

PROTOCOLO *EXPERT PEEL*: ABORDAGEM PERSONALIZADA E EFICIENTE NO TRATAMENTO DO ENVELHECIMENTO CUTÂNEO FACIAL

Expert Peel Protocol: personalized and efficient approach to treating facial skin aging

Protocolo Expert Peel: enfoque personalizado y eficaz para tratar el envejecimiento de la piel del rostro

Gisele Cristina Bortolini¹, Grazieli Ghuerrren Costa²

RESUMO

Objetivo: Apresentar a aplicação clínica do *Protocolo Expert Peel* by Gisele C. Bortolini, desenvolvido com base em experiência profissional e estudo aprofundado de formulações químicas, visando à eficácia, economia de insumos e versatilidade clínica. **Detalhamentos de Caso:** A paciente A iniciou o preparo cutâneo (*pré-peeling*), logo após foi feita a primeira sessão do *Protocolo Expert Peel*, com a aplicação sequencial dos passos: *Xcleansing*, *Salicylic Peel*, *Xpeel*, Neutralizador, *Sealing Peel* e *Sealing Cream*. No dia seguinte, foi realizado o pós-*peeling* com continuidade das orientações e dos cuidados domiciliares. No retorno, observou-se melhora visível da qualidade cutânea. Na ocasião, foi realizada a segunda sessão, incluindo os passos *Salicylic Peel*, *Xpeel*, Neutralizador e a adição do *Xbooster* com microagulhamento. Também foram aplicados *Expert Peel Eyes* e X ATA na região periocular, finalizando com *Sealing Peel* e *Sealing Cream*. A terceira sessão foi realizada com reaplicação completa dos seis passos do protocolo, além da administração complementar de toxina botulínica. Na quarta sessão, houve nova aplicação do *Xbooster* com microagulhamento, retoque da toxina botulínica e reaplicação do *Expert Peel Eyes* com X ATA nas pálpebras. Apresentou, após as sessões, evolução positiva contínua, com melhora da textura, uniformização do tom da pele e redução significativa de hiperpigmentações, especialmente em áreas malar e periocular. **Conclusão:** O *Protocolo Expert Peel* mostrou-se uma alternativa eficaz, segura e adaptável às particularidades da paciente. Sua proposta de uso racional de ativos e otimização da prática clínica responde às necessidades tanto terapêuticas quanto logísticas do profissional, sem comprometer os resultados estéticos. Este relato reforça a importância do planejamento individualizado e da atualização técnica constante para o manejo qualificado do envelhecimento cutâneo facial.

Palavras-chave: envelhecimento cutâneo, hiperpigmentação, *peeling* químico, protocolo personalizado – *Protocolo Expert Peel*.

¹ São Leopoldo Mandic, Campinas-SP.* E-mail. giselecristinabortolini@gmail.com

² Instituto Luciane Negrão, RJ. E-mail. grazighuerren@gmail.com

ABSTRACT

Objective: To present the clinical application of the Expert Peel Protocol by Gisele C. Bortolini, developed on the basis of professional experience and in-depth study of chemical formulations, with a view to efficacy, saving on inputs and clinical versatility. **Case details:** Patient A began with skin preparation (pre-peeling), after which the first session of the Expert Peel Protocol was carried out, with sequential application of the steps: Xcleansing, Salycilic Peel, Xpeel, Neutralizer, Sealing Peel and Sealing Cream. The following day, the post-peeling treatment was carried out with continuity of guidance and home care. Upon returning, there was a visible improvement in skin quality. On this occasion, the second session was carried out, including the Salycilic Peel, Xpeel, Neutralizer and the addition of Xbooster with microneedling. Expert Peel Eyes and X ATA were also applied to the periocular region, finishing with Sealing Peel and Sealing Cream. The third session was carried out with the complete reapplication of the six steps of the protocol, as well as the complementary administration of botulinum toxin. In the fourth session, there was a new application of Xbooster with microneedling, botulinum toxin touch-up and reapplication of Expert Peel Eyes with X ATA on the eyelids. After the sessions, she showed continuous positive progress, with improved texture, even skin tone and a significant reduction in hyperpigmentation, especially in the malar and periocular areas. **Conclusion:** The Expert Peel Protocol has proved to be an effective, safe alternative that can be adapted to the particularities of patient. Its proposal for the rational use of active ingredients and optimization of clinical practice meets both the therapeutic and logistical needs of the professional, without compromising aesthetic results. This report reinforces the importance of individualized planning and constant technical updating for the qualified management of facial skin ageing.

Keywords: skin ageing, hyperpigmentation, chemical peeling, personalized protocol - Expert Peel Protocol.

RESUMEN

Objetivo: Presentar la aplicación clínica del Protocolo Expert Peel de Gisele C. Bortolini, desarrollado a partir de la experiencia profesional y del estudio profundo de las formulaciones químicas, con vistas a la eficacia, ahorro de insumos y versatilidad clínica. **Detalles del caso:** El paciente A comenzó con la preparación de la piel (pre-peeling), tras lo cual se realizó la primera sesión del Protocolo Expert Peel, con aplicación secuencial de los pasos: Xcleansing, Salycilic Peel, Xpeel, Neutraliser, Sealing Peel y Sealing Cream. Al día siguiente, se realizó el tratamiento post-peeling con continuidad de las pautas y cuidados domiciliarios. A la vuelta, se observó una mejora visible en la calidad de la piel. A continuación, se realizó la segunda sesión, incluyendo el Peeling Salicílico, Xpeel, Neutralizante y la adición de Xbooster con microneedling. También se aplicó Expert Peel Eyes y X ATA en la zona periocular, finalizando con Sealing Peel y Sealing Cream. La tercera sesión se realizó con la reaplicación completa de los seis pasos del protocolo, así como la administración complementaria de toxina botulínica. En la cuarta sesión, se realizó una nueva aplicación de Xbooster con microneedling, retoque de toxina botulínica y reaplicación de Expert Peel Eyes con X ATA en los párpados. Tras las sesiones, mostró una evolución positiva continua, con una mejora de la textura, un tono de piel uniforme y una reducción significativa de la hiperpigmentación, especialmente en las zonas malar y periocular. **Conclusión:** El Protocolo Expert Peel ha demostrado ser una alternativa eficaz, segura y adaptable a las particularidades de paciente. Su propuesta de uso racional de principios activos y optimización de la práctica clínica atiende tanto a las necesidades terapéuticas como logísticas del profesional, sin comprometer los resultados estéticos. Este informe refuerza la importancia de la planificación individualizada y de la actualización técnica constante para el manejo cualificado del envejecimiento cutáneo facial.

Palabras clave: envejecimiento cutáneo, hiperpigmentación, peeling químico, protocolo personalizado - Expert Peel Protocol.

INTRODUÇÃO

A face representa um componente primordial na percepção da beleza humana e, conseqüentemente, o processo de envelhecimento facial figura como a principal motivação para a busca por intervenções estéticas, incluindo procedimentos cirúrgicos e não cirúrgicos. Este fenômeno é caracterizado por ser dinâmico, contínuo e multifatorial, sofrendo influência tanto de fatores hereditários quanto ambientais. A exposição crônica à radiação solar, ao vento e aos movimentos faciais repetitivos são determinantes na evolução do envelhecimento cutâneo, sendo o tabagismo um fator extrínseco capaz de acelerar significativamente essa transformação¹.

Com o progressivo avançar da idade, observam-se alterações em todas as camadas anatômicas da face. A pele perde sua vitalidade, a gordura subcutânea sofre redistribuição e atrofia, os músculos faciais podem apresentar flacidez ou hipertonia, e a própria estrutura óssea passa por um processo de reabsorção. Uma análise metódica e individualizada dessas modificações é fundamental para a seleção de tratamentos que sejam não apenas eficazes, mas também seguros e capazes de proporcionar resultados naturais e satisfatórios².

A pele, em especial, funciona como o reflexo mais evidente do declínio da juventude, lidando ao mesmo tempo com os fatores internos e externos que aceleram esse processo. O envelhecimento extrínseco é predominantemente impulsionado pela exposição à luz ultravioleta (UV), que ativa metaloproteinases da matriz (MMPs) e, além disso, resulta em hiperpigmentação. Essas enzimas degradam as fibras de colágeno e elastina, componentes essenciais da derme, resultando na perda de elasticidade, firmeza e no surgimento de rugas e flacidez¹. Este processo é frequentemente denominado fotoenvelhecimento.

Paralelamente, o envelhecimento intrínseco, ou cronológico, é um processo fisiológico geneticamente determinado que ocorre com o passar do tempo. Ele se manifesta pela diminuição da taxa de divisão celular, levando a uma renovação epidérmica mais lenta. Há também uma redução no número e na atividade dos fibroblastos, células responsáveis pela produção de colágeno, elastina e ácido hialurônico, o que compromete a turgescência e a hidratação da pele. Adicionalmente, ocorre a involução das glândulas sebáceas e sudoríparas, contribuindo para o ressecamento cutâneo, e uma diminuição geral da atividade metabólica celular. Como consequência desses eventos combinados, a pele torna-se progressivamente mais fina, seca, enrugada, com menor capacidade de cicatrização e mais suscetível à formação de microfissuras e outras alterações texturais³.

A compreensão aprofundada desses mecanismos fisiopatológicos que governam o envelhecimento facial é fundamental para o desenvolvimento e para a aplicação de estratégias terapêuticas eficazes. A identificação dos fatores predominantes em cada indivíduo permite um planejamento terapêutico personalizado, visando não apenas corrigir os sinais já instalados, mas também prevenir o seu agravamento e promover a saúde e a qualidade da pele a longo prazo².

Nesse sentido, o mercado possui diferentes ativos apropriados para cada tipo de tratamento, ou seja, para cada condição clínica. Pensando nisso, com base na vivência clínica com *peelings* químicos, observou-se a vasta oferta de produtos no mercado. Contudo, essa diversidade frequentemente resultava em desperdício, pois muitos itens expiravam antes de serem completamente utilizados. Percebeu-se que, apesar de adquirir uma variedade de ácidos, uma parcela significativa permanecia sem uso, o que gerava incerteza no momento de selecionar o ativo mais adequado para cada caso. Assim sendo, após essa constatação, ocorreu o estudo aprofundado das composições de cada produto em parceria com a Medicinalles Soluções em Saúde. Esse processo investigativo culminou no desenvolvimento de um protocolo versátil, passível de aplicação em múltiplas indicações clínicas, o que simplificou e otimizou a prática profissional. Dessa jornada de otimização e descoberta, surgiu o *Protocolo Expert Peel* by Gisele C. Bortolini⁴.

Este trabalho teve como objetivo descrever, por meio da apresentação de um caso clínico, a aplicação do *Protocolo Expert Peel* e avaliar sua eficácia na regeneração cutânea facial, com ênfase na melhora da textura e na redução de hiperpigmentações.

DESCRIÇÃO DO CASO

O caso clínico ocorreu em 2023, em uma paciente nominada de Paciente A, em virtude de preservar a identidade da pessoa. Na época, ela tinha 47 anos e procurou o consultório para fazer uma avaliação de harmonização por causa de manchas na pele que, segundo ela, a incomodavam. Essa Paciente nunca tinha feito nenhum procedimento, mesmo assim já havia realizado algumas avaliações com outros profissionais que indicaram laser, mas ela estava ainda insegura de iniciar algum tratamento. A paciente leu e assinou o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e a autorização para uso de imagem para fins de estudo.

Nessa época, *Protocolo Expert Peel* estava em estudo e em testes, então sugerimos a ela fazer duas sessões para ver como ficava, caso não aprovasse poderíamos suspender.

PROTOCOLO CLÍNICO

Após o exame clínico, foi realizado o protocolo fotográfico, conforme **Figura 1**. No primeiro dia, a paciente iniciou o *pré-peeling*, ou seja, o preparo da pele para depois aplicar o protocolo. No 16º dia, foi feita a primeira sessão de *peeling* do *Protocolo Expert Peel*, em que foram aplicados os Passos, do **Quadro 1**.



Figura 1 – Foto inicial da Paciente A.

No 17º dia, iniciou-se o *pós-peeling*, dando continuidade ao protocolo. Posteriormente, no 50º dia, a Paciente A retornou ao consultório, ocasião em que foram feitas fotografias que já evidenciavam uma melhora significativa, conforme ilustrado na **Figura 2**. Durante essa consulta, foi realizada a segunda sessão do *Protocolo Expert Peel*, seguindo novamente os passos previstos, conforme **Quadro 1**. Também foi incluído o *Expert Peel Eyes* (X ATA) na região dos olhos, seguido pelo selamento realizado com o Passo 5 e pela aplicação de filtro solar físico.

Depois dessas sessões, foi estabelecido um intervalo para observar a resposta da pele ao tratamento. Assim, a Paciente A retornou no 77º dia para realizar a terceira sessão do *Protocolo Expert Peel*, conforme **Figura 3**. Nessa etapa, foram aplicados os passos, conforme Quadro 1, além do uso complementar de toxina botulínica. Mais tarde, no 98º dia, a paciente voltou para a quarta sessão, que incluiu microagulhamento com o Passo 4.5, conforme Quadri 1, retoque da toxina botulínica e aplicação do *Expert Peel Eyes* (X ATA) nas pálpebras, veja o resultado na **Figura 4**.



Figura 2 – Foto da segunda sessão de peeling com o Protocolo Expert Peel.

Quadro 1 – Cronograma e detalhamento das sessões do *Protocolo Expert Peel*

Período	Procedimento	Descrição Detalhada
01º dia	Início do pré-peeling	Preparo da pele para posterior aplicação do Protocolo Expert Peel .
16º dia	Primeira sessão de peeling	Aplicação completa do protocolo, incluindo: * Passo 1: <i>Xcleansing</i> ; * Passo 2: <i>Salycilic Peel</i> ; * Passo 3: <i>Xpeel</i> ; * Passo 4: Neutralizador; * Passo 5: <i>Sealing Peel</i> ; * Passo 6: <i>Sealing Cream</i> .
17º dia	Início do pós-peeling	Continuação do protocolo com orientações de cuidados domiciliares para otimização dos resultados.
50º dia	Segunda sessão de peeling	Aplicação do protocolo: * Passos 1 a 4 (<i>Xcleansing</i> , <i>Salycilic Peel</i> , <i>Xpeel</i> , Neutralizador); * Passo 4.5: <i>Xbooster</i> com microagulhamento; * <i>Expert Peel Eyes</i> (X ATA) na região dos olhos; * Passo 5: <i>Sealing Peel</i> ; * Passo 6: <i>Sealing Cream</i> (filtro solar físico).
77º dia	Terceira sessão do protocolo	Repetição dos passos 1 a 6 do protocolo. * Aplicação complementar de toxina botulínica.
98º dia	Quarta sessão do protocolo	Inclusão de: * Microagulhamento com Passo 4.5 (<i>Xbooster</i>); * Retoque de toxina botulínica; * <i>Expert Peel Eyes</i> (X ATA) nas pálpebras.



Figura 3 – Foto da terceira sessão de *peeling* com o *Protocolo Expert Peel*.



Figura 4 – Foto da quarta sessão de *peeling* com o *Protocolo Expert Peel*.

Na Figura 5, pode-se ver a paciente antes do procedimento. A pele dela tinha uma textura irregular, poros dilatados e manchas de pigmentação visíveis. Depois de aplicar o *Protocolo Expert Peel*, houve uma melhora bastante perceptível apenas em uma sessão: o tom da pele ficou mais uniforme, as manchas diminuíram e a pele ficou com uma aparência mais lisa, renovada e com mais brilho. Observa-se as imagens apresentam a diferença de 49 dias entre o antes e o depois da primeira sessão de *peeling* com o *Protocolo Expert Peel*, evidenciando a evolução gradual e significativa da pele.



Figura 5 – Foto do antes e depois da primeira sessão de *peeling* com o *Protocolo Expert Peel*.

DISCUSSÃO

O *Protocolo Expert Peel* surgiu da necessidade de otimizar o uso de produtos químicos na prática estética. Durante experiências com *peelings* químicos, percebemos que muitos produtos adquiridos acabavam sendo desperdiçados por causa de sua validade limitada. Além disso, a grande variedade de ácidos disponíveis gerava insegurança na escolha do ativo mais adequado. Por isso, houve o interesse em estudar cada composição em detalhe e desenvolver um protocolo versátil, aplicável a diversas indicações em parceria com a Medicinalles Soluções em Saúde, uma vez que para o estudo foi necessário o auxílio de um farmacêutico.

Essa atividade envolveu pesquisa e análise dos produtos para avaliar sua eficácia. A técnica utilizada incluiu os seguintes passos: eliminar elementos desnecessários para o teste; combinar componentes que não podiam ser descartados; realizar testes para verificar a funcionalidade; modificar etapas do processo conforme necessário; aprimorar os protocolos visando maior funcionalidade; e, por fim, conservar os elementos que apresentaram efeitos desejáveis⁵.

O estudo de caso envolveu uma Paciente que buscou uma avaliação estética da face, uma vez que não estava se sentindo bem, em virtude das manchas que apareceram com o avançar da idade. O processo de envelhecimento facial resulta tanto de fatores naturais e biológicos quanto de escolhas de estilo de vida que podem acelerar o surgimento de rugas e marcas de expressão. Entre esses fatores estão a exposição ao sol sem proteção adequada,⁶ hábitos nocivos como o tabagismo, alimentação desequilibrada e a falta de atividade física^{6,7}.

Assim sendo, para o tratamento na região da face, foi aplicado o *Protocolo Expert Peel*, composto pelos seguintes produtos e suas características^{8, 9, 10}:

- a) Passo 1 – *Xcleansing* – espuma de limpeza e higienização facial suave, contendo ativos hidratantes e homogeneizadores do estrato córneo, como ureia.
- b) Passo 2 – *Salycilic Peel* – solução de beta-hidroxiácidos com ação seborreguladora e queratolítica. Excelente homogeneizador do estrato córneo, facilita e aumenta a permeação dos outros ácidos, feito em base aquosa, tornando o uso indolor e confortável.
- c) Passo 3 – *Xpeel* – associação de sete ácidos (alfa, poli e cetohidroxiácidos) que atuam em sinergia para melhorar a qualidade da pele. Suaviza o microrrelevo cutâneo, reduz poros dilatados, rugas e linhas de expressão, auxilia no controle da oleosidade, aumenta o brilho, viço e radiância da pele. Possui potente ação estimulante de colágeno e elastina, além de excelente efeito clareador e uniformizador.
- d) Passo 4 – Neutralizador – solução neutralizadora e calmante.
- e) Passo 4.5 – *Xbooster* – *sérum drug delivery* para microagulhamento. A associação única de ativos, fatores de crescimento e exossomos, estimula colágeno e elastina, reduz rugas, linhas de expressão e hiperpigmentação, melhora o viço, radiância e luminosidade da pele.
- f) Passo 5 – *Sealing Peel* – *peeling* de selamento com ácido retinoico, vitamina C e ácido gálico. Renovação celular intensa, reduz rugas, linhas de expressão, poros dilatados e hiperpigmentações, melhora a luminosidade e é um excelente antioxidante.
- g) Passo 6 – *Sealing Cream* – proteção solar avançada com hidroxiapatita de cálcio, emulsão hidratante e nutritiva com ação calmante, cicatrizante e 100% mineral.

Para melhorar a flacidez da região palpebral, foi desenvolvido o *Protocolo Expert Peel Eyes*, composto pelos seguintes passos^{8, 9, 10}:

- a) Passo 1 – *XATA* – *peeling* de retração com ácido tricloroacético, que pode ser aplicado tanto na região dos olhos quanto em outras áreas do rosto, desde que setorizado.
- b) Passo 2 – *Sealing Eyes* – *peeling* de selamento específico para a área dos olhos, formulado com ácido retinoico micronizado, peptídeos e antioxidantes potentes, atuando de forma eficaz na renovação celular delicada e contínua, reduzindo rugas, linhas de expressão e hiperpigmentação, além de estimular a produção de colágeno e elastina.

A análise deste caso clínico permite afirmar que a aplicação do *Protocolo Expert Peel*, ainda em fase de estudos em 2023, demonstrou-se eficaz e segura para pacientes com hiperpigmentações incômodas, mesmo na ausência de experiências prévias com procedimentos estéticos. A Paciente A, aos 47 anos, apresentou excelente resposta ao tratamento, revelando não apenas melhora significativa nas manchas cutâneas, como também maior segurança e satisfação pessoal — aspectos fundamentais em qualquer proposta terapêutica voltada à harmonização facial.

Ademais, para se obter um *feedback*, é fundamental aplicar uma avaliação da satisfação da paciente, especialmente nesse contexto clínico, em que se exige mais do que tecnicidade estatística: demanda escuta sensível, criteriosa e reiterada da experiência subjetiva dela. Nesse sentido, os Patient Reported Outcome Measures (PROMs) surgem como metodologia robusta quando concebidos com base em validade de conteúdo, ou seja, com atenção à relevância e à abrangência dos itens para o público-alvo. Como afirmam Comins et al.¹¹, “*only the target patients can confirm whether the items are truly relevant for the patients (relevance), and whether all relevant items with unique content have been identified (coverage)*”. Essa abordagem transfere o centro da autoridade da experiência dos especialistas para a vivência da própria paciente, reconhecendo-a como agente legítima na construção dos critérios de avaliação.

Assim, ao utilizar entrevistas abertas e grupos focais com os usuários reais de um serviço, garante-se que os itens do questionário reflitam não apenas o que se imagina que seja importante, mas aquilo que

realmente importa para quem vive a experiência. Em pesquisas de satisfação, tal metodologia assegura maior fidelidade à realidade percebida e confere validade prática aos resultados, além de promover o aprimoramento contínuo da qualidade a partir de dados verdadeiramente significativos.

Nesse sentido, A aplicação de um PROM permitiu mensurar a satisfação estética da paciente e sua percepção subjetiva dos resultados obtidos com o tratamento. Foram avaliados os seguintes itens: i) Satisfação com o resultado estético até o momento; ii) Percepção de uniformidade da pele; iii) Percepção de melhora na textura cutânea; iv) Aumento da autoconfiança em relação à aparência atual; v) Disposição para repetir o procedimento; vi) Intenção de recomendar o *peeling* facial a outras pessoas. Cada item foi avaliado em escala ordinal de cinco pontos: (0) Nunca, (1) Raramente, (2) Às vezes, (3) Frequentemente e (4) Sempre. A Paciente A atribuiu nota máxima (4 – “Sempre”) a todas as afirmações, indicando alto grau de satisfação com os efeitos do *Protocolo Expert Peel*. Tal resposta coesa e positiva sugere não apenas eficácia percebida do procedimento, mas também adesão emocional e valorização subjetiva dos resultados, aspectos fundamentais para o sucesso terapêutico em intervenções estéticas.

Assim sendo, além dos resultados visíveis, é digno de nota o caráter acolhedor e progressivo da abordagem adotada: o protocolo foi inicialmente sugerido de forma cautelosa, com a realização de duas sessões exploratórias, respeitando o tempo da paciente e reforçando a ética da prática clínica personalizada. O êxito do caso reafirma o potencial do *Protocolo Expert Peel* como alternativa viável aos tratamentos convencionais, como o uso de lasers, e aponta para a importância de considerar não apenas a técnica, mas também o vínculo de confiança entre profissional e paciente como parte essencial do processo terapêutico.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se, portanto, que o *Protocolo Expert Peel* demonstrou ser eficaz na regeneração cutânea facial, com melhora significativa da textura da pele e redução visível das hiperpigmentações. A combinação sinérgica de ácidos e a aplicação segmentada contribuíram para resultados clínicos satisfatórios, sendo uma abordagem promissora dentro da estética avançada. Embora ainda não exista respaldo formal na literatura científica quanto à estrutura completa deste protocolo, sua formulação foi testada na prática e validada por um farmacêutico, oferecendo resultados observáveis e clínicos relevantes dentro da estética avançada.

REFERÊNCIAS

1. Pereira EA, Toratti GAS, Silva DCLM. A bioquímica do envelhecimento e os tratamentos estéticos. **Revista Científica Unilago** [Internet]. 2024;1(2).
2. Alarcão ACS. Tratamento de flacidez facial com radiofrequência. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**. 2024;10(11):5391–402.
3. Radlanski RJ, Wesker, KH. Um rosto: atlas ilustrado de anatomia. Terezinha Oppido, tradutora. São Paulo: Quintessence Editora; 2016.
4. Bortolini G C, Romeiro RI. *Peeling na estética*. 1a ed. Blumenau, SC: AmoLer Editora; 2025.
5. Cordero Rc, Amoroso C, Núñez N, Méndez Y. Manual de protocolos de tratamiento estético facial y corporal. Quito, Equador: Instituto Superior Tecnológico Lendan; 2018.
6. Fitzgerald R, Graivier MH, Kane M, Lorenc ZP, Vleggaar D, Werschler WP, et al. Update on facial aging. **Aesthet Surg J**. 2010;30(Suppl 1):11S-24S.
7. Montagner S, Costa A. Bases biomoleculares do fotoenvelhecimento. **An Bras Dermatol**. 2009;84(3):263-9.
8. Small R, Hoang D, Linder J. Guia prático de peelings químicos, microdermoabrasão & produtos tópicos. Silvia Karina K. Jedwad, tradução. Rio de Janeiro: DiLivros; 2014.
9. Lee KC, Wambier CG, Soon SL, Sterling JB, Landau M, Rullan P, et al. Basic chemical peeling: Superficial and medium-depth peels. *Journal of the American Academy of Dermatology* [Internet]. 2019;81(2):313–24.
10. Piętowska Z, Nowicka D, Szepietowski JC. Understanding Melasma-How Can Pharmacology and Cosmetology Procedures and Prevention Help to Achieve Optimal Treatment Results? A Narrative Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2022;19(19):12084.
11. Comins JD, Brodersen J, Siersma V, Jensen J, Hansen CF, Krogsgaard MR. How to develop a condition-specific PROM. **Scand J Med Sci Sports**. 2020. p. 8.