

O USO DO ÁCIDO POLI-L-LÁCTICO EM PACIENTES COM LIPOATROFIA DEVIDO AO VÍRUS HIV

Andressa Fernandes Cardoso¹
Bárbara Kawany Veiga Borges²
Tawan Manze Santana³
Gabriela Cristina Silva⁴
Gisele Carvvalho Inácio⁵

RESUMO

O ácido poli-L-láctico (PLLA) é um polímero biodegradável estimulador de neocolagênese, de origem sintética aprovado pelo FDA e sua atividade promove volumização gradativa tecidual em pacientes portadores do HIV que sofreram lipoatrofia facial. O objetivo deste estudo é evidenciar os benefícios do uso do PLLA como restaurador eficaz, seguro e prático na produção de colágeno para o tratamento de pacientes que sofreram perda de gordura facial, lipoatrofia, devido à infecção pelo vírus da Imunodeficiência Humana (HIV). Foi realizado uma revisão sistemática da literatura através de artigos científicos da PubMed, Scielo, ScienceDirect, Oxford Academic e site da Galderma, para melhor compreensão do assunto. A utilização do PLLA como opção de tratamento para a lipoatrofia facial consegue promover uma melhora significativa no contorno da face, com maior segurança durante o procedimento, devolvendo assim, uma harmonia. Além disso, este bioestimulador de colágeno possibilita a recuperação da volumização nas áreas afetadas devido o tratamento antirretroviral.

Palavras-chave: Ácido Poli-L-Lático, Bioestimulador de colágeno, HIV.

INTRODUÇÃO

A Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (AIDS) é uma doença crônica que tem como seu agente etiológico o vírus da Imunodeficiência Humana (HIV), um retrovírus que surgiu por volta de 1978. Este vírus atua diretamente nas células de defesa, os linfócitos T, alterando sua função e tornando o corpo mais propício à agentes patógenos, que por sua vez, prejudica a capacidade do organismo de se defender de infecções, doenças imunológicas e câncer. A contaminação do HIV se dá através do contato com o sangue infectado, relações sexuais ou de forma vertical, ou seja, a mulher que é portadora do vírus HIV pode transmitir para o filho durante a gestação

¹ Discente do Curso de Odontologia do Centro Universitário Universo Goiânia.

² Discente do Curso de Odontologia do Centro Universitário Universo Goiânia.

³ Docente do Curso de Odontologia do Centro Universitário Universo Goiânia, Especialista em Residência médica pelo Colégio Brasileiro de Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial, 2013.

⁴ Discente do Curso de Odontologia do Centro Universitário Universo Goiânia.

⁵ Docente do Curso de Odontologia do Centro Universitário Universo Goiânia, Mestra em Odontopediatria pela Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto - USP, 2019.

(MOIR et al., 2011; LACERDA et al., 2019).

A doença AIDS trouxe novos desafios para a área da saúde. A terapia antirretroviral mudou radicalmente a morbimortalidade associada à infecção pelo HIV/AIDS, mas contribuiu para o surgimento de outros novos desafios que exigem abordagem adequada dos profissionais da saúde. A Síndrome Lipodistrófica Associada ao HIV/AIDS tem origem multifatorial, mas está fortemente associada ao uso dos antirretrovirais. Com isso, é perceptível alterações na distribuição da gordura corporal, acompanhada ou não de alterações metabólicas. A perda da gordura da face, chamada lipoatrofia facial, é um dos sinais mais classificatórios da síndrome (SOARES et al., 2011).

Os primeiros relatos da Síndrome Lipodistrófica associada ao HIV/AIDS surgiu por volta de 1996, cerca de 2 anos após a introdução de medicamentos antirretrovirais para o tratamento do vírus, que devido a sua toxicidade, originou uma série de alterações metabólicas (glicose, lipídios e/ou ácido láctico) e anatômicas que influenciaram diretamente na distribuição de gordura facial, gerando um aspecto visual cadavérico devido ao acúmulo de gordura central na nuca, mama e abdômen ou redução de volume em regiões de malaras (gordura de Bichat) e pré-temporais (SOARES et al., 2011).

A lipodistrofia e/ou síndrome lipodistrófica do HIV (SLHIV) foi oficialmente descrita pelo Food and Drug Administration (FDA) em 1997 (COLLINS et al., 2000).

As primeiras alterações corporais observadas foram após o início da terapia antirretroviral, com o objetivo de retardar a evolução da infecção até o seu estágio final. Os pacientes portadores do vírus apresentavam atrofia da gordura periférica, bem como acúmulo da gordura central. Ao mesmo tempo, notou-se que a redistribuição de gordura corporal era acompanhada de resistência adquirida à insulina e várias anormalidades nos lípidos séricos. Estas alterações foram, posteriormente, descritas de maneira genérica como lipodistrofia e/ou síndrome lipodistrófica do HIV (SLHIV) (SOARES et al., 2011; COLLINS et al., 2000).

Os preenchedores injetáveis são, atualmente, ferramentas importantes no arsenal não-invasivo dos procedimentos de rejuvenescimento, na correção de defeitos faciais congênitos ou adquiridos e, mais recentemente, na terapêutica da lipoatrofia facial associada ao HIV/AIDS (SOARES et al., 2011).

É indispensável que os especialistas que atuam com pacientes com HIV/AIDS identifiquem estas alterações e busquem opções de tratamento, dentre as quais se

destaca o uso do ácido Poli-L-lático, que é disponibilizado para tratamento da lipoatrofia facial associada ao HIV/AIDS em clínicas renomadas de estética (SOARES et al., 2011).

O ácido Poli-L-lático é um procedimento estético inovador, devido a ser um indutor na produção de colágeno, ou seja, promove a ativação dos fibroblastos para a neocolagênase através da aplicação de um material chamado ácido poli-L-lático, que causa uma resposta inflamatória na derme, e tardiamente aumento dérmico com a produção da proteína (FITZGERALD et al., 2018).

De acordo com Fitzgerald et al., (2018) a restauração resultante do volume facial ocorre de maneira controlada e previsível e é duradoura e, além disso, as propriedades físico-químicas e bioestimulatórias exclusivas do PLLA, o diferenciam de outros tratamentos disponíveis e são a base da metodologia de tratamento exclusivo necessária para obter os melhores resultados.

Como volumizador a gordura autóloga era a mais utilizada no século XX, até o advento do PLLA, os primeiros registros do uso do ácido poli-L-lático para fins cosméticos foi na Europa, por volta de 1999 com nome comercial de (New-Fill®), e foi em 2004, com a aprovação do Food and Drug Administration (FDA) nos Estados Unidos foi feita sua utilização com fins estéticos para o tratamento da lipoatrofia facial causada pelo vírus da imunodeficiência humana (HIV), o ácido poli-L-lático passou a ser reconhecido comercialmente como (Sculptra®). (VLEGGAAR et al., 2014).

O PLLA é um polímero que é degradado com segurança, sendo injetado na derme profunda ou no tecido subcutâneo em um período de tratamento de 2 à 4 meses. Seu mecanismo de ação provoca uma resposta inflamatória no qual estimula a fagocitose por macrófagos teciduais, com isso ele será quebrado se tornando monômeros de ácido lático que logo após de serem metabolizados em CO₂ e H₂O, promovem uma produção de colágeno naquela região (SICKLES et al., 2021).

O ácido poli-L-lático proporciona resoluções semipermanentes e o alcance de um bom resultado se dá através da reconstituição adequada do produto e da reação de adesão do mesmo logo após à aplicação (VLEGGAAR et al., 2006). Os efeitos adversos a aplicação dependem muito das respostas do hospedeiro e da técnica de preparação para a aplicação, no entanto, complicações dificilmente acontecem e boa parte dos efeitos adversos, tais como: edemas, inchaços, hipersensibilidade, nódulos e eritemas, são temporários e moderados, basta o paciente seguir as orientações

dadas pós a aplicação e ter acompanhamento do profissional (VLEGGAR et al., 2014).

Este agente bioestimulador que possui um tempo de durabilidade de 1 à 2 anos no organismo, por ser biocompatível se torna um produto mais seguro para a aplicação por ser minimamente invasível, e por ter a capacidade de promover a neocolagênese na região aplicada, permite um restabelecimento gradualmente do volume (SICKLES et al., 2021).

Portanto, o ácido poli-L-lático é uma excelente opção no tratamento de pacientes com lipoatrofia, tendo em vista que ele apresenta resultados excelentes e melhora na autoestima do paciente.

1. METODOLOGIA

O estudo realizado para a formação deste trabalho (o uso do ácido poli-L-lático em pacientes com lipoatrofia devido ao vírus HIV) foi efetuado a partir do uso de no total 30 artigos científicos, tendo sido retirados em base de dados do site oficial da Galderma, do SCIELO - Scientific Electronic Library Online, Pubmed, Europe PMC, ScienceDirect e Google Acadêmico.

Foi utilizado para o levantamento da busca sobre o assunto: artigos de revisão, livros e relatos de casos. Que deram todo o suporte para a sustentação e a formatação do tema, com isso, para as buscas as seguintes palavras foram empregadas: Ácido Poli-L-Lático, PLLA, Bioestimulador de colágeno, HIV e AIDS.

Os critérios de confecção do trabalho se baseou em artigos em português e em língua inglesa, e foram excluídos todos os artigos que fugiram do tema, não abordando a temática principal do trabalho, estudos não conclusivos e sem resultados aprovados.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1 HIV

O Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV) é um retrovírus da subfamília Lentivirinae causador da síndrome da imunodeficiência adquirida (AIDS) e vem estando presente desde o final do século XX, dando início à uma pandemia global,

seus primeiros relatos foram nos estados unidos em 1981 e em menos de duas décadas atingiu o mundo, alcançando especialmente países menos desenvolvidos, o que, dificulta o acesso do tratamento antirretroviral e a prevenção da população (LACERDA et al., 2019).

Como alvo o vírus ataca o mecanismo de ação das células de defesa, os linfócitos TCD4+, que atuam no reconhecimento de agentes patógenos que adentram no organismo, o corpo se torna suscetível a alterações imunológicas, infecções e câncer. A contaminação do vírus ocorre quando há um contato com sangue infectado ou de forma vertical, quando a mãe portadora transmite o vírus durante a gravidez. Quando o sistema imunológico começa a ser atacado o processo infeccioso se inicia passando por quatro estágios: incubação, infecção aguda, latência e AIDS. Os sintomas iniciais são similares aos da gripe em sua fase viral e muita das vezes se passam despercebidos (LACERDA et al., 2019).

Com o advento da doença 1981, o diagnóstico ainda era incerto e perdurou até o final dos anos 80, sendo conhecida como a doença dos 5H que acometia: homossexuais, hemofílicos, haitianos, heroinômanos (viciados em heroína), e hookers (profissionais do sexo), com isso, dificultou o atendimento e o tratamento dos pacientes portadores do vírus predispondo os mesmos a infecções oportunistas e aumento da taxa de mortalidade (LACERDA et al., 2019).

2.2 TERAPIA ANTIRRETROVIRAL

A Terapia Antirretroviral de Alta Atividade (HAART) surgiu na década de 90 para o tratamento da Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (AIDS). A implementação do tratamento gerou a diminuição nas taxas de mortalidade, aumentou a longevidade vida e saúde dos pacientes, no entanto, desenvolveu a lipodistrofia associada ao vírus (DORNELAS et al., 2012).

Segundo Soares (2011), a história natural da infecção pelo HIV vem sendo alterada consideravelmente devido a Terapia Antirretroviral (TARV) retardando o progresso infeccioso e atuando em conjunto com as campanhas de prevenção, os antirretrovirais (ARV), com isso, estabilizando o aumento desta pandemia mundial nos últimos anos. Atualmente, existem cerca de 17 medicamentos de classes variadas para o combate do HIV.

Visando uma maior eficácia, é necessário utilizar no mínimo 2 destes

medicamentos para o tratamento da infecção pelo HIV. A metodologia deste processo terapêutico se estendeu por anos, no entanto, em 1996 uma nova conduta terapêutica surgiu: o uso da Terapia Antirretroviral Altamente Ativa (Highly Active Antiretroviral Therapy – HAART), que visa a associação de 3 ou mais medicamentos (NUNES et al., 2018).

Todavia, apesar de que o TARV apresenta eficácia no tratamento, a eliminação do vírus por completo no organismo não se dá por completa, ou seja, os pacientes portadores da doença AIDS terão de fazer o uso dos medicamentos por toda a vida (SOARES et al., 2011),

Acredita-se que após o uso dos medicamentos inibidores de protease (IP) como o Crixivan® (indinavir), a proliferação dos adipócitos é impedida e que, com isso, aumenta a degradação de lipídeos devido a inibição do SREBP-1, bloqueando a ativação de fatores de transcrição ligados ao PPAR-gama. Já os ITRNs (em específico a estavudina) podem estar relacionados à indução da disfunção mitocondrial, levando à lipoatrofia ou disfunção do transporte de ácidos graxos, o que por sua vez, gera uma deposição centrípeta de gordura (COLLINS et al., 2000).

2.3 LIPODISTROFIA ASSOCIADA AO HIV

A síndrome lipodistrófica do HIV (SLHIV) foi oficialmente descrita pelo FDA em 1997. Pacientes que estão infectados pelo vírus do HIV e fazem o uso da Terapia Antirretroviral Altamente Ativa (HAART) regularmente apresentam alterações físicas e corporais apresentando níveis elevados de lipídios, glicose e resistência à insulina. Ressalta-se que muitos medicamentos não podem ser utilizados juntos devido ao risco de interagir entre si, podendo aumentar os efeitos tóxicos e até mesmo inibir a sua ação (SOARES et al., 2011).

A lipoatrofia facial é uma síndrome caracterizada pela perda progressiva de gordura da face, onde as regiões de malaras (gordura de Bichat) e pré-temporais ficam mais proeminentes, levando assim, a evidência de uma face mais esquelética, com perda de volumização, onde há uma visualização quase anatômica dos músculos e vasos sanguíneos superficiais, acentuando as linhas de expressão que gera um aspecto de envelhecimento precoce (MATOS et al., 2010).

Alencar et al. (2010) ressalta em sua pesquisa o abandono da terapia antirretroviral pelos pacientes devido a ocorrência lipodistrofia associada ao tratamento

do HIV. O tratamento resulta em alterações corporais, modificando a estética devido a redistribuição da gordura corporal que impactam a qualidade de vida devido serem alvos de estigma e preconceito. O impacto psicossocial é oriundo do ponto de vista de uma sociedade onde os padrões de beleza estão cada vez mais padronizados e tudo o que foge daquilo é visto de uma maneira discriminatória.

Foi realizado por Ranade et al. (2015) uma coleta de dados de um ensaio clínico com o total de 189 indivíduos analisados, com o objetivo de identificar as alterações nos metabolismos após o início até 64 semanas do tratamento retroviral. Dessa forma, foi identificado um subgrupo de pacientes que desenvolveram uma alta resistência à insulina, perda de gordura corporal mais evidenciada nos braços e na face devido ao polimorfismo de nucleotídeo único na resistina, hormônio produzido pelo tecido adiposo que induz à saciedade, o que leva alterações metabólicas.

2.4 IMPACTO PSICOLÓGICO

Alencar et al. (2010), em seu estudo, relata os impactos psicossociais ocasionados pela SLHIV. A pesquisa realizada mostra que o preconceito e discriminação devido a aparência se torna evidente, presente na socialização, trabalho, relações sexuais e afetivas, pois se tornam objeto de estigma, o que leva ao abalo na autoestima, depressão e abandono do tratamento.

Yoshioka, 2009 em seu estudo ressalva que embora a TAARV apresente importância global no tratamento da saúde em pacientes infectados pelo HIV, a mesma, promove o aumento do risco de eventos cardiovasculares e alterações morfológicas que produzem impacto na qualidade de vida do paciente.

A aparência da face afinada e abatida provocado pela lipoatrofia facial, trouxe um velho estigma discriminatório da “cara da AIDS”; estes pacientes ficam expostos a comentários preconceituosos, isolamento social, rejeição, discriminação no trabalho e na sua vida social, com isso, estimula distúrbios psiquiátricos, desvalorização da autoestima, com isso, afetando o seu bem-estar (ALENCAR et al., 2010).

Em busca de uma melhor qualidade de vida e redução dos sinais da (SLHIV), procedimentos estéticos vêm se destacando cada vez mais, dentre eles, o uso do ácido poli-L-láctico (PLLA), um bioestimulador de colágeno, que vem sendo um ótimo aliado no tratamento da lipoatrofia facial associada ao HIV desde 2004 (PALM et al., 2009).

2.5 BIOESTIMULADOR DE COLÁGENO

O colágeno é uma proteína produzida pelo próprio organismo sendo seu componente essencial para uma pele lisa e saudável, contudo, a medida em que se envelhece sua produção começa a decair tendo como característica a formação de rugas superficiais e profundas, flacidez, dobras e perda de volume. O envelhecimento facial se inicia por volta dos 20 anos quando você começa a perder cerca de 1% do colágeno na pele por ano (GALDERMA, 2022).

Em busca de uma melhora na volumização facial, a gordura autóloga se tornou o material de preenchimento mais usual no fim do século XIX e início do século XX, o procedimento visava em retirar a gordura e realizar um enxerto para visibilizar um preenchimento naquela região, o que por sua vez, era um procedimento mais invasivo, demorado e que não apresentava um efeito duradouro (SILVA et al., 2013).

O PLLA foi descoberto na França em 1954, pelo Centre National De La Recherche Scientifique (CNRS). (PARADA et al., 2017; LAZZARIS et al., 2021; BESSA et al., 2022).

O ácido Poli-L-Lático (PLLA) é a forma cristalina do ácido lático, polímero sintético, biocompatível e biodegradável, da família dos Alfa-hidroxiácidos, ele vêm sendo usado há mais de 30 anos, na área da saúde, suas propriedades estão presentes em fios de sutura reabsorvíveis, levando à uma melhor cicatrização e mais rápida, além de estar também presente na engenharia do tecido em implantes intraósseos, pinos, placas e parafusos em cirurgias reconstrutivas, gerando uma maior resistência à tração, que possa suportar a carga mecânica (THAMVASUPONG et al., 2022; MARTINS et al., 2021).

O uso ácido poli-L-láctico (PLLA) em procedimentos cosméticos teve-se início em 1999 na Europa, onde teve sua aprovação para fins estéticos, reconhecido no mercado como (New-Fill®), em busca do aumento dos tecidos moles, correção de cicatrizes e rugas. E foi nos Estados Unidos, em agosto de 2004, que o uso do PLLA foi liberado pelo Food and Drug Administration (FDA), com nome comercial (Sculptra®) pela Galderma, para fins de tratamento na abordagem da lipoatrofia facial, que consiste na perda de gordura facial causada pelo HIV (do inglês, human immunodeficiency virus) (VLEGGAR et al., 2014).

Em 2009, o PLLA foi aprovado para fins cosméticos (VLEGGAR et al., 2014). Em 2020 este produto foi lançado no Brasil como Rennova® pela Elleva (LAZZARIS et

al., 2021). O Bioestimulador é uma substância sintética, biologicamente compatível e imunologicamente inerte. É indicado para tratamento de flacidez cutânea, correção volumétrica de sulcos, rugas, depressões cutâneas, cicatrizes atróficas, Lipoatrofia da face e remodelação óssea. O ácido mencionado, não é um preenchedor, portanto, deve-se evitar aplicar em linhas, sulcos e rugas. A aplicação adequada é em áreas ácidas e atrofiadas da face para tratar a perda de volume subjacente (HADDAD et al., 2017; SANTOS et al., 2021).

Estudos demonstraram que cerca de 80% dos pacientes que fizeram o tratamento injetável com Sculptra classificaram seus resultados como “bons à excelentes” após 25 meses, onde por meio do procedimento houve um aumento da espessura da pele, redução de rugas faciais, redução dos poros e hidratação cutânea. Seu mecanismo de ação ativa a capacidade do organismo em produzir seu próprio colágeno, restaurando a estrutura da pele e renovando sua firmeza natural. Até o momento, o produto possui mais de 450 publicações que estudaram eficácia e segurança em mais de 10 mil pacientes, tendo resultados comprovados publicados cientificamente desde 2004 (GALDERMA, 2022).

Visando os impactos das alterações nos aspectos físicos, que resultam em disfunções psicossociais, o tratamento da lipoatrofia é de suma importância para a melhora da qualidade de vida do paciente. Com isso, o uso PLLA como alternativa é uma ótima opção. Estudos realizados (com resultados comprovados) relatam que os pacientes que receberam as injeções do ácido apresentaram uma melhora clínica durante o tratamento, onde os que suspenderam a TAARV ou os que possuíam uma contagem maior de TCD4+, linfócitos auxiliares, tiveram um melhor resultado do que os que estavam em um grau de lipoatrofia mais avançado com a pele mais fina (YOSHIOKA, 2009).

2.6 MECANISMO DE AÇÃO

O PLLA é um produto derivado do ácido láctico, que é naturalmente produzido pela contração muscular no nosso corpo, além disso, é um polímero biocompatível injetável, totalmente sintético composto por micropartículas biodegradáveis e reabsorvíveis, que estimula a neogênese de colágeno (LAZZARIS et al., 2021). O resultado da resposta inflamatória estimulado pelo PLLA é a encapsulação das micropartículas, que leva à lenta degradação do material seguida por fibroplasia e deposição de colágeno tipo I nos tecidos (LACOMBE et al., 2009).

O mecanismo de ação para uma nova neocolagênese começa com uma reação inflamatória no local tratado. Quando a substância é aplicada às partículas maiores de PLLA reúnem macrófagos em uma maior quantidade (devido a incapacidade de fagocitar as partículas, ligam-se e origina uma célula com condições inflamatórias maiores, que recebe o nome de Célula Gigante Multinuclear), assim como linfócitos e fibroblastos. Uma cápsula começa a circundar cada microesfera no momento em que o PLLA é metabolizado, levando ao aumento da deposição das fibras de colágeno pelos fibroblastos e conseqüentemente aumentando a espessura dérmica (LACOMBE et al., 2009).

O fator da idade atua diretamente nos resultados do PLLA e na forma de tratamento. A quantidade de produto a ser utilizada, bem como o número de sessões, vão depender diretamente da finalidade com o qual o paciente busca aquele procedimento. Além disso, deverá ser considerado a idade do paciente, pois quanto mais jovem, mais ele irá apresentar uma adesão melhor da substância, por se tratar de uma pele mais hidratada e rica em vitaminas e colágeno (BESSA et al., 2022).

Como o PLLA é agente bioestimulador que depende da reação do hospedeiro, seus efeitos não serão imediatos, sendo observados de maneira gradual e progressiva com o passar dos meses. A profundidade da sua aplicação se dá de acordo com a área no qual deve ser tratada: derma profundo, no terço inferior da face; derma profundo e subcutâneo, no terço médio da face; e subperiosteal, no rebordo orbitário. Este produto é apresentado como um pó liofilizado sem partículas de água em um frasco estéril, e para a sua aplicação requer uma hidratação com água destilada ou soro fisiológico (WOERLE et al., 2004).

Dentro de um período de três semanas após a aplicação, as micropartículas de PLLA são encapsuladas e em um mês são circundadas por mastócitos, macrófagos mononucleares, células de corpo estranho e linfócitos. Após três meses, ocorre uma diminuição da resposta inflamatória, evidenciada pela redução do número de células no local, ao mesmo tempo ocorre um aumento no número de fibras de colágeno (FITZGERALD et al., 2018).

Ao longo de um período de 6 meses, o número de células (macrófagos e fibrócitos) continua a diminuir, ao mesmo tempo em que a produção de colágeno continua a aumentar. Aos 6 meses, a resposta inflamatória retorna ao nível basal (FITZGERALD et al., 2018). Estima-se que o PLLA, tenha uma meia vida de 18 meses

no organismo, sendo eliminado gradativamente (CUNHA et al., 2013).

2.7 EFEITOS ADVERSOS

Em relação aos possíveis efeitos adversos, deve ser levado em conta que o processo natural do corpo é responder a substâncias estranhas, sendo o PLLA uma delas. Dessa forma, o local onde ocorre a aplicação pode apresentar respostas agudas temporárias, tais como: hipersensibilidade, dor, rubor, inchaços, eritemas ou até mesmo hematomas. (VLEGGAR et al., 2014)

Ao usar um preenchedor espera-se uma resposta granulomatosa pequena, tendo como efeitos colaterais mais comuns, o sangramento, hematomas, eritema e edema, relacionados à injeção, e que também são frequentes nos bioestimuladores (ALAN et al., 2008).

O preparo da pele com uma solução antisséptica antes da aplicação é de extrema importância, uma vez que, introduzida a agulha, pode haver inserção de partículas estranhas adicionais o que pode ocasionar uma infecção pós-procedimento (YOSHIOKA et al., 2009; ALAN et al., 2008).

Além disso, nódulos pós-tratamento com formação de granuloma podem acabar aparecendo. Por isso, é recomendado a realização da massagem pelo paciente por 5 minutos de cada vez, cinco vezes ao dia durante cinco dias após a injeção, diminuindo o risco da aparição dos nódulos (VLEGGAR et al., 2014).

2.8 CONTRAINDICAÇÕES

A utilização do ácido poli-L-lático é contraindicada em casos de infecção; processo inflamatório local; doenças autoimunes em atividade; collagenases como: artrite reumatoide e suas variantes, lúpus, esclerodermia, síndrome de Sjögren, polimiosite/ dermatomiosite; gravidez e na presença de preenchedores definitivos ou quando existe histórico de queloides ou cicatrizes hipertróficas. Além disso, o produto não deve ser utilizado em pessoas que apresentem hipersensibilidade a qualquer um de seus componentes (VLEGGAR et al., 2014).

Vleggar et al. (2014), em sua pesquisa ressalva os cuidados do uso do pllA em pacientes imunossupressores, fumantes pesados e pacientes ansiosos por resultados imediatos. Pacientes em uso crônico de imunossupressores e anti-inflamatórios como os corticoides devem ser abordados com muito cuidado, pois a supressão da resposta

inflamatória durante o tratamento com prednisona pode levar a uma resposta subterapêutica.

3. DISCUSSÃO

Lacerda et al., 2019 descreve a Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (AIDS) como uma pandemia, ocasionada pela alteração da função das células de defesas devido a infecção pelo vírus do HIV, retrovírus da subfamília Lentivirinae que possui uma fita de RNA como seu material genético, deixando o organismo exposto a doenças, infecções oportunistas e a câncer.

A pandemia pelo vírus HIV teve seus primeiros relatos em 1981, nos Estados Unidos, e por pouco se saber sobre a origem da doença, esta se baseava na contaminação dos 5H: homossexuais, hemofílicos, haitianos, heroinômanos (viciados em drogas injetáveis) e hookers (profissionais do sexo). Assim, devido ao conhecimento limitado, a pandemia se alastrou pelo mundo, elevando as taxas de mortalidade, especificamente em países mais pobres. Atualmente, alguns desses países subdesenvolvidos ainda sofrem com as barreiras socioeconômicas, impedindo o acesso ao tratamento e a prevenção do HIV (LARCERDA et. al., 2019).

De acordo com Soares et al. (2011), a face é a região no qual há uma perda maior de gordura causado pela síndrome lipodistrófica do HIV. A perda progressiva da gordura temporal e malar leva a evidenciação dos sulcos de expressão promovendo um aspecto envelhecido precoce, por conseguinte. Segundo os estudos de Alencar et al. (2010), o uso do ácido poli-L-láctico como alternativa para a correção da lipoatrofia facial do HIV contribui com a melhora na qualidade de vida. A modificação da aparência induzida pela terapia antirretroviral ter gerou grande impacto nos relacionamentos interpessoais dos pacientes, por meio de preconceito e discriminação, predispondo estes pacientes a distúrbios psicológicos e insatisfação com a autoimagem.

Sickles et al. (2021) descreve o PLLA como um estimulador de colágeno injetável biocompatível por ser derivado do ácido láctico que é produzido no nosso corpo pela contração muscular, atuando na restauração do volume tecidual gradualmente. Este produto foi aprovado pelo FDA para correção deficiências e deformidades faciais associadas à lipoatrofia. Após a aplicação do injetável, seu mecanismo de ação atua

causando uma inflamação proposital subclínica que estimula a neogênese de colágeno. Sendo assim, faz com que os fibroblastos produzam quantidades maiores de colágeno e elastina para preencher o tecido tratado. O resultado não é imediato, uma vez que o processo leva meses e varia de acordo com o sistema imunológico, idade, grau de lipoatrofia.

Fitzgerald et al. (2018) enfatiza que apesar do tratamento se apresentar eficiente e ser duradouro ele não possui um resultado imediato e não é permanente, pois exige várias sessões com o mínimo de 4 semanas de intervalo e a dosagem de produto usada em qualquer sessão é determinada pelo nível de correção da superfície a ser tratada naquela sessão. Além disso, os resultados dependem exclusivamente da resposta do hospedeiro com o produto. Todavia, o PLLA é o bioestimulador com maior durabilidade, permanecendo no organismo por até 24 meses, sendo considerado um produto seguro, eficaz, com resultados previsíveis, naturais, agradáveis e sutis no tratamento de fisiopatologias do envelhecimento facial devolvendo forma e volume.

O estudo clínico de Yoshioka (2009) avaliou a utilidade do tratamento com ácido poli-L-lático, para a correção da lipoatrofia do HIV. Foram avaliados 51 pacientes em que foram divididos em três grupos de acordo com o grau da lipoatrofia: moderada, grave e muito grave. Os pacientes receberam as injeções uma vez por mês e o tempo de duração e quantidade das aplicações dependiam dos resultados; em média foram utilizados cerca de 7,9 frascos e o índice adaptado de lipoatrofia facial melhorou de 11,9 no início para 4,2 no final do tratamento, ou seja, melhora acima de 100%. O tempo médio de duração dos resultados foi em torno de 3 anos, e o tempo máximo de mais ou menos 5 anos. Tendo em vista, que pacientes que não estavam fazendo o HAART ou que possuíam um número maior de células CD4+, tiveram um resultado melhor do que os que já apresentavam um grau maior de atrofia e pele mais fina.

CONCLUSÃO

Em uma sociedade em que a estética vem sendo cada vez mais valorizada visando atender às necessidades individuais de cada pessoa, a busca por procedimentos seguros, resultados satisfatórios e de longa duração vêm aumentando progressivamente. Dentre eles, o ácido poli-L-lático revela-se ser um forte aliado no tratamento de flacidez e rejuvenescimento facial e corporal, por se tratar de um

componente biocompatível, seguro, com uma durabilidade maior, baixo índice de rejeição e toxicidade, possuindo resultados comprovados desde a década de 90, onde foi pioneiro em tratamento de pacientes portadores da Síndrome da Imunodeficiência Humana.

Pacientes que desenvolvem a lipoatrofia facial associada à terapia antirretroviral se tornam mais suscetíveis a vivenciar um impacto psicológico ocasionado pelo envelhecimento facial, aparência esquelética, estigma do AIDS e preconceito social. Sendo assim, é válido destacar que o uso do ácido poli-l-lático no tratamento da lipoatrofia facial causada pelo vírus do HIV é de suma importância, por ter como mecanismo de ação a estimulação de novas fibras de colágeno em resposta de uma reação inflamatória, ele devolve: forma, naturalidade, qualidade de vida e autoestima elevada.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALAM, M. et al. American Society for Dermatologic Surgery. ASDS guidelines of care:

injectable fillers. **Dermatol Surg**, v. 34, n. Suppl 1, p. S115-S148, 2008.

ALENCAR, R. et al. Lipodistrofia: desafio e soluções. **BEPA. Boletim Epidemiológico Paulista**, v. 7, n. 74, p. 23-24, 2010.

BESSA, V. O uso do ácido poli-L-láctico para rejuvenescimento facial The use of poly-L-lactic acid for facial rejuvenation. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 5, n. 2, p. 4901-4911, 2022.

COLLINS, W. & WALMSLEY, S. Psychosocial impact of the lipodystrophy syndrome in HIV infection. **AIDS READER-NEW YORK**-, v. 10, n. 9, p. 546-551, 2000.

CUNHA, M. G. et al. Ácido PoliLLáctico: um agente bioestimulador. **Surgical & Cosmetic Dermatology**, v. 5, n. 4, p. 345-350, 2013.

DORNELAS, M. T. et al. Bioplastia na lipodistrofia de pacientes com HIV/AIDS.

Revista Brasileira de Cirurgia Plástica, v. 27, p. 387-391, 2012.

FITZGERALD, Rebecca et al. Physiochemical characteristics of poly-L-lactic acid (PLLA). **Aesthetic surgery journal**, v. 38, n. suppl_1, p. S13-S17, 2018.

GALDERMA. A ciência por trás: Sculptra. 2022. Disponível em: <https://www.galdermaaesthetics.com.br/sculptra-como-funciona>. Acesso em 20 de outubro de 2022.

GALDERMA. Mitos e verdades sobre Sculptra ®. 2022. Disponível em: <https://www.galdermaaesthetics.com.br/node/22256>. Acesso em 18 de outubro de 2022.

HADDAD, A. et al. acid for facial rejuvenation: literature review and practical aspects.

Sumário/Table of contents, p. 60, 2017.

LACERDA, J. S. et al. Evolução medicamentosa do HIV no Brasil desde o AZT até o coquetel disponibilizado pelo Sistema Único de Saúde. **Revista Brasileira Interdisciplinar de Saúde**, 2019.

LACOMBE, V. Sculptra: a stimulatory filler. **Facial Plastic Surgery**, v. 25, n. 02, p. 095-099, 2009.

LAZZARIS, G. et al. Bioestimuladores de colágeno no rejuvenescimento facial. 2021.

MARTINEZ, E. et al. Risk of lipodystrophy in HIV-1-infected patients treated with protease inhibitors: a prospective cohort study. **The Lancet**, v. 357, n. 9256, p. 592-598, 2001.

MARTINS, M. A. et al. Envelhecimento facial e lipoatrofia: como diferenciar em pacientes que vivem com AIDS. **Rev Bras Cir Plást**, v. 26, n. 3, p. 31, 2011.

MATOS, A. C. et al. Tratamento da lipoatrofia facial em pessoas vivendo com

HIV/AIDS: afastando o preconceito e melhorando a qualidade de vida. **O Mundo da Saúde**, v. 34, n. 2, p. 210-217, 2010.

MIRANDA L.H.S. Ácido poli-L-lático e hidroxiapatita de cálcio: melhores indicações. In: Lyon S, Silva RC. **Dermatologia estética: medicina e cirurgia estética**. Rio de Janeiro: MedBook; 2015.

MOIR, Susan; CHUN, Tae-Wook; FAUCI, Anthony S. Pathogenic mechanisms of HIV disease. **Annual review of pathology: mechanisms of disease**, v. 6, p. 223-248, 2011.

NUNES J, Sebastião Silveira; CIOSAK, Suely Itsuko. Terapia antirretroviral para HIV/AIDS: o estado da arte. **Journal of Nursing UFPE On Line**, v. 12, n. 4, p. 1103-1111, 2018.

PARADA, M. B. et al. Conceitos atuais no uso do ácido poli-L-lático para rejuvenescimento facial: revisão e aspectos práticos. **Surgical & Cosmetic Dermatology**, v. 9, n. 1, p. 60-71, 2017.

PALM, M; CHAYAVICHITSILP, Pamela. The "skinny" on Sculptra: a practical primer to volumization with poly-L-lactic acid. **Journal of Drugs in Dermatology: JDD**, v. 11, n. 9, p. 1046-1052, 2012.

PALM, M; GOLDMAN, Mitchel P. Patient satisfaction and duration of effect with PLLA: a review of the literature. **Journal of Drugs in Dermatology: JDD**, v. 8, n. 10 Suppl, p. s15-20, 2009.

RANADE, K. et al.. Genetic analysis implicates resistin in HIV lipodystrophy. **AIDS (London, England)**, v. 22, n. 13, p. 1561, 2008.

SANTOS, P. S. P. Bioestimuladores de colágeno na harmonização facial: Ellansé–Sculptra–Radiesse. 2021.

SICKLES, C. K.; NASSEREDDIN, A.; GROSS, G. P. Poly-L-lactic acid. In: **StatPearls [Internet]**. StatPearls Publishing, 2021.

SILVA, R. M. S. F.; CARDOSO, G. F. Uso do ácido poli-L-lático como restaurador de volume facial. **Revista Brasileira de Cirurgia Plástica**, v. 28, p. 223-226, 2013.

SOARES F.; COSTA, I.; Lipoatrofia facial associada ao HIV/AIDS: do advento aos conhecimentos atuais. **Anais Brasileiros de Dermatologia**, v. 86, p. 843-864, 2011.

THAMVASUPONG, P.; VIRAVADYA-PASUWAT, K. Controlled Release Mechanism of Vancomycin from Double-Layer Poly-L-Lactic Acid-Coated Implants for Prevention of Bacterial Infection. **Polymers**, v. 14, n. 17, p. 3493, 2022.

VLEGGAAR, D. Soft-tissue augmentation and the role of poly-L-lactic acid. **Plastic and reconstructive surgery**, v. 118, n. 3S, p. 46S-54S, 2006.

VLEGGAAR, D. et al. Consensus recommendations on the use of injectable poly-L-

lactic acid for facial and nonfacial volumization. **Journal of drugs in dermatology: JDD**, v. 13, n. 4 Suppl, p. s44-51, 2014.

VLEGGGAAR, D.; FITZGERALD, R.; LORENC, Z. P. Composition and mechanism of action of poly-L-lactic acid in soft tissue augmentation. **Journal of Drugs in Dermatology: JDD**, v. 13, n. 4 Suppl, p. s29-31, 2014.

WOERLE, B.; H.C. W.; SATTLE, G. Poly-L-lactic acid: a temporary filler for soft tissue augmentation. **Journal of Drugs in Dermatology: JDD**, v. 3, n. 4, p. 385-389, 2004.

YOSHIOKA, M. C. N,. Avaliação do uso do ácido poli-l-láctico no tratamento da lipoatrofia facial associada à terapia antirretroviral em pacientes soropositivos para o vírus da imunodeficiência humana. 2009.