

O texto a seguir é uma publicação da revista bilingue Uniso Ciência, da Universidade de Sorocaba, para fins de divulgação científica.

The following story is part of the bilingual magazine Science @ Uniso, published by the University of Sorocaba, for the purpose of scientific outreach.

Acesse aqui a edição completa/
Follow the link to access
the full magazine:



PESQUISA ENSINA MÉDICOS

a aplicar produtos de preenchimento dérmico facial

RESEARCH TEACHES MEDICAL DOCTORS

to apply facial filling products

Por/By • Foto/Photo: Marcel Stefano



Pesquisa foi desenvolvida nas dependências do Laboratório de Biomateriais e Nanotecnologia da Universidade de Sorocaba
Research was developed at Uniso's Laboratory of Biomaterials and Nanotechnology

Com a popularização das cirurgias plásticas e dos procedimentos menos invasivos em busca do corpo perfeito, um problema surgiu nesta área da estética: a falta de treinamento dos profissionais médicos que atuam nessa área e não conseguem se aprofundar em todos os tipos de produtos que surgem no mercado. E foi para sanar parte desse problema que o médico, especialista em cirurgia plástica, Rogério de Oliveira Ruiz desenvolveu uma metodologia de ensino para explicar tanto a médicos novos como aos mais experientes sobre as técnicas e os produtos disponíveis para o preenchimento facial, focando nos produtos à base de ácido hialurônico (AH). Essa metodologia foi pesquisada durante seu mestrado na Universidade de Sorocaba (Uniso) e virou a dissertação “Preenchimento dérmico facial com produto à base de ácido hialurônico – metodologia para ensino médico”.

Desde a antiguidade, o rosto das pessoas já era curiosamente observado na tentativa de estudar para equalizar as partes da face e tentar chegar àquilo que se acreditava ser o belo. Desde o Renascimento, quando a proporção áurea era usada para dividir o rosto humano em quadrantes e fórmulas matemáticas, aos dias de hoje, os avanços nessa área da estética foram muitos. Melhoraram as técnicas médicas e também avançaram os conhecimentos sobre as drogas à disposição de novos tratamentos.

Dentre eles, o ácido hialurônico, que é um polímero, polissacarídeo que tem participação na proliferação de fibroblastos e na maturação das fibras colágenas. É um produto não imunogênico, tendo estrutura semelhante em todas as espécies vivas, o que dispensa, portanto, seu uso de testes prévios de alergia.

Ruiz analisou um universo de 279 pacientes atendidos em uma clínica de cirurgia plástica, de 2007 a 2010, sendo 92 homens e 187 mulheres. Desses, elencou 44 casos cujo problema facial era a presença de rugas estáticas, classificadas no estudo pela escala de Glogau modificado de grau 3. Tecnicamente falando, a classificação Glogau (que faz referência ao professor de dermatologia Richard Glogau, da Universidade da Califórnia) é uma escala de avaliação de fotoenvelhecimento. Enquadram-se, nessa escala, pacientes acima de 50 anos com rugas visíveis, mesmo na ausência de movimentação facial, com presença de manchas senis, microvasos aparentes e manchas escamosas de pele seca. No estudo, porém, a escala teve seu nome alterado para Glogau modificado, pois incluiu homens, o que a classificação Glogau original não previa. “O uso da classificação original de Glogau (...) trouxe dificuldades na inclusão dos pacientes, uma vez que o trabalho original de Richard Glogau observa o uso de maquiagem e delimita faixas etárias estanques, o que impossibilita seu uso em pacientes do sexo masculino

With the popularization of plastic surgery and less invasive procedures in the quest for the perfect body, a difficulty concerning this section of aesthetics and cosmetology emerged: the lack of training of medical professionals who work in this area and are not able to deepen into all types of products that arise in this industry. It was to solve part of this problem that the medical doctor and specialist in plastic surgery Rogério de Oliveira Ruiz developed a teaching methodology to explain techniques and products available for facial filling, to both new and experienced doctors, focusing on products based on hyaluronic acid (HA). This methodology was researched throughout his master’s degree at Uniso, thus becoming the thesis “Facial filling with hyaluronic acid-based product – a methodology for the medical teaching”.

Since ancient times, people’s faces have been curiously observed in the attempt to study how to equalize facial features, thus reaching what was deemed beautiful. Since the Renaissance, when the golden ratio was used in order to divide human faces into quadrants and mathematical formulas, to this day, there have been many advances in this area of aesthetics and cosmetology. Medical techniques and knowledge on available drugs and new treatments were improved.

Among them, there is the hyaluronic acid, which is a polymer, a polysaccharide which takes part in the multiplication of fibroblasts, and in the maturation of collagen fibers. It is a non-immunogenic product, presenting a similar structure in all living species, thus dismissing previous allergy tests.

Ruiz analyzed an universe of 279 patients seen at a plastic surgery clinic, from 2007 to 2010, being 92 men and 187 women. Out of them, he listed 44 cases whose facial issue was the presence of static wrinkles, classified in the study as grade 3 according to the modified Glogau scale. Technically speaking, the Glogau classification (referring to the dermatology professor Richard Glogau, from the University of California) is a scale for the evaluation of photoaging. Patients are included in this scale if they are over 50 years old with visible wrinkles, even in the absence of facial movement, presenting senile spots, apparent microvessels, and dry scaly skin spots. In the study, however, the scale had its name changed to modified Glogau, once it included men, not comprised by the original Glogau classification. “The usage of the original Glogau classification brought difficulties concerning the inclusion of patients, since the original work of Richard Glogau observes the usage of makeup,



O médico Rogério Ruiz, autor da pesquisa que analisou mais de 270 pacientes de cirurgia plástica
The medical doctor Rogério Ruiz, author of the research that analyzed more than 270 plastic surgery patients

e torna difícil a definição do grau de envelhecimento em algumas pacientes do sexo feminino.”

Na dissertação, utilizando de fotografias, o pesquisador apresenta em quais linhas da face e camadas dermatológica o AH deve ser aplicado. Depois, com fotografias de antes e depois da aplicação, apresenta o resultado de acompanhamento dos pacientes, que, após o desenvolvimento das técnicas, apresentaram redução de intercorrências. “(...) Com o aprimoramento profissional do aplicador do AH, devido à evolução das técnicas de preenchimento, houve uma diminuição da incidência de efeitos adversos de 62,5% para 7,62%”, nos anos 2007 e 2010, respectivamente.

Na elaboração das aulas, o pesquisador dividiu o ensinamento em duas fases: aulas básicas e avançadas. Na básica, para médicos com menos experiência na área, houve um maior empenho em discutir a anatomia facial, os planos de aplicação dérmicos e as características dos produtos usados. Por sua vez, nas aulas avançadas,

and delimits strict age groups, which makes it impossible to be applied to male patients, besides making it difficult to define the aging degree of some female patients.”

In the thesis, by using photographs, the researcher presents the face lines and dermatological layers in which the HA must be applied. Then, with photos depicting before and after the application, he presents patients’ follow-up results, evidencing that, after the improvement of techniques, there was a reduction in intercurrents. “Considering the professional development of persons who apply HA, due to the evolution of filling techniques, the incidence of adverse effects decreased from 62.5% to 7.62%”, respectively between the years 2007 and 2010.

In the elaboration of classes, the researcher divided teaching into two phases: basic and advanced. When it comes to the basics, aiming at doctors with less experience in the field, there was a greater effort to discuss facial anatomy, dermal application plans, and characteristics

como os médicos alunos já possuem mais esses conhecimentos, foi “possível a abrangência de um número maior de regiões faciais passíveis da realização de preenchimento dérmico.”

Ruiz defende a pesquisa, argumentando que “a quantidade de produtos de AH puros, com adição de anestésicos ou açúcares (manitol), ofertada no mercado pelas indústrias, levanta dúvidas e por vezes resultam em confusão para os médicos que não possuem conhecimento das características de cada apresentação. Essa gama de produtos acaba dificultando o médico iniciante, e até mesmo os médicos com certa experiência, uma vez que é necessário conhecimento das características físico-químicas e reológicas de cada apresentação do preenchedor para a indicação precisa. Por vezes, as diferenças são sutis, o que pode levar a erros de indicação com perda de produto ou resultados insatisfatórios, com aumento de riscos e custos para o médico e para o paciente.”

Na conclusão de sua pesquisa, Ruiz acrescenta que “a incorporação de recursos de mídia recentes, assim como a edição de vídeos e animações, são instrumentos valiosos, que podem tornar o ensino mais agradável aos médicos discentes e o treinamento teórico mais dinâmico. Diante da oferta cada vez maior de novos preenchedores dérmicos à base de ácido hialurônico ou de novos polímeros (...), o aperfeiçoamento do ensino das técnicas e particularidades sobre a terapêutica, para os médicos iniciantes, e de atualizações, para os médicos atuantes na área, deve ser um exercício constante.

Em um país que já foi o maior realizador de cirurgias plásticas no mundo e atualmente ocupa a segunda colocação do ranking mundial, dá para se imaginar que é alta a demanda por esse tipo de procedimento, pois o brasileiro se importa bastante com a aparência. A demanda aquecida abre espaço para o surgimento de novos produtos e de novos médicos interessados em atuar neste mercado. E nada melhor ao paciente, quando for passar por um procedimento médico nesta área, do que ter a certeza que seu médico recebeu treinamento no mesmo ritmo de desenvolvimento de novos produtos e técnicas.

of the products used. On the other hand, in advanced classes, as medical students already have more related knowledge, it was “possible to cover a greater number of facial regions that can be filled.”

Ruiz defends the research, arguing that “the amount of HA products offered by industries in the market, either pure or with added anesthetics or sugars (mannitol), raises doubts and sometimes leads to confusion when it comes to physicians who are not aware of each presentation’s characteristics. Ultimately, this range of products makes it difficult for the beginning doctors, and even for experienced ones, since it is necessary to know the physical-chemical and rheological characteristics of each presentation of dermal fillers for a precise prescription. Many times differences are subtle, which can lead to prescription errors, with product losses or unsatisfactory results, increasing risks, and costs for the physician and the patient.”

In the conclusion of his research, Ruiz adds that “the incorporation of recent media resources, as well as video editing and animations, are valuable tools that can make teaching more enjoyable to students and theoretical training more dynamic. Facing the ever-growing supply of new dermal fillers based on hyaluronic acid or new polymers, perfecting teaching techniques and therapeutic particularities should be a constant exercise, both to beginners and to physicians working in the area.

In a country that once held the most plastic surgeries in the world and currently occupies the second place in the global ranking, one can imagine that the demand for this type of procedure is high, because Brazilians care a lot about appearance. High demand opens room for the emergence of new products and new doctors interested in operating within this market. And there is nothing better to a patient, when going through a medical procedure in this area, than being sure that his or her doctor has received training at the same pace as new products and techniques are developed.

Com base na dissertação “Preenchimento dérmico facial com produto à base de Ácido Hialurônico – Metodologia para ensino médico”, do Programa de Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas da Universidade de Sorocaba (Uniso), com orientação da professora doutora Marli Gerenutti e aprovada em 2013.

[Acesse o texto completo da pesquisa em português:](#)

[Follow the link to access the full text of the original research \(in Portuguese\):](#)



O toucano (*Ramphastus toco*) é uma espécie típica da Mata Atlântica que visita a Universidade
The toucan (*Ramphastus toco*) is a typical species of the Brazilian Atlantic Forest that visits the university