profissional e seu papel fundamental na promoção da saúde e na aplicação do conhecimento para a melhoria progressiva da sociedade.

A RESOLUÇÃO Nº 348, DE 16 DE JUNHO DE 2022, significa um marco na atribuição de responsabilidade técnica ao biomédico em relação à produção e venda de suplementos alimentares. Esse avanço destaca mais uma vez o treinamento e o cuidado que os biomédicos podem oferecer à saúde pública, abrangendo tanto o campo estético quanto outros domínios.

No ano seguinte, 2023, novas oportunidades de especialização foram introduzidas no campo estético, refletindo o compromisso do CFBM em promover o aprimoramento profissional dos biomédicos e definir responsabilidades proporcionais à sua competência. Três resoluções cruciais foram publicadas nesse contexto:

- RESOLUÇÃO Nº 357, DE 02 DE MAIO DE 2023, que autoriza o biomédico a atuar na área de biofotônica;
- RESOLUÇÃO Nº 359, DE 02 DE MAIO DE 2023, que permite ao profissional biomédico atuar em tricologia;
- RESOLUÇÃO CFBM Nº 363, DE 22 DE JUNHO DE 2023, que descreve o papel do profissional biomédico no visagismo.

Essas resoluções representam um progresso significativo na ampliação do cenário da ação biomédica, sempre fundamentada na ética, competência e preocupação com a saúde e o bem-estar da população.

Em linha com o compromisso com a excelência nos serviços prestados pelos profissionais biomédicos e reconhecendo a importância de um treinamento de alta qualidade, o CFBM estabeleceu diretrizes específicas, conforme estipulado na RESOLUÇÃO Nº 356, DE 13 DE ABRIL DE 2023.

Essa resolução, ao abordar os percentuais obrigatórios mencionados anteriormente, determinou que os programas de graduação devem incluir no mínimo 30% de aulas presenciais, enquanto os programas de pós-graduação devem assegurar no mínimo 20% de aulas presenciais. Esse regulamento visa assegurar não apenas a qualidade da educação, mas também promover uma experiência de aprendizagem mais completa e eficaz, enfatizando a importância do contato direto e da interação no processo de formação biomédica. Isso contribui para um processo de aprendizagem mais robusto e integrado.

Portanto, a RESOLUÇÃO nº 356 se esforça para otimizar a integração entre o ensino presencial e os recursos virtuais, reconhecendo os avanços tecnológicos sem negligenciar a importância da prática presencial.

O objetivo principal do CFBM é garantir um treinamento consistente de acordo com as demandas da prática biomédica contemporânea. Para melhorar continuamente a qualidade dos serviços prestados, o CFBM tem enfatizado a importância dos exames laboratoriais na salvaguarda da saúde da população por meio da promulgação da RESOLUÇÃO Nº 347, DE 7 DE ABRIL DE 2022.

Essa resolução concede aos médicos biomédicos a autoridade para solicitar exames laboratoriais, promovendo assim uma prática mais segura baseada em procedimentos estéticos. Além disso, o CFBM demonstra consistentemente vigilância em relação à Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA).

Em 2018, o CFBM emitiu a RESOLUÇÃO Nº 299, DE 23 DE NOVEMBRO DE 2018, proibindo explicitamente a utilização da substância desoxicolato de sódio por especialistas biomédicos, de acordo com as determinações da ANVISA. Isso reafirma seu papel como órgão consultivo proativo atento à autoridade supervisora, cujo objetivo principal é salvaguardar a saúde da população. Além disso, o CFBM promulgou a PORTARIA CONAMI Nº 1, DATADA DE 19 DE OUTUBRO DE 2023, que estabelece protocolos rigorosos de segurança e inspeção para profissionais biomédicos estéticos. Essa iniciativa exemplifica o compromisso do conselho em garantir que os procedimentos realizados por esses profissionais sigam as normas e diretrizes estabelecidas, garantindo assim a máxima segurança sanitária para a população atendida.

CONCLUSÃO

O biomédico é um profissional clínico que possui prerrogativas abrangentes com apoio científico e social, capacitando-o a prescrever de forma independente e gerenciar eficazmente as reações adversas resultantes do uso de fios absorvíveis no campo da saúde estética. Suas habilidades como injetor biomédico são evidentes, pois ele é capaz de realizar procedimentos estéticos, análises clínicas (incluindo coleta de sangue) e possui outras qualificações, conforme estipulado na Resolução nº 078, de 29 de abril de 2002.

O processo de profissionalização e o discurso em torno das jurisdições profissionais e a configuração dos mercados profissionais de saúde são pré-requisitos indispensáveis para a compreensão do Ato Médico. Como ponto de partida, é imperativo lembrar os princípios delineados no código de ética: *“o profissional Biomédico, pela sua natureza em cuidar do interesse da saúde humana e animal; norteia seus princípios sempre na busca da verdade real, jamais deixando-se aniquilar por atos que não sejam fiéis ao seu juramento.”*

O aprofundamento do modelo capitalista brasileiro (Gonçalves, 2013), aliado à crescente e extensa divisão do trabalho, gerou transformações no processo de regulamentação das profissões, resultando na necessidade de legislação específica pertinente a diversas áreas de prática (Guimarães; Rego, 2005). Essas medidas regulatórias buscaram estabelecer o monopólio do conhecimento e da prática dentro das profissões, bem como um privilégio exclusivo no mercado de serviços.

De acordo com o texto da Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio (EPSJV), da Fiocruz, uma das instituições mais conceituadas do país, afirma: *“Tratar um paciente obeso não exige mais apenas a presença de um médico. Hoje, também precisamos ter um psicólogo, um nutricionista, um fisioterapeuta e outros profissionais, cada um complementando o trabalho dos outros. Consequentemente, restaurar ou preservar o monopólio terapêutico do médico representa um retrocesso”* (EPSJV/Fiocruz, 2023).

Independentemente do valor de uma determinada profissão, é inconcebível que ela detenha a propriedade exclusiva sobre a saúde no Brasil, pois isso contraria os avanços científicos e o bem-estar do paciente, que são praticados em outros países do mundo. Além disso, reduz outros profissionais a meros subordinados e assistentes de médicos.

Esse comportamento levou a uma polarização significativa entre as entidades desse campo, à medida que se esforçam para salvaguardar os limites de suas respectivas profissões e garantir o monopólio de mercado da medicina. Também levanta dúvidas quanto à legitimidade da conduta profissional em relação ao valor fundamental da saúde do paciente.

Além disso, é inaceitável que uma profissão possua uma história rica e, ainda assim, seja completamente desconsiderada no contexto atual, reduzida a um mero vestígio de todo o seu potencial. Essa situação surge apenas porque alguns poucos corporativistas procuram distorcê-la, tornando-a irreconhecível a fim de proteger seus interesses clandestinos e questionáveis.

Em conclusão, a dinâmica em evolução das profissões de saúde, especialmente no campo da estética biomédica, requer uma abordagem colaborativa e inclusiva. A necessidade de reconhecer e respeitar as competências específicas de cada profissão, sem comprometer a qualidade dos serviços oferecidos à população, é imperativa. O cenário atual, marcado por avanços científicos, demanda uma revisão constante das práticas regulatórias para assegurar a eficiência e a segurança dos procedimentos estéticos. Ao alinhar-se com esses princípios, o Conselho Federal de Biomedicina, por meio de suas resoluções, busca otimizar a integração entre avanços tecnológicos, ensino presencial e práticas éticas, promovendo assim uma atuação responsável, segura e qualificada dos profissionais biomédicos no cenário da saúde estética. Essa perspectiva colaborativa é fundamental para um futuro em que as diversas profissões da saúde possam contribuir harmoniosamente para o bem-estar da sociedade.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

1. Cobo R. Use of Polydioxanone Threads as an Alternative in Nonsurgical Procedures in Facial Rejuvenation. *Facial Plast Surg.* 2020 Aug;36(4):447-452.
2. Kochhar A, Kumar P, Karimi K. Minimally Invasive Techniques for Facial Rejuvenation Utilizing Polydioxanone Threads. *Clin Plast Surg.* 2023 Jul;50(3):465-477.
3. Karimi K, Reivitis A. Lifting the Lower Face With an Absorbable Polydioxanone (PDO) Thread. *J Drugs Dermatol.* 2017 Sep 1;16(9):932-934.
4. Suh DH, Jang HW, Lee SJ, Lee WS, Ryu HJ. Outcomes of polydioxanone knotless thread lifting for facial rejuvenation. *Dermatol Surg.* 2015 Jun;41(6):720-5.
5. Ko HJ, Choi JY, Moon HJ, Lee JW, Jang SI, Bae IH, Choi JK, Kim H, Park WS, Oh WJ, Choi SY, Kim BJ. Multi-polydioxanone (PDO) scaffold for forehead wrinkle correction: A pilot study. *J Cosmet Laser Ther.* 2016 Nov;18(7):405-408.
6. Velazco de Maldonado GJ, Suárez-Vega DV, Miller-Kobisher B, García-Guevara VJ. Polydioxanone Bioactive Sutures-Acetyl Hexapeptide-8 (Argireline): An Intelligent System for Controlled Release in Facial Harmonization. *J Cutan Aesthet Surg.* 2023 Oct-Dec;16(4):325-334.
7. Miranda CR. Association of PDO threads and technologies-Facial treatment protocols. *J Cosmet Dermatol.* 2023 Mar;22(3):804-809.
8. Sulamanidze M, Sulamanidze G. Facial lifting with Aptos Methods. *J Cutan Aesthet Surg.* 2008 Jan;1(1):7-11. doi: 10.4103/0974-2077.41149. PMID: 20300331; PMCID: PMC2840891.
9. Fundaro SP, Goh CL, Hau KC, Moon H, Lao PP, Salti G. Expert Consensus on Soft-tissue Repositioning Using Absorbable Barbed Suspension Double-needle Threads in Asian and Caucasian Patients. *J Cutan Aesthet Surg.* 2021 Jan-Mar;14(1):1-13.
10. Sulamanidze M, Sulamanidze G. APTOS suture lifting methods: 10 years of experience. *Clin Plast Surg.* 2009 Apr;36(2):281-306,
Contreras C, Ariza-Donado A, Ariza-Fontalvo A. Using PDO threads: A scarcely studied rejuvenation technique. Case report and systematic review. *J Cosmet Dermatol.* 2023 Aug;22(8):2158-2165.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

11. Cho SW, Shin BH, Heo CY, Shim JH. Efficacy study of the new polycaprolactone thread compared with other commercialized threads in a murine model. *J Cosmet Dermatol*. 2021 Sep;20(9):2743-2749.
12. Su D, Wang S, He T, Wang J. Experimental investigation of biostimulatory effects after polydioxanone thread insertion in a pig model. *J Cosmet Dermatol*. 2024 Feb;23(2):658-665.
13. Wong V. The Science of Absorbable Poly(L-Lactide-Co-ε-Caprolactone) Threads for Soft Tissue Repositioning of the Face: An Evidence-Based Evaluation of Their Physical Properties and Clinical Application. *Clin Cosmet Investig Dermatol*. 2021 Jan 13; 14:45-54.

CURRÍCULO

ALINE P. DE MELO YAMAMOTO

Av. Nove de Julho, 3239, Jardins, São Paulo, SP

Telefone: (11) 98884 6073

E-mail: fisioyama@gmail.com Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0053727816375697>

Minha experiência se divide com a atuação na pesquisa, desenvolvimento e inovação (PDI) de tecnologias eletromédicas e na carreira acadêmica, onde ministro aulas e coordeno cursos e a residência de saúde-estética, bem como na elaboração e análise pericial.

FORMAÇÃO ACADÊMICA

Doutorado em medicina biofotônica, projeto com ênfase em endolaser e fisiologia tegumentar, UNINOVE (subsunção 2024);

MBA Executivo em Gestão de Projetos, IBF/UNIBF (cursando) (conclusão 2024);

Pós-graduação em Fisioterapia Dermatofuncional, FACOP (2023) (concluído);

Habilitação em Toxina Botulínica, INT (2023) (homologado pelo Coffito);

Doutorado em Fisiologia Humana, USP (2015) (trancado);

Mestre em Fisiologia Humana, UNESP (2013) (concluído);

Graduação em Fisioterapia, FASSP/UBM (2009) (concluído);

Idiomas: Inglês: instrumental (leitura e interpretação);

EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL

CROMATIC, Diretora científica (Atual)

Missões e tarefas: desenvolver junto a engenharia tecnologias eletromédicas; pesquisa e levantamento científico para defesa e elaboração do material de apoio clínico; gestão da equipe de especialistas de produto; ministrar aulas, palestras, workshop em parceiros e congressos; apoio a equipe de marketing e comercial;

STJ, Perita (Ativo) (Atual)

Missões e tarefas: elaboração de relatórios periciais;

IBECO Professora de pós-graduação (Atual)

Missões e tarefas: ministrar aulas (presencial e ead) de eletrotermofototerapia, em diversas pós-graduações de saúde-estética;

IBRAMED, Apoio e desenvolvimento de mercado (Marketing Científico) (2021)

Missões e tarefas: ministrar palestras, workshop e treinamentos as revendas, parceiros e congressos; desenvolver estratégias e ações junto ao marketing, comercial e PD&I; construir parceiros e fazer o follow-up.

PÉS SEM DOR, Fisioterapeuta P&D (2016).

CURRÍCULO

Missões e tarefas: treinar equipe de fisioterapeutas; atuar junto ao marketing, engenharia e equipe de desenho/P&D; representação comercial aos clientes (médicos, fisioterapeutas, franqueados).

ARTIGOS COMPLETOS SUBMETIDOS EM PERIÓDICOS (AGUARDANDO PUBLICAÇÃO)

- MODENA, DÉBORA APARECIDA OLIVEIRA; YAMAMOTO, ALINE PEDRO DE MELO; SILVA, THAÍS BRUNA FERREIRA. Lasers in Aesthetic Medicine: state of the art. CIÊNCIA NA SOCIEDADE. submetido em nov. 2023.
- MODENA, DÉBORA APARECIDA OLIVEIRA; YAMAMOTO, ALINE PEDRO DE MELO; SILVA, THAÍS BRUNA FERREIRA. Endolift®, non-surgical treatment of integumentary tissue disorders. Is there evidence for its application? LASERS IN MEDICAL SCIENCE. submetido em set. 2023.

ARTIGOS COMPLETOS PUBLICADOS EM PERIÓDICOS

- DE MELO YAMAMOTO, ALINE PEDRO; CHIBA, FERNANDO YAMAMOTO; ASTOLPHI, RAFAEL DIAS; DE OLIVEIRA DA MOTA, MAX SANDER; LOUZADA, MÁRIO JEFFERSON QUIRINO; DE LIMA COUTINHO MATTERA, MARIA SARA; GARBIN, CLÉA ADAS SALIBA; ERVOLINO, EDILSON; TSOSURA, THAÍS VERÔNICA SAORI; BELARDI, BIANCA ELVIRA; DOS SANTOS, RODRIGO MARTINS; OKAMOTO, MARISTELA MITIKO; MACHADO, UBIRATAN FABRES; MATSUSHITA, DORIS HISSAKO. Effect of resistance training on osteopenic rat bones in neonatal streptozotocin-induced diabetes: Analysis of GLUT4 content and biochemical, biomechanical, densitometric, and microstructural evaluation. LIFE SCIENCES, v. 287, p. 120143, 2021.
- POLETTO, ANA CLÁUDIA; DAVID-SILVA, ALINE; YAMAMOTO, ALINE PEDRO DE MELO; MACHADO, UBIRATAN FABRES; FURUYA, DANIELA TOMIE. Reduced Slc2a4/GLUT4 expression in subcutaneous adipose tissue of monosodium glutamate obese mice is recovered after atorvastatin treatment. Diabetology & Metabolic Syndrome, v. 7, p. web of science, 2015.

PRÊMIO DE HONRA AO MÉRITO

- XLVII Congresso anual da SBFis e III encontro científico do programa multicêntrico de pós-graduação em ciências fisiológicas da Sociedade Brasileira de Fisiologia. Gramado/RS, 2012.
- Congresso de fisioterapia do hospital de base da Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto/Famerp-Unicamp. São José do Rio Preto/SP, 2010.

CURRÍCULO

FORMAÇÃO COMPLEMENTAR

Habilitação em Toxina Botulínica (homologada pelo Coffito), INT, 50h.

Preenchedor de ácido hialurônico, bioestimuladores, toxina botulínica), HARMONIZA FIOS, USCS, 20h.

Fios de PDO, Harmoniza FIOS, USCS, 10h

Pilates. Body Pilates, BODY PILATES, 40h.

Treinamento Funcional, CORE 360, 16h. Introdução ao Programa BioNumerics. UNESP, 7h. Como redigir um artigo científico, FeSBE, 3h.

Animais de Laboratório, UNESP, 5h. Fisiologia Geral. Portal Educação, 80h. Ciência Animal., UNESP, 30h. Treinamento Técnico, UNESP, 80h. Conceito Neuro-Evolutivo Bobath – Pediatria, FASSP, 12h.

APRESENTAÇÕES DE TRABALHOS

YAMAMOTO, A. P. M.. Laser Q-Switched: não transforme sua tatuagem em cicatriz. 2023. (Apresentação de Trabalho/Congresso).

YAMAMOTO, A. P. M.; DAVID, A. S.; FURUYA, D. T. OSTEOCALCIN AMELIORATES INSULIN RESISTANCE IN MONOSODIUM GLUTAMATE-INDUCED OBESE MICE. 2015. (Apresentação de Trabalho/Congresso).

YAMAMOTO, A. P. M.; ASTOLPHI, R. D. ; LOUZADA, M. J. Q. ; COUTINHO, M. S. L. ; ALVEZ, N. R. ; BONILHA, J. C. ; BIFFE, B. G. ; SUMIDA, D. H. ; YAMAMOTO, A. P. M. . EXERCISE INCREASES BONE MINERAL DENSITY OF DIABETIC RATS OSTEOPENIC. 2012. (Apresentação de Trabalho/Congresso).

YAMAMOTO, A. P. M.. ERGONOMIA E GINÁSTICA LABORAL. 2011. (Apresentação de Trabalho/Conferência ou palestra).

YAMAMOTO, A. P. M.; Louzada, MJQ; SAMILA; NATALIA; KIKUE; EDILSON; SUMIDA, DH. EFEITOS DO DIABETES MELLITUS TIPO 2 INDUZIDO POR ESTREPTOZOCINA NA DENSIDADE MINERAL ÓSSEA. 2011. (Apresentação de Trabalho/Congresso).

YAMAMOTO, A. P. M.. ERGONOMIA ESCOCAR. 2011. (Apresentação de Trabalho/Conferência ou palestra).

YAMAMOTO, A. P. M.; Louzada, MJQ; SAMILA; VIVIANE; CAMILA; DAYSE; NATALIA; EDILSON; SUMIDA, DH . EFFECT OF LOAD ABSENCE ON BONE MINERAL CONTENT OF DIABETIC RATS. 2011. (Apresentação de Trabalho/Congresso).

YAMAMOTO, A. P. M.; VIEIRA, C. M. M. INFLUÊNCIA DA FISIOTERAPIA NO DESENVOLVIMENTO MOTOR EM PACIENTE PORTADORA DE TRISSOMIA PARCIAL DO PAR 15: estudo de caso. 2010. (Apresentação de Trabalho/Congresso).

CURRÍCULO

YAMAMOTO, A. P. M.; VIEIRA, C. M. M. INFLUÊNCIA DA FISIOTERAPIA NO DESENVOLVIMENTO MOTOR EM PACIENTE PORTADORA DE TRISSOMIA PARCIAL DO PAR 15: estudo de caso. 2010. (Apresentação de Trabalho/Congresso).

YAMAMOTO, A. P. M.. DIABETES MELLITUS. 2010. (Apresentação de Trabalho/Conferência ou palestra).

YAMAMOTO, A. P. M.. ERGONOMIA - MERENDEIRAS. 2009. (Apresentação de Trabalho/Conferência ou palestra).

YAMAMOTO, A. P. M.. ERGONOMIA - SERVENTES. 2009. (Apresentação de Trabalho/Conferência ou palestra).

YAMAMOTO, A. P. M.. INFLUÊNCIA DA FISIOTERAPIA NO DESENVOLVIMENTO MOTOR EM PACIENTE PORTADORA DE TRISSOMIA PARCIAL DO PAR 15: estudo de caso. 2009. (Apresentação de Trabalho/Congresso).

YAMAMOTO, A. P. M.. CICLO DE PALESTRAS EDUCATIVAS DE ANATOMIA E POSTURA PARA ALUNOS DO 5º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL. 2009. (Apresentação de Trabalho/Conferência ou palestra).