

INTRADERMOTERAPIA COM NCTF PARA O REJUVENESCIMENTO FACIAL

INTRADERMOTHERAPY WITH NCTF FOR FACIAL REJUVENATION

Isabel Cristina Gavazzoni Bandeira de Andrade¹,

Doutoranda em Clínicas Odontológicas na Faculdade São Leopoldo Mandic- Campinas, SP | E-mail: iandragedb@gmail.com;

Lorena Bortolini Navarro²,

Doutora em Clínicas Odontológicas na Pontifícia Universidade Católica do Paraná | E-mail: lorena.b@pucpr.br;

Wilson Navarro Junior³,

Mestre em Implantodontia na Universidade Federal de Santa Catarina | E-mail: contato@institutonavarro.com.br

Duaila Ledur⁴

Especialista em Biomedicina Estética no Nepuga - Curitiba, PR; Especialista em Patologia Clínica e Graduada em Biomedicina nas Faculdades Pequeno Príncipe - Curitiba, PR | E-mail: draduaila@gmail.com

RESUMO

O processo de envelhecimento da pele é classificado em envelhecimento intrínseco ou extrínseco, sendo mais evidente na face. O envelhecimento intrínseco está relacionado à idade e a genética do indivíduo, já o envelhecimento extrínseco ou fotoenvelhecimento é causado pela somatória das alterações induzidas principalmente pela exposição crônica à radiação ultravioleta. Os sinais visíveis de envelhecimento da pele são identificados a partir dos 35 anos, e ocorrem na maioria das vezes por alterações na produção do colágeno e elastina. Com o aumento da expectativa de vida, o interesse em desenvolver tratamentos anti-envelhecimento teve um aumento nos últimos anos, entre estes tratamentos uma opção é a intradermoterapia. O objetivo deste estudo é fazer uma revisão de literatura sobre o a intradermoterapia com New Cellular Treatment Factor (NCTF), para o rejuvenescimento facial, abordando temas como o envelhecimento facial, pele e intradermoterapia. Foi realizada uma busca de artigos científicos publicados com os temas envelhecimento facial, pele, intradermoterapia e NCTF, entre 1976 a 2019, nas bases de dados Pubmed, LILACS, Bireme e Scielo. A intradermoterapia é uma técnica empregada por muitos anos, entretanto há pouca documentação científica do seu uso para rejuvenescimento facial. A maioria dos estudos pesquisados constatou eficácia e segurança na intradermoterapia para o rejuvenescimento facial, desde que adotados os protocolos referenciados, sendo mais utilizados os produtos compostos por diferentes ativos, como o NCTF. A intradermoterapia associada a ativos com policomponentes, como o NCTF, tem se mostrado eficiente em combater os sinais do envelhecimento facial, recuperando a hidratação e revitalização da pele envelhecida.

Palavras-chave: Envelhecimento. Pele. Mesoterapia.

ABSTRACT

The skin aging process is classified as intrinsic or extrinsic aging, being more evident on the face. Intrinsic aging is related to the individual's age and genetics, whereas extrinsic aging or photoaging is caused by the sum of the changes induced mainly by chronic exposure to ultraviolet radiation. The visible signs of skin aging are identified from the age of 35, and occur most of the time due to changes in the production of collagen and elastin. With the increase in life expectancy, the interest in developing anti-aging treatments has increased in recent years, among these treatments an option is intradermotherapy. The purpose of this study is to review the literature on intradermotherapy with New Cellular Treatment Factor (NCTF), for facial rejuvenation, addressing topics such as facial aging, skin and intradermotherapy. A search for scientific articles published on the themes of facial aging, skin, intradermotherapy and NCTF was carried out between 1976 and 2019, in the Pubmed, LILACS, Bireme and Scielo databases. Intradermotherapy is a technique used for many years, however there is little scientific documentation of its use for facial rejuvenation. Most of the researched studies found efficacy and safety in intradermotherapy for facial rejuvenation, since the referenced protocols were adopted, with products made up of different actives being used more, such as NCTF. Intradermotherapy associated with active ingredients with polycomponents, such as NCTF, has been shown to be effective in combating the signs of facial aging, recovering hydration and revitalizing aged skin.

Key-words: Aging. Skin. Mesotherapy.

Revista Faipe; 10(2):38-48, jul./dez. 2020



Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

INTRODUÇÃO

O envelhecimento da pele é classificado em envelhecimento intrínseco ou extrínseco (GANCEVICIENE et al., 2012). O envelhecimento intrínseco ou cronológico, está relacionado à idade e a genética do indivíduo, e é ocasionado pela degeneração celular que ocorre progressivamente a partir no nascimento (CALLAGHAN, WILHELM, 2008).

Já o envelhecimento extrínseco ou fotoenvelhecimento é causado pela somatória das alterações induzidas principalmente pela exposição crônica à radiação ultravioleta (UV), embora outros fatores como tabagismo, poluição, radiação infravermelha e má nutrição também exerçam sua influência (DRAELOS, 2010).

Os sinais visíveis de envelhecimento da pele são identificados a partir dos 35 anos (HERMAN; ROST-ROSZKOWSKA; SKOTNICKA-GRAACA, 2013) e incluem flacidez, rugas, palidez, secura cutânea e menor elasticidade (MAKRANTONAKI; ZOUBOULIS, 2007). Devido ao envelhecimento, ocorre disfunção nos fibroblastos dérmicos, resultando em redução de sua atividade biossintética e diminuição na produção dos elementos da matriz extracelular, alterando a produção de colágeno e elastina, acarretando incapacidade de manter a aparência jovem da pele (PRIKHENKO, 2015).

A face mostra, os primeiros sinais de envelhecimento, que envolvem rugas, identificadas como sulcos ou pregas na pele, e, também mudanças na forma e contorno do rosto, que ocorrem devido a alguns fatores, como o impacto gravitacional, à ação dos músculos, a redistribuição da gordura superficial e diminuição da gordura profunda e a perda do esqueleto ósseo (TASCA, 2002; GANCEVICIENE et al., 2012).

Com o aumento da expectativa de vida, o interesse em desenvolver tratamentos antienvelhecimento teve um aumento nos últimos anos (FISHER et al, 2002; BOWLER, 2009). Uma opção para rejuvenescer e tonificar a pele é a intradermoterapia, popularmente conhecida como mesoterapia ou mesolift facial (ATIYEH; IBRAHIM; DIBO, 2008). Atribui-se a mesoterapia o aumento da produção de colágeno, elastina e ácido hialurônico (AMIN; PHELPS; GOLDBERG, 2006; LACARRUBBA et al., 2008), resultando em melhoras qualitativas e quantitativas na pele (PRIKHENKO, 2015; SPARAVIGNA; TENCONI; PONTI, 2015).

A intradermoterapia é conceituada como à aplicação de injeções intradérmicas, na região a ser tratada, de substâncias farmacológicas muito diluídas (IORIZZO; DE PADOVA; TOSTI, 2008). As substâncias mais utilizadas para a intradermoterapia, são compostas por associação de produtos, como o composto New Cellular Treatment Factor (NCTF), fabricado pela FILORGA, Paris, França, que contém vitaminas, minerais, coenzimas, aminoácidos, ácidos nucleicos e hialuronato de sódio.

Diante do exposto, o objetivo deste estudo é fazer uma revisão de literatura sobre o uso da intradermoterapia com NCTF no rejuvenescimento facial, abordando temas como o envelhecimento facial, pele e intradermoterapia.

METODOLOGIA

Foi realizada uma busca de artigos científicos publicados com os temas envelhecimento facial, pele, intradermoterapia e NCTF, entre 1976 a 2019, nas bases de dados Pubmed, LILACS, Bireme e Scielo. As palavras-chave nas buscas foram envelhecimento, pele e mesoterapia.

REVISÃO DE LITERATURA

Envelhecimento facial

O envelhecimento é um processo natural e progressivo, que caracteriza uma etapa da vida, composta por diversas alterações físicas, mentais e sociais, decorrentes do desgaste das estruturas corporais, psíquicas e cognitivas (FRIES, PEREIRA, 2013).

O envelhecimento intrínseco é previsível e inevitável, e ocorre em decorrência de diversos fatores que podem ser explicados devido ao envelhecimento celular, encurtamento dos telômeros, mutações do DNA mitocondrial e estresse oxidativo (CALLAGHAN; WILHELM, 2008). Também com o envelhecimento, ocorre diminuição gradual, a partir dos vinte anos, da produção hormonal, provocando ressecamento na pele, o surgimento de rugas e perdas de colágeno e elasticidade (HERMAN; ROST-ROSZKOWSKA; SKOTNICKA-GRAACA, 2013).

Já o envelhecimento extrínseco ou fotoenvelhecimento é um conjunto de mudanças causadas pela somatória das alterações induzidas principalmente por fatores ambientais, como a exposição crônica à radiação ultravioleta (UV). A radiação UVA (320-400nm) induz modificações na derme relacionadas ao processo e progressão do envelhecimento, enquanto os raios UVB não têm capacidade de penetrar além da epiderme e produzem dano apenas nos queratinócitos e melanócitos. A luz infravermelha, por sua vez, também tem efeito sobre a epiderme e a derme (FISHER et al., 2002).

Como caracterizações visual do processo do envelhecimento ocorrem embranquecimento dos cabelos e/ou calvície; redução na estatura e conformação facial da pessoa idosa (aumento do diâmetro do crânio, amplitude do nariz e orelhas), redução da espessura e perda da capacidade de sustentação da pele, perda de luminosidade, pele seca, aparecimento de rugas, ptose tissular, amarelamento, atrofia, hiperchromias e mudanças na composição corpórea com aumento do tecido adiposo e redução dos tecidos musculares e ósseos. (EL-DOMYATI et al., 2010; HERMAN, ROST-ROSZKOWSKA; SKOTNICKA-GRAACA, 2013).

A face mostra, precocemente os sinais de envelhecimento, as rugas são provocadas pela diminuição da camada de gordura mais profunda, redução do tamanho das células que compõem a derme e do conteúdo hídrico, e pelas alterações do colágeno e das fibras elásticas (TASCA, 2002).

O corpo humano possui mecanismos antioxidantes, mas que deixam de funcionar perfeitamente com o passar dos anos, levando ao envelhecimento celular. Dessa forma, o fotoenvelhecimento pode

ser mediado pela absorção direta dos raios UV e por reações fotoquímicas mediadas por espécies reativas de oxigênio, que oxidam constituintes celulares, tais como proteínas, lipídios e DNA, e que por sua vez aumentam a produção de mais espécies reativas de oxigênio, levando a um ciclo de feedback negativo (FISHER et al., 2002).

Pele

A pele é o maior órgão do corpo humano, com aproximadamente 2m² de área, e é constituída por 3 grandes camadas de tecidos: epiderme, derme e hipoderme. A epiderme é composta por uma camada externa, denominada estrato córneo, que protege o corpo do ressecamento e da invasão por agentes danosos. Internamente a epiderme é composta por queratinócitos, pequenas populações de células de Langerhans, melanócitos e células de Merkel. Ocorrem alterações ao longo do tempo na epiderme, geradas pelo envelhecimento, que causam alterações funcionais no estrato córneo, que se torna mais seco, menos flexível e com menor poder de absorção (COUTEAU; COIFFARD; SÉBILLE-RIVAIN, 2006).

A derme ou camada intermediária consiste predominantemente em tecido conjuntivo, mas também contém apêndices incluindo glândulas sudoríparas e unidades pilos sebáceas, bem como vasos sanguíneos e nervos. A derme é dividida em duas camadas, a papilar e a reticular, e é composta de quatro componentes, produzidos pelos fibroblastos: a) fibras colágenas, responsáveis pela resistência à tração/ tensão da pele, possibilitando a proteção contra traumas externos. b) fibras elásticas, responsáveis pela elasticidade da pele; c) glicoproteínas não colagênicas auxiliam na organização da matriz extracelular (MEC); d) macromoléculas de proteoglicanos/ glicosaminoglicanos que são responsáveis pela hidratação da pele, sendo que o ácido hialurônico (AH) é o principal agente hidrofílico dentre esses componentes (KABLIK et al., 2009; ARDA; GOKSUGUR; TUZUN, 2014).

Os fibroblastos, são os principais componentes celulares da derme, sendo que a disfunção nos fibroblastos e a redução de sua atividade Biosintética, são fatores importantes envolvidos nos processos de envelhecimento da pele. Com o envelhecimento, há uma diminuição no número dessas células, e consequente diminuição na produção de ácido hialurônico, colágeno e outros componentes da matriz extracelular, bem como ocorre um aumento na produção de enzimas, responsáveis pela fragmentação do colágeno (FISHER; VARANI; VOORHEES, 2008).

Intradermoterapia

A intradermoterapia, conhecida popularmente como mesoterapia, foi introduzida na França por Michel Pistor, em 1958 (PISTOR, 1976), e tem como proposta rejuvenescer e tonificar a pele envelhecida, aumentando a hidratação e ativação de fibroblastos (LACARRUBBA et al., 2008), podendo ser realizada por profissionais médicos e não médicos (ATIYEH; IBRAHIM, DIBO, 2008; IORIZZO; DE PADOVA; TOSTI, 2011). É considerada, por alguns como um tratamento cosmético minimamente invasivo e não cirúrgico, pertencente à medicina homeopática (ATIYEH; IBRAHIM; DIBO, 2008).

Consiste na aplicação de injeções intradérmicas de substâncias farmacológicas muito diluídas, diretamente na região a ser tratada (TENNSTEDT; LACHAPELLE, 1997). Entre as substâncias utilizadas estão o ácido hialurônico, vitaminas, minerais, enzimas, hormônios e aminoácidos (ATIYEH; IBRAHIM; DIBO, 2008; IORIZZO; DE PADOVA; TOSTI, 2008).

Os ativos entram em contato direto com as células dos fibroblastos, estimulando a capacidade biossintética, facilitando a interação entre células, proporcionando aumento da produção de colágeno, elastina e ácido hialurônico (AMIN; PHELPS; GOLDBERG, 2006; LACARRUBBA et al., 2008).

A intradermoterapia estimula o tecido que recebe os medicamentos, tanto pela ação da punctura quanto pela ação dos fármacos, tendo como vantagem a ausência de medicação sistêmica (HERREROS; MORAES; VELHO, 2011). O fundador da mesoterapia relatou a eficiência de múltiplas puncturas quando comparadas a poucas injeções (PISTOR, 1976).

Quanto a técnica de introdução da agulha na pele, varia entre os profissionais, podendo ser perpendicular ou formando um ângulo de 30 a 60 graus (AMIN *et al.*, 2006). Há, contudo, concordância, de que a agulha deve penetrar em uma profundidade máxima de 4 mm. Sabe-se que quanto mais superficial a injeção, mais lenta será a difusão, sugere-se aplicar pequenos volumes por punctura (PISTOR, 1976; AMIN et al., 2006), as injeções devem abranger só a área a ser tratada, e a distância entre as puncturas varia de 1 cm até 4 cm. A periodicidade das aplicações pode ser semanal ou mensal, e o número de sessões varia de quatro a dez (AMIN; PHELPS; HERREROS; MORAES, VELHO, 2011). A manutenção poderá ser efetuada após seis meses (OLIVEIRA et al., 2013).

De acordo com Herreros, Moraes, Velho (2011), há escassa informação científica sobre a intradermoterapia publicada em periódicos indexados no Medline. Além disso, a maioria dos trabalhos indexados sobre o tema, abordam as suas complicações, como infecções cutâneas secundárias, fenômeno de Koebner, urticária, erupções liquenóides, lúpus eritematoso e necroses cutâneas, com destaque para infecções causadas por bactérias (HENRY; PIERARD-FRANCHIMONT; PIERARD, 2005; HERREROS; MORAES; VELHO, 2011). Aparentemente, a infecção secundária descrita em tais trabalhos, poderia ser explicada por uma assepsia inadequada pré-procedimento ou pela contaminação do produto utilizado (HENRY; PIERARD-FRANCHIMONT; PIERARD, 2005).

NCTF

O composto New Cellular Treatment Factor (NCTF) é um produto utilizado na mesoterapia para o rejuvenescimento facial, indicado para melhora das rugas finas, do brilho, da firmeza, da hidratação e do aspecto geral da pele (NCTC 135- FILORGA FILL- MED, Paris, França). A composição do NCTF está descrita no quadro 1.

Quadro 1- Composição do NCTF- 135

Composição *
Vitaminas: ácido ascórbico (vitamina C), biotina (vitamina B8), cálcio pantotênico (vitamina B5), ácido fólico (vitamina B9), inositol, nicotinamida (vitamina B3), piridoxina (vitamina B6), riboflavina (vitamina B2), tiamina (vitamina B1), tocoferol (vitamina E), retinol (vitamina A) e cobalamina (vitamina B12).
Aminoácidos: alanina, arginina, ácido aspártico, asparagina, glutamina, ácido glutâmico, cistina, glicina, histidina, hidroxiprolina, isoleucina, metionina, ornitina, fenilalanina, prolina, lisina, leucina, serina, taurina, treonina, triptofano, tirosina e valina
Minerais: cloridrato de cálcio e de potássio, sulfato de magnésio, acetato de sódio, cloridrato de sódio, di-hidrogenofosfato de sódio.
Coenzimas: TPP (cocarboxilase), CoA (coenzima A), FAD (flavina adenina dinucleotideo), NAD (nicotinamida adenina dinucleotideo), NADP (nicotinamida adenina dinucleotideo fosfato) e UTP (uridina trifosfato).
Ácidos Nucleicos: deoxiadenosina, deoxycytidina, deoxiguanosina, deoxitimidina e metilcitosina)
Hialuronato de sódio.
Agentes redutores: glutathione e ácido ascórbico.

*Composição fornecida pela FILORGA- Laboratório Fill-MED, Paris, França.

As vitaminas A, C, E as do complexo B presentes no NCTF são importantes na regulação e varredura dos radicais livres, e, também atuam como cofatores enzimáticos na síntese de colágeno, na hidratação cutânea e no controle da hiperprodução de melanina (MAMMUCARI, 2011).

Os aminoácidos e polinucleotídeos favorecem a hidratação e estimulam a atividade fibroblástica (BLAKE, 2008), já os minerais atuam em centenas de reações enzimáticas e são essenciais às funções celulares. As coenzimas atuam como ativadores bioquímicos e aumentam a velocidade de restauração tecidual e os ácidos nucleicos regulam e comandam a síntese de proteínas (OLIVEIRA et al., 2013).

O ácido hialurônico (AH) é usado na forma de hialuronato de sódio, obtido através de biotecnologia, por apresentar maior estabilidade estrutural e maior absorção de água (OGRODOWSKI, 2006). O ácido hialurônico pode acumular e reter 1.000 vezes seu peso em água, o que ajuda a pele a permanecer hidratada, também possui propriedades anti-inflamatórias, antibacterianas, antifúngicas e antioxidantes (ARDIZZONI et al., 2011). Entretanto com o envelhecimento ocorre diminuição nos seus níveis, acarretando redução no conteúdo de água e no turgor da pele (ENTWISTLE; HALL; TURLEY, 1996).

Na mesoterapia é utilizado o AH não-reticulado, já que o principal objetivo é hidratar a pele, entretanto a injeção estimula fortemente os fibroblastos, atuando em receptores (CD44, RHAMM e ICAM-1) para sintetizar novos compostos (ENTWISTLE; HALL; TURLEY, 1996).

O tratamento com NCTF 135 tem poucas contraindicações para mesoterapias, e geralmente os pacientes não apresentam reações alérgicas a qualquer componente do NCTF135 (KONSTANTINOVA et al., 2019).

RESULTADOS

Os resultados dos trabalhos analisados estão descritos na tabela 1.

Tabela 1: Caracterização das pesquisas quanto aos seus objetivos, métodos e resultados.

Autores/ Ano	Objetivo	Participantes	Métodos	Resultados
OLIVEIRA et al., 2003.	Avaliar a eficácia do tratamento de intradermoterapia no rejuvenescimento facial.	30 Mulheres, com idade entre 40 e 55 anos.	5 aplicações de intradermoterapia, utilizando um polirrevitalizante injetável composto por antioxidantes, complexos vitamínicos, aminoácidos, coenzimas e ácido hialurônico sem crosslinking.	-Melhora dos sinais leves a moderados do fotodano; -Aumento da espessura e densidade dérmica; -Efeitos colaterais discretos, e com rápida resolução.
AMIN, PHELPS, GOLDBERG, 2006.	Avaliar as alterações histológicas e clínicas após intradermoterapia para o rejuvenescimento facial.	10 indivíduos	4 sessões de intradermoterapia com injeções de uma solução multivitamínica e de ácido hialurônico.	Não foram observadas alterações clínicas ou histológicas significativas.
SAVOIA, LANDI, BALDI, 2013.	Avaliar a eficiência da intradermoterapia no rejuvenescimento facial, utilizando 2 produtos diferentes.	50 participantes do sexo feminino- divididos em 2 grupos: Grupo 1- (50 a 65 anos) Grupo 2- (35 a 50 anos).	4 sessões de intradermoterapia. Grupo 1- (n=25) Aplicação de ativo composto por ácido hialurônico, vitaminas, aminoácidos, minerais, coenzimas e substâncias antioxidante. Grupo 2 (n=25) Aplicação de ativo composto com ácido hialurônico e o antioxidante idebenona.	Os resultados apontaram que ambas as formulações proporcionaram melhoras significativas na aparência clínica da pele, constatada por fotografia e biopsia.

SPARAVIGN, TENCONI, PONTI, 2015.	Avaliar a eficácia da intradermoterapia no tratamento do envelhecimento da pele fotoenvelhecida.	64 voluntárias do sexo feminino, com faixa etária entre 37 a 60 anos.	4 sessões de intradermoterapia com intervalos de 3 semanas, utilizando um produto composto por ácido hialurônico, vitaminas, minerais e aminoácidos. O ativo foi injetado na face, pescoço, decote e dorso da mão. Os resultados foram avaliados nos momentos inicial e após 6, 9 e 12 semanas. Foram utilizados para avaliação métodos clínicos e avaliações instrumentais, apoiadas em documentação fotográfica.	Constatou-se eficácia antienvhecimento do produto testado, ocorrendo melhora clínica e estatisticamente significativa nos parâmetros profilométricos, brilho da pele, pigmentação e hidratação profunda da pele.
BRANDI et al., 2018	Avaliar o rejuvenescimento em pacientes divididos em três grupos conforme o padrão das rugas na face e pescoço a) rugas superficiais; b) rugas médias com sulco nasogeniano; rugas profundas com sulco nasogeniano e marionetes.	Pacientes, com idade média de 43 anos.	Foram utilizados três protocolos diferentes, incluindo injeções de aminoácidos, vitaminas e ácido hialurônico em associação com injeção de dióxido de carbono.	Constatou-se a melhora nas rugas para todos os grupos avaliados, evidenciando-se rejuvenescimento da face para envelhecimento leve, moderado e grave. Não foram relatados efeitos colaterais.
KONSTANTINOVA et al., 2019.	Avaliar o NCTF no tratamento do vitiligo.	Estudo piloto com sete pacientes; cada um tendo sido diagnosticado com vitiligo progressivo generalizado.	Foram aplicadas injeções intradérmicas de NCTF biorevitalizante 135 (3 ml) nas áreas hipopigmentadas da pele, uma vez por semana, durante 5 semanas.	Ocorreu repigmentação cutânea parcial ou completa na região avaliada, sem efeitos colaterais significativos ou exacerbação do vitiligo nos períodos de preservação.

DISCUSSÃO

O processo do envelhecimento é algo natural e inevitável que acomete a todos os indivíduos. Contudo, este processo pode ser atenuado por procedimentos estéticos, além de estar diretamente relacionado com o estilo de vida (TESTON; NARDINO; PIVATO, 2010).

Entre os procedimentos estéticos, para o rejuvenescimento da pele, a intradermoterapia é um procedimento usado há anos (LACARRUBBA et al., 2008; HERREROS; MORAES; VELHO, 2011; BRANDI et al., 2018). Atribui-se ao procedimento da intradermoterapia, melhora no metabolismo celular, capaz de estimular as fibras de colágeno e elastina, afetando a nutrição tecidual e regeneração, resultando em melhora na firmeza da pele e redução das rugas (HERMAN; ROST-ROSZKOWSKA; SKOTNICKA-GRAACA, 2013).

A maioria dos estudos pesquisados sobre a intradermoterapia para o rejuvenescimento facial apresentaram conclusões favoráveis (OLIVEIRA et al., 2013; SAVOIA; LANDI; BALDI, 2013; SPARAVIGNA; TENCONI; PONTI, 2015; BRANDI et al., 2018), entretanto um estudo relatou ineficácia (AMIN; PHELPS; GOLDBERG, 2006). Também alguns estudos, alertam para falta de avaliações que comprovem segurança e eficácia das substâncias utilizadas na intradermoterapia para fins cosméticos, além de mencionarem que há pouca documentação científica, com metodologia mais rigorosa sobre a via intradérmica (ATIVEH; IBRAHIM; DIBO, 2008). Souza, Pereira e Bacelar (2018), relataram que a intradermoterapia, apresenta resultados satisfatórios, entretanto existe necessidade de mais pesquisas clínicas, considerando incipientes os estudos criteriosos sobre este assunto.

Quanto à técnica da intradermoterapia e produtos utilizados, este estudo demonstrou resultado positivos na maioria dos artigos analisados, ocorrendo melhora clínica nos sinais de envelhecimento facial e aumento na hidratação da pele.

Os coquetéis compostos por diferentes componentes, como o NCTF, estão entre os produtos mais utilizados, e são indicadas para o tratamento do envelhecimento da pele, constatando-se um ambiente favorável para síntese do fibroblasto (PRIKHENKO, 2015), além de não ocorrerem efeitos colaterais, preocupantes. A grande versatilidade da biorevitalização reside nos diferentes efeitos biológicos das substâncias ativas injetadas. A sinergia de diferentes ingredientes funcionais pode tratar a pele de maneira mais completa, atuando em várias marcas relacionadas à idade causada por fatores intrínsecos e extrínsecos de envelhecimento, com ação preventiva e curativa (SPARAVIGNA; TENCONI; PONTI, 2015).

Uma pele saudável depende diretamente do seu grau de hidratação, e por essa razão, a hidratação de uma pele não saudável, por via injetável, com substâncias hidratantes e revitalizadoras mescladas entre si, tem sido reconhecida como altamente eficazes (HERRERO; MORAES; VELHO, 2011).

CONCLUSÃO

A intradermoterapia é uma técnica empregada por muitos anos, entretanto há pouca documentação científica do seu uso para rejuvenescimento facial, avaliando a sua eficácia e segurança.

A maioria dos estudos pesquisados sobre a intradermoterapia para o rejuvenescimento facial, apresentaram conclusões favoráveis, desde que adotados os protocolos referenciados, sendo mais utilizados os produtos compostos por diferentes ativos, como o NCTF.

A intradermoterapia associada a ativos com policomponentes, como o NCTF tem se mostrado eficiente em combater os sinais do envelhecimento facial, recuperando a hidratação e revitalização da pele envelhecida.

A escolha adequada dos pacientes parece fundamental para os resultados favoráveis, sendo verificado resultados promissores em pacientes com faixa etária de 35 até 65 anos.

Sugerem-se novos estudos para confirmar e ou comparar os resultados apresentados no presente estudo.

REFERÊNCIAS

- Amin SP, Phelps RG, Goldberg DJ. Mesotherapy for facial skin rejuvenation: a clinical, histological, and electron microscopic evaluation. *Dermatol Surg.*; 2006; 32:1467-72.
- Arda O, Goksugur N, Tuzun Y. Basic histological structure and functions of facial skin. *Clin Dermatol.* 2014;32(1):3-13.
- Ardizzoni A, Neglia RG, Baschieri MC, Cermelli C, Caratozollo M, Righi E, Palmieri B, Blasi E. Influence of hyaluronic acid on bacterial and fungal species, including clinically relevant opportunistic pathogens. *J Mater Sci Mater Med.* 2011;22(10):2329–2338.
- Atiyeh BS, Ibrahim AE, Dibo SA. Cosmetic mesotherapy: between scientific evidence, science fiction, and lucrative business. *Aesth Plast Surg.* 2008;32:842–849.
- Blake S. *Vitamins and Minerals Demystified.* New York: McGraw-Hill; 2008.
- Brandi C, Cuomo R, Nisi G, Grimaldi L, D’Aniello C. Face rejuvenation: a new combined protocol for biorevitalization. *Acta Biomed.* 2018;89(3):400-405.
- Bowler PJ. Impact on facial rejuvenation with dermatological preparations. *Clin Interv Aging.* 2009;4:81-9.
- Callaghan TM, Wilhelm KP. A review of ageing and an examination of clinical methods in the assessment of ageing skin. Part I: cellular and molecular perspectives of skin ageing. *Int J Cosmect Sci.* 2008;30(5):313-22.
- Couteau C, Coiffard LJM, Sébille- Rivain V. Influence of Excipients on Moisturizing Effect of Urea. *Drug Develop. Ind. Pharm.* 2006;32(2):239-242.
- Draelos ZD. Nutrition and enhancing youthful-appearing skin. *Clin Dermatol.* 2010;28(4):400-8.
- El-Domyati M, El-Ammawi TS, Medhat W, Moawad O, Mahoney MG, Uitto J. Electro-optical synergy technique: a new and effective non-ablative approach to skin aging. *J Clin Aesthet Dermatol.* 2010;3:22-30.
- Entwistle J, Hall CL, Turley EA. HA receptors: regulators of signalling to the cytoskeleton. *J Cell Biochem.* 1996;61(4):569–577.
- Fisher GJ, Kang S, Varani J, Bata-Csorgo Z, Wan Y, Datta S, Voorhees JJ. Mechanisms of photoaging and chronological skin aging. *Arch Dermatol.* 2002;138(11):1462-70.
- Fisher GJ, Varani J, Voorhees JJ. Looking older: fibroblast collapse and therapeutic implications. *Arch Dermatol.* 2008;144(5):666-72.
- Fries, A. T.; Pereira, D. C. Teorias do Envelhecimento Humano. *Revista Contexto & Saúde* 2013;10(20):507-514.
- Ganceviciene R, Liakou AL, Theodoridis A,

- Makrantonaki E, Christos C. Zouboulis. Skin anti-aging strategies. *Dermato-Endocrinology*. 2012;4(3):308–319.
- Henry F, Pierard-Franchimont C, Pierard GE. Clinical case of the month. Atypical mycobacteria and mesotherapy. *Rev Med Liege*. 2005;60;7-10.
- Hermann M, Rost- Roszkowska U, Skotnicka-Graaca. Skin care during the menopause period: noninvasive procedures of beauty studies. *Postępy Dermatologii i Alergologii* 6, Dec. 2013.
- Herreros FOC, Moraes AM, Velho, PENF. Mesoterapia: uma revisão bibliográfica. *Au Bras Dermatol*. 2011;86(1):96-101.
- Iorizzo M, De Padova MP, Tosti A. Biorejuvenation: theory and practice. *Clin Dermatol*. 2008;26:177-181.
- Kablik J, Monheit GD, Yu L, Chang G, Gershkovich J. Comparative physical properties of hyaluronic acid dermal fillers. *Dermatol Surg*. 2009;35(Suppl 1):302-12.
- Konstantinova VA, Olisova OY, Gladko VV, Burova EP. Vitiligo – New Treatment Approach. *Clinical, Cosmetic and Investigational Dermatology* 2019;12:911–917.
- Lacarrubba F, Tedeschi A, Nardone B, Micali G. Mesotherapy for skin rejuvenation: assessment of the subepidermal low-echogenic band by ultrasound evaluation with cross-sectional B-mode scanning. *Dermatol Ther*. 2008;21(Suppl.):1–5.
- Makrantonaki E, Zouboulis CC. Molecular mechanisms of skin aging: state of the art. *Ann N Y Acad Sci*. 2007;1119:40-50.
- Mammucari M. Mesotherapy, definition, rational and clinical role: a consensus report from the Italian Society of Mesotherapy. *Eur Rev Med Pharmacol Sci*. 2011;15(6):682-94.
- Ogrodowski, CS. Produção de ácido hialurônico por *Streptococcus*: estudo da fermentação e caracterização do produto. São Paulo. Tese (Doutorado em Engenharia Química) – Universidade Estadual de Campinas; 2006.
- Oliveira MEd, Gonzaga M, Cunha MG, Pastore AR, Machado CA. Análise da melhora dos sinais clínicos do envelhecimento cutâneo com o uso da intradermoterapia: análise clínica, fotográfica e ultrassonográfica. *Surgical & Cosmetic Dermatology*. 2013;5(4):315-322.
- Pistor M. What is mesotherapy? *Chir Dent Fr*. 1976;46(288):59-60.
- Prikhnenko S. Polycomponent mesotherapy formulations for the treatment of skin aging and improvement of skin quality. *Clinical, Cosmetic and Investigational Dermatol*. 2015;8:151-157.
- Savoia A, Landi S, Baldi A. A New Minimally Invasive Mesotherapy Technique for Facial Rejuvenation. *Dermatology and Therapy*. 2013;3(1):83-93.
- Souza ML, Pereira L, Bacelar LA. Intradermoterapia:revisão de literatura. *Revista Saúde em Foco –2018;10:531-543*.
- Sparavigna A, Tenconi B, Ponti I. Antiaging, photoprotective, and brightening activity in biorevitalization: a new solution for aging skin. *Clinical, Cosmetic and Investigational Dermatology* 2015;8 57–65.
- Tasca SMT. Programa de aprimoramento muscular em fonoaudiologia estética facial (PAMFEF). Barueri: Pró- Fono; 2002. 186 p.
- Tennstedt D, Lachapelle JM. Effets cutanés indésirables de la mésothérapie. *Ann Dermatol Venereol*. 1997;124:192-6.
- Teston AP, Nardino D, Pivato L. Envelhecimento cutâneo: teoria dos radicais livres e tratamentos visando a prevenção e o rejuvenescimento. *Uningá Review* 2010;1(1):71-74.

Autor Principal

Isabel Cristina Gavazzoni Bandeira de Andrade
 Endereço: Rua Dr. Amadeu da Luz, 122, sala 12, Blumenau- SC, Brasil.
 E-mail: iandragedb@gmail.com
 Telefone:(47) 9 9601-3652