www.revistaft.com.br

Revista FT | ISSN 1678-0817 | v.30, n.163, 2026 | DOI: 10.69849/36fvgm86

Biossegurança na manipulação do plasma rico em plaquetas (PRP) em procedimentos estéticos: riscos microbiológicos e prevenção de contaminação

Biosafety in the handling of platelet-rich plasma (PRP) in aesthetic procedures: microbiological risks and contamination prevention

Andriele Cardoso Fernandes

Luiza Gabriella da Silva

Waleska Lazaretti (Orientador)

RESUMO

O Plasma Rico em Plaquetas (PRP) tem sido amplamente utilizado em procedimentos estéticos devido ao seu potencial regenerativo e aos benefícios relacionados ao rejuvenescimento cutâneo, tratamento de cicatrizes e alopecia. Entretanto, por se tratar de um produto autólogo obtido a partir do sangue do próprio paciente, sua manipulação exige rigorosos cuidados de biossegurança, uma vez que falhas durante as etapas de coleta, preparo, centrifugação e aplicação podem favorecer a contaminação microbiológica e comprometer a segurança do paciente. Nesse contexto, o presente estudo tem como objetivo analisar os riscos microbiológicos associados à manipulação do PRP em procedimentos estéticos, bem como identificar medidas preventivas capazes de minimizar a ocorrência de contaminações. O estudo caracteriza-se como uma revisão sistemática da literatura, com o objetivo de investigar os riscos microbiológicos associados à manipulação do PRP em procedimentos estéticos e identificar as principais estratégias de biossegurança empregadas para a prevenção de contaminações. Para tanto, serão analisadas evidências científicas relacionadas às fontes de contaminação e às medidas preventivas adotadas durante as etapas de coleta, preparo e aplicação do PRP. Espera-se que a pesquisa possibilite uma compreensão mais ampla dos principais fatores envolvidos na contaminação do PRP, evidencie a importância da adoção de protocolos de biossegurança e contribua para o aprimoramento das práticas profissionais, promovendo maior segurança na realização dos procedimentos estéticos e incentivando o desenvolvimento de novos estudos na área.

Palavras-chave: Plasma Rico em Plaquetas. Biossegurança. Contaminação microbiológica. Procedimentos estéticos. Prevenção de infecções.

ABSTRACT

Platelet Rich Plasma (PRP) has been widely used in aesthetic procedures due to its regenerative potential and benefits related to skin rejuvenation, scar treatment, and alopecia. However, as it is an autologous product obtained from the patient's own blood, its handling requires strict biosafety care, since failures during the collection, preparation, centrifugation, and application stages can favor microbiological contamination and compromise patient safety. In this context, the present study aims to analyze the microbiological risks associated with the manipulation of PRP in aesthetic procedures, as well as to identify preventive measures capable of minimizing the occurrence of contamination. The study is characterized as a systematic review of the literature, with the objective of investigating the microbiological risks associated with the manipulation of PRP in aesthetic procedures and identifying the main biosafety strategies employed to prevent contamination. To this end, scientific evidence related to the sources of contamination and the preventive measures adopted during the stages of collection, preparation and application of the PRP will be analyzed. It is hoped that the research will enable a broader understanding of the main factors involved in PRP contamination, highlight the importance of adopting biosafety protocols and contribute to the improvement of professional practices, promoting greater safety in the performance of aesthetic procedures and encouraging the development of new studies in the area.

Keywords: Platelet-Rich Plasma. Biosecurity. Microbiological contamination. Aesthetic procedures. Infection prevention.

1 INTRODUÇÃO

1.1 DEFINIÇÃO DO TEMA E APRESENTAÇÃO DA PROBLEMÁTICA

O envelhecimento cutâneo é um processo natural e inevitável, marcado por alterações fisiológicas que afetam a estrutura e a aparência da pele, sendo influenciado por fatores intrínsecos e extrínsecos ao longo do tempo (Ferreira *et al*., 2023). Diante disso, observa-se um aumento significativo na busca por procedimentos estéticos que visam minimizar esses efeitos, especialmente técnicas minimamente invasivas que promovam o rejuvenescimento e a melhora da qualidade da pele (Ferreira *et al*., 2023).

Nesse cenário, o plasma rico em plaquetas (PRP) destaca-se como uma alternativa amplamente utilizada na área estética, devido ao seu potencial de regeneração tecidual e aos resultados satisfatórios na melhora da aparência cutânea. Assim, considerando a crescente aplicação dessa técnica, torna-se fundamental compreender não apenas seus benefícios, mas também a importância

de práticas seguras durante sua manipulação, garantindo a qualidade dos procedimentos e a segurança dos pacientes (Ferreira *et al.,* 2023).

Pesquisas recentes indicam que aspectos como a qualidade na coleta e o tratamento do sangue, a condição dos materiais e ferramentas, bem como o ambiente onde é feita a manipulação, estão diretamente ligados ao perigo de contaminação do PRP. Ademais, erros na técnica de centrifugação, manuseio incorreto e falta de esterilidade apropriada são identificados como as principais razões para essas complicações, ressaltando a importância de protocolos de biossegurança rigorosos (Almeida & Rezende, 2024).

Diante desse contexto, torna-se necessário investigar quais são os principais riscos microbiológicos associados à manipulação do PRP em procedimentos estéticos e de que forma falhas nos protocolos de biossegurança podem contribuir para a ocorrência de contaminações. Embora o PRP seja amplamente utilizado por seus benefícios terapêuticos, estudos apontam que sua aplicação pode estar associada a eventos adversos, sendo as infecções uma das complicações mais relatadas, o que evidencia a necessidade de maior controle durante todo o processo de preparo e aplicação. Nesse sentido, justifica-se a realização deste estudo pela importância de compreender esses riscos e reforçar a adoção de práticas seguras, visando minimizar complicações, garantir a qualidade do material utilizado e promover maior segurança aos pacientes submetidos a esses procedimentos (Arita & Tobita, 2024).

Dentre as informações disponíveis na literatura sobre os riscos microbiológicos relacionados à manipulação do PRP, especialmente no que se refere a eventuais falhas nos processos de assepsia, preparo e aplicação, é essencial implementar práticas rigorosas de biossegurança para assegurar a segurança nos procedimentos estéticos. Nesse contexto, este trabalho tem como principal objetivo estudar os riscos de contaminação microbiológica envolvidos na manipulação do PRP e identificar estratégias preventivas eficazes. Inicialmente, será feito um panorama sobre a utilização do PRP e os principais riscos que o cercam. Em seguida, serão analisados os fatores que favorecem a contaminação durante a sua manipulação. Por último, serão discutidas as medidas de biossegurança indispensáveis para evitar infecções e proporcionar uma maior segurança nos procedimentos (Cebrian *et al*., 2026).

Diante disso, o presente estudo tem como objetivo analisar os riscos microbiológicos e as medidas de biossegurança relacionadas à manipulação do PRP em procedimentos estéticos, abordando seu processo de obtenção e aplicação, os principais microrganismos envolvidos e as possíveis fontes de contaminação durante a coleta, o preparo e a utilização. Além disso, busca discutir medidas preventivas e estratégias para o controle de infecções, considerando a importância da adoção de protocolos rigorosos de biossegurança para minimizar riscos, prevenir complicações e promover maior segurança aos pacientes, contribuindo para o aprimoramento das práticas profissionais e para a padronização dos procedimentos com base em evidências científicas.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 PLASMA RICO EM PLAQUETAS (PRP)

O PRP é um concentrado autólogo extraído do sangue periférico do paciente, por meio de um procedimento de centrifugação que possibilita a separação e concentração das plaquetas em uma fração reduzida de plasma. As plaquetas desempenham um papel fundamental na coagulação do sangue e participam da liberação de fatores de crescimento, como o fator de crescimento derivado das plaquetas (PDGF) e o fator de crescimento transformador beta (TGF-β) que são responsáveis pela regeneração e reparação dos tecidos. Esses elementos promovem processos celulares cruciais, incentivam fibroblastos, queratinócitos e outras células responsáveis pela reparação tecidual, como a multiplicação de células, formação de novos vasos sanguíneos (angiogênese) e síntese de colágeno, auxiliando na cicatrização e regeneração de tecidos danificados (Santos *et al*., 2024; Cunha *et al*., 2018).

Por causa dessas características biológicas, o PRP começou a ser usado com frequência em várias especialidades da saúde, como ortopedia, odontologia, dermatologia, incluindo biomedicina estética, principalmente em procedimentos voltados ao rejuvenescimento cutâneo, tratamento de cicatrizes e alopecia. Nessas áreas ele tem sido utilizado para acelerar a cicatrização, promover a regeneração de tecidos e ajudar na recuperação de várias condições clínicas (Santos *et al*., 2024; Cunha *et al*., 2018).

Além de suas aplicações terapêuticas, o PRP tem se destacado no campo estético por sua capacidade de promover o rejuvenescimento da pele, promover a diminuição da queda de cabelo e melhorar a qualidade da pele. Pesquisas indicam que o uso do PRP pode incentivar a produção de colágeno e elastina, o que pode melhorar a textura e a elasticidade da pele, além de ajudar no tratamento de alopecia e cicatrizes. (Santos *et al*., 2024).

Vários estudos indicam que a aplicação intradérmica do PRP está associada à melhora da qualidade da pele, especialmente em procedimentos de rejuvenescimento facial. Essa ação ocorre devido à elevada concentração de fatores de crescimento presentes no plasma, os quais estimulam a atividade dos fibroblastos, promovendo a síntese de colágeno e elastina. Esse processo resulta em maior elasticidade dérmica, melhora da textura da pele e redução de sinais do envelhecimento, como rugas e linhas finas. E pode atuar na proliferação de queratinócitos e na produção de ácido hialurônico, contribuindo para uma aparência mais firme e rejuvenescida da pele (Storrer *et al*., 2019).

No contexto da alopecia androgenética, o uso tem se destacado como uma alternativa terapêutica, principalmente por sua capacidade de atuar diretamente nos folículos pilosos. Ele contribui para a reparação tecidual e para o prolongamento da fase anágena dos fios, favorecendo o crescimento capilar. E sua aplicação pode resultar em aumento da densidade capilar nas áreas tratadas, reforçando seu potencial como estratégia no manejo da queda de cabelo (Mello, 2022).

Sua aplicação pode estar associada a efeitos adversos leves e autolimitados, principalmente relacionados ao próprio procedimento de injeção. Entre os eventos mais comuns estão dor no local da aplicação, eritema, edema e equimoses (hematomas), que geralmente surgem devido à resposta inflamatória local induzida pela punção e pela ação biológica do concentrado plaquetário (Phoebe *et al*., 2024). De acordo com a literatura, esses efeitos são temporários e tendem a regredir espontaneamente em poucos dias, sem necessidade de intervenção específica, o que reforça o bom perfil de segurança do PRP quando utilizado de forma adequada (Phoebe *et al*., 2024).

Entretanto, apesar dos benefícios terapêuticos associados ao seu uso, é imprescindível destacar que o PRP consiste em um produto, cuja manipulação requer rigoroso controle técnico e sanitário. Nesse contexto, a realização do procedimento fora de ambientes adequadamente controlados e sem a observância

das normas de biossegurança e boas práticas pode acarretar riscos significativos à saúde do paciente, incluindo a possibilidade de contaminação e transmissão de agentes infecciosos, como vírus das hepatites e HIV (ANVISA, 2024).

2.2 OBTENÇÃO E PREPARO DO PRP

A manipulação do PRP exige rigorosos cuidados de biossegurança, uma vez que se trata de um produto autólogo obtido a partir do sangue do próprio paciente. Todo o processo deve ser realizado em ambiente adequado, com utilização de materiais estéreis e descartáveis, de modo a minimizar riscos de contaminação e garantir a segurança do procedimento. O preparo segue, de maneira geral, etapas bem definidas. Inicialmente, realiza-se a coleta de sangue venoso periférico, utilizando tubos estéreis contendo anticoagulante, como o citrato de sódio, para evitar a coagulação precoce da amostra. Em seguida, o material coletado é submetido à centrifugação, etapa fundamental para a separação dos componentes sanguíneos. Dependendo do protocolo utilizado, pode ser realizada uma centrifugação simples ou dupla, com variações de tempo e velocidade que influenciam na concentração final de plaquetas (Dashore *et al.,* 2021).

Após a centrifugação, ocorre a separação das camadas sanguíneas, sendo possível identificar o plasma pobre em plaquetas na porção superior, o concentrado de PRP na região intermediária e os eritrócitos na parte inferior do tubo. O PRP é então cuidadosamente aspirado, evitando a contaminação com as demais frações (Dashore *et al*., 2021).

Em alguns protocolos, o material pode passar por uma etapa de ativação, na qual substâncias como cloreto de cálcio ou trombina são adicionadas para induzir a liberação dos fatores de crescimento presentes nas plaquetas, potencializando sua ação terapêutica. Por fim, o PRP é imediatamente aplicado na área de tratamento, respeitando condições assépticas durante todo o procedimento (Dashore *et al*., 2021).

Durante todas as etapas, a biossegurança é essencial, sendo indispensável o uso de equipamentos de proteção individual (EPIs), descarte adequado de materiais perfurocortantes e manutenção de técnica asséptica rigorosa. Esses cuidados reduzem o risco de infecção, contaminação cruzada e garantem a eficácia e segurança da terapia (Dashore *et al*., 2021).

2.3 RISCOS MICROBIOLÓGICOS E PREVENÇÃO DE CONTAMINAÇÃO.

A regulamentação profissional também exerce papel fundamental na garantia da biossegurança durante a manipulação do plasma rico em plaquetas. Nesse sentido, o Conselho Federal de Biomedicina, por meio da Resolução nº 423, de 9 de abril de 2026, estabelece diretrizes para a utilização de agregados plaquetários autólogos, incluindo o PRP, no âmbito da Biomedicina. A normativa determina que a coleta, o processamento, a manipulação e a aplicação desses materiais devem ser realizados exclusivamente por profissionais biomédicos devidamente habilitados e capacitados, em conformidade com normas técnicas, éticas e de biossegurança vigentes. Além disso, reforça a necessidade de cumprimento de requisitos sanitários e da adoção de boas práticas em todas as etapas do procedimento, visando garantir a segurança do paciente e minimizar riscos de contaminação microbiológica. Dessa forma, evidencia-se que a atuação profissional qualificada e regulamentada é essencial para a prevenção de intercorrências e para a qualidade dos procedimentos estéticos envolvendo PRP (CFBM, 2026).

Embora o PRP seja um produto autólogo, ainda existem riscos de contaminação microbiológica durante sua preparação e aplicação. A contaminação pode ocorrer por vários motivos, como erros nos processos de coleta, falhas na técnica de centrifugação, manuseio inadequado do plasma e uso de equipamentos não esterilizados e condições inadequadas do ambiente (Almeida & Rezende, 2024).

A contaminação bacteriana, viral e química são os principais tipos de contaminação relacionados ao PRP. A contaminação bacteriana é tida como uma das mais comuns, podendo acontecer em razão da presença de microrganismos originários da pele do paciente, do ambiente ou dos instrumentos empregados durante o procedimento (Sfrizo *et al.,* 2020). A viral constitui um risco significativo, sobretudo na ausência de testes laboratoriais apropriados para a identificação de patógenos, como os vírus da hepatite B, hepatite C e HIV (Sfrizo *et al*., 2020). Assim, a triagem e os testes laboratoriais são essenciais para assegurar a segurança do material biológico empregado no procedimento (Confi *et al*., 2023).

Ademais, a contaminação do PRP pode afetar sua eficácia terapêutica, pois a presença de microrganismos ou outras substâncias contaminantes pode alterar a concentração e a atividade das plaquetas e dos fatores de crescimento presentes no plasma (Santana, 2023).

A adoção de protocolos de biossegurança rigorosos em todas as fases do processo é fundamental para evitar a contaminação do PRP. Dentre as principais medidas ressaltam-se o uso obrigatório de EPIs, o descarte adequado de resíduos perfurocortantes, o uso de equipamentos esterilizados, a implementação de técnicas assépticas na coleta e manipulação do sangue, além da garantia de ambientes apropriados para a execução dos procedimentos (Dórea *et al*., 2022).

Ademais, a execução de exames laboratoriais e procedimentos de controle de qualidade é fundamental para assegurar que o PRP obtido atenda aos padrões adequados de concentração de plaquetas e esteja isento de contaminantes microbiológicos. Essas práticas ajudam a melhorar a segurança do tratamento e a diminuir as chances de complicações (Vidal & Zat, 2019).

A formação contínua dos profissionais que manipulam o PRP é outro aspecto crucial para evitar a contaminação. O treinamento apropriado capacita os profissionais a aderirem corretamente aos protocolos definidos, minimizando falhas operacionais e assegurando maior segurança para os pacientes submetidos ao procedimento (Peder *et al*., 2020).

3 METODOLOGIA

3.1 TIPOS DE ESTUDO

Este estudo apresenta como principal característica uma revisão sistemática da literatura, visando analisar os riscos microbiológicos e medidas de biossegurança relacionadas à manipulação do PRP em procedimentos estéticos. A utilização dessa metodologia justifica-se pela capacidade de compilar, sintetizar e comparar diferentes evidências de revisões de literatura. Além disso, permite uma compreensão mais ampla dos fatores de contaminação, das falhas durante a manipulação e das principais estratégias preventivas adotadas para garantir a segurança dos procedimentos.

3.2 ESTRATÉGIA EXPERIMENTAL E AMOSTRA

A obtenção dos dados será realizada por meio de uma busca sistemática nas bases de dados PubMed, Google Acadêmico, Scielo, frequentemente utilizadas,

visando reconhecer pesquisas recentes relacionadas ao PRP, os riscos microbiológicos associados à sua manipulação e as medidas de biossegurança aplicadas em procedimentos estéticos. Serão utilizados os seguintes termos de busca ‘’Plasma Rico em Plaquetas’’, ‘’PRP’’, ‘’Biossegurança na manipulação do PRP’’, ‘’Riscos de contaminação no uso do PRP’’, ‘’PRP em Procedimentos Estéticos’’.

Com o intuito de garantir a relevância e atualização das informações, os artigos serão selecionados conforme os seguintes critérios:

Critérios de Inclusão: Publicações entre os anos de 2018 a 2026; Estudos redigidos nos idiomas português e inglês; Artigos que discutam especificamente o PRP em procedimentos estéticos; Tipo de estudo considerado: revisão de literatura; Trabalhos que apresentem informações sobre os riscos microbiológicos, contaminação, biossegurança e medidas preventivas relacionadas à manipulação do PRP.

Critérios de Exclusão: Artigos publicados antes de 2018; Estudos redigidos em idiomas diferentes do português e inglês; Artigos que não discutam especificamente o PRP, ou os aspectos microbiológicos relacionados ao procedimento; Artigos sem disponibilidade de acesso ao texto completo ou que não contenham informações compatíveis para os objetivos do estudo.

3.3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A pesquisa será desenvolvida de forma organizada, respeitando os critérios de inclusão e exclusão anteriormente definidos. Inicialmente, será realizada a leitura dos títulos e resumos dos artigos encontrados, com a finalidade de selecionar os estudos mais relevantes para a temática proposta. Posteriormente, os trabalhos selecionados serão avaliados integralmente. A interpretação dos dados ocorrerá por meio de uma abordagem qualitativa, direcionada à análise de três pontos principais: (1) os principais riscos microbiológicos relacionados ao PRP; (2) as possíveis fontes de contaminação durante os processos de manipulação, preparo e utilização do PRP; e (3) as práticas de biossegurança adotadas para prevenir infecções e promover maior segurança nos procedimentos estéticos.

3.4 RISCOS E BENEFÍCIOS

Por caracterizar-se como uma pesquisa de revisão bibliográfica, o presente estudo não contempla a participação direta de indivíduos nem a obtenção de dados primários, não apresentando riscos relacionados à intervenção em seres humanos. Contudo, algumas limitações podem estar associadas à quantidade reduzida de estudos específicos sobre contaminação microbiológica e biossegurança na manipulação do PRP, além da diversidade metodológica observada entre as publicações analisadas. Por outro lado, os benefícios desta pesquisa estão relacionados à ampliação do conhecimento científico sobre os cuidados necessários durante a manipulação do PRP em procedimentos estéticos. A análise dos estudos selecionados poderá auxiliar na compreensão dos principais riscos de contaminação e das medidas preventivas mais utilizadas, contribuindo para o fortalecimento das práticas de biossegurança e para uma maior segurança na realização desses procedimentos.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1 PRP: OBTENÇÃO E MANIPULAÇÃO EM PROCEDIMENTOS ESTÉTICOS

O PRP é um produto autólogo derivado do sangue do próprio paciente, que passa por um procedimento de centrifugação para que as plaquetas sejam concentradas em uma fração do plasma. O uso em diversos procedimentos, incluindo os estéticos, requer cuidado com as etapas de coleta, processamento, acondicionamento e aplicação, pois erros nessas fases podem afetar a qualidade do material e a segurança do paciente (Dashore *et al*., 2021; Storrer *et al.*, 2019).

De acordo com Dashore *et al*. (2021), a preparação do PRP envolve diferentes métodos, o que destaca a necessidade de padronizar os procedimentos. Os autores mencionam a técnica de dupla centrifugação como uma das abordagens empregadas para a obtenção do produto, ressaltando a importância de definir parâmetros de processamento apropriados de acordo com o protocolo utilizado. No entanto, a centrifugação por si só não garante a eliminação de contaminantes, sendo essencial manter condições assépticas em todas as fases da preparação.

Nesse contexto, Almeida e Rezende (2024) perceberam que a qualidade da coleta e do preparo do sangue, a integridade dos materiais e equipamentos e as condições do ambiente de trabalho estão entre os principais fatores ligados ao risco de contaminação do PRP. Assim, a obtenção do produto não deve ser vista apenas como um procedimento técnico de separação dos componentes do sangue, mas também como uma fase que requer controle rigoroso das condições de biossegurança.

Embora o PRP seja feito do sangue do próprio paciente, essa característica não exclui a chance de contaminação externa durante sua manipulação. Portanto, a adoção de métodos padronizados e de técnicas limpas é essencial para diminuir os riscos de contaminação por microrganismos e garantir a segurança de sua utilização em procedimentos estéticos (Almeida & Rezende, 2024; Dashore *et al*., 2021).

4.2 RISCOS MICROBIOLÓGICOS ASSOCIADOS À MANIPULAÇÃO DO PRP

A contaminação microbiológica do PRP pode acontecer quando microrganismos entram durante a coleta de sangue, a transferência entre recipientes, o processamento ou a manipulação do produto antes de ser aplicado. Essas situações podem estar ligadas a falhas na antissepsia, uso inadequado de materiais, contato com superfícies sujas e descumprimento das normas de proteção individual e coletiva (Almeida & Rezende, 2024; Dashore *et al*., 2021).

De acordo com Almeida e Rezende (2024), os fatores principais ligados ao risco de contaminação incluem erros na técnica de centrifugação, manuseio inadequado do material, condições ambientais ruins e questões sobre a esterilidade dos equipamentos usados. Esses resultados mostram que o risco microbiológico não é limitado a uma única fase, podendo ocorrer em várias etapas do processamento do PRP.

Evidências experimentais também mostram a chance de contaminação ao obter o produto. Sfrizo *et al*. (2020), ao estudarem o controle microbiológico do PRP em um modelo experimental com 60 coelhos, detectaram crescimento bacteriano em quatro amostras. Nas culturas positivas, foram vistos cocos Gram-positivos organizados em cachos e bastonetes Gram-positivos. Os resultados indicam que a contaminação pode acontecer mesmo com a adoção de cuidados assépticos.

É importante notar, no entanto, que o estudo de Sfrizo *et al*. (2020) foi feito em ambiente veterinário, não podendo seus resultados ser diretamente aplicados a procedimentos estéticos em humanos. Mesmo assim, a detecção de crescimento bacteriano destaca a necessidade de controle nas condições de obtenção e manuseio do produto.

Outro ponto relevante é que a presença de microrganismos no material pode representar um risco à segurança do paciente, especialmente quando o produto contaminado é utilizado em procedimentos que afetam a integridade da barreira da pele. Assim, a prevenção deve ser priorizada, uma vez que a falta de sinais clínicos imediatos não garante, isoladamente, a ausência de contaminação microbiológica (Almeida & Rezende, 2024; Sfrizo *et al*., 2020).

A análise conjunta dos estudos de Almeida e Rezende (2024) e Sfrizo *et al*. (2020) mostra que a contaminação do PRP é uma possibilidade relacionada tanto às condições de manuseio quanto às características do ambiente e dos materiais usados. Assim, a identificação desses fatores é importante para definir medidas preventivas corretas.

4.3 PONTOS CRÍTICOS DE CONTAMINAÇÃO DURANTE A OBTENÇÃO E O PROCESSAMENTO DO PRP

A prevenção da contaminação microbiológica depende da identificação das fases em que o PRP pode interagir com fontes externas de microrganismos. Entre os principais pontos críticos estão a preparação do local de coleta, a limpeza da pele, a punção venosa, a transferência do sangue entre recipientes, a centrifugação, a recuperação da fração plasmática e o armazenamento do produto até sua utilização (Almeida & Rezende, 2024; Dashore *et al*., 2021).

A coleta de sangue é uma fase importante, pois a falta de limpeza adequada pode facilitar a entrada de microrganismos da pele na amostra. Sfrizo *et al*. (2020) enfatizam a importância da limpeza da área de punção venosa e do preparo asséptico do PRP. Os autores também ressaltam a necessidade de treinamento do profissional responsável pela técnica, já que a execução inadequada pode prejudicar a qualidade microbiológica do material.

Durante o processamento, a abertura dos recipientes e a transferência do plasma requerem cuidados especiais para evitar a exposição desnecessária do

produto ao meio ambiente. Dashore *et al*. (2021) falam sobre os métodos abertos e fechados de preparação do PRP e mencionam que, nos sistemas abertos, o risco de contaminação pode ser reduzido com a adoção rigorosa de medidas assépticas. Os autores sugerem, de preferência, a preparação sob fluxo de ar laminar, além do uso de máscara, luvas descartáveis estéreis e avental estéril pelo profissional

responsável.

Além disso, as condições dos equipamentos e dos materiais utilizados precisam ser verificadas. Almeida e Rezende (2024) relacionam a integridade dos materiais, a manutenção dos equipamentos e as condições ambientais à prevenção de problemas de contaminação. Isso mostra que a segurança do processamento depende tanto da técnica realizada pelo profissional quanto da qualidade da estrutura utilizada.

A comparação entre os estudos mostra que os locais de contaminação não se restringem à coleta de sangue. O manuseio do produto, a exposição ao ambiente, o uso de materiais inadequados e a falta de procedimentos padrões também podem afetar sua qualidade microbiológica. Por isso, a prevenção deve abranger todas as etapas, desde a preparação do local até o uso final (Almeida & Rezende, 2024; Dashore *et al*., 2021; Sfrizo *et al*., 2020).

4.4 MEDIDAS DE BIOSSEGURANÇA E PREVENÇÃO DA CONTAMINAÇÃO DO PRP

O objetivo das ações de biossegurança é minimizar a exposição do PRP a fontes de contaminação e salvaguardar tanto o paciente quanto o profissional encarregado do processo. A higienização das mãos, a antissepsia da pele, o uso correto de equipamentos de proteção individual, a utilização de materiais esterilizados, a limpeza e desinfecção de superfícies e a preservação de condições adequadas para o manuseio de material biológico estão entre as medidas mais importantes (Almeida

& Rezende, 2024; Dashore *et al*., 2021).

Dashore *et al*. (2021) destacam a relevância de medidas assépticas durante a preparação do PRP, sugerindo a utilização de máscara, luvas descartáveis esterilizadas e avental esterilizado. Os autores também ressaltam a preferência pela preparação sob fluxo de ar laminar quando se emprega um sistema aberto. Estas

orientações evidenciam que o gerenciamento da exposição ao meio ambiente e a proteção durante a manipulação são elementos cruciais na prevenção de microrganismos.

Sfrizo *et al*. (2020) também enfatizam a relevância da desinfecção do ambiente, da limpeza do campo cirúrgico e da área de venopunção, bem como da formação do profissional e da higiene das mãos. Apesar de a pesquisa ter sido conduzida em animais, as observações auxiliam na compreensão da relevância dos cuidados assépticos durante a obtenção do PRP, considerando as especificidades de cada cenário de uso.

Por outro lado, Almeida e Rezende (2024) enfatizam a importância de protocolos de esterilização, capacitação constante dos profissionais e verificações frequentes dos equipamentos e do local de trabalho. Tais fatores expandem o debate acerca da biossegurança, evidenciando que a prevenção não se limita apenas aos cuidados individuais, mas também à estruturação dos processos e à preservação de condições de trabalho apropriadas.

A comparação entre os autores destaca a concordância sobre a relevância da técnica asséptica, da formação profissional e do gerenciamento das condições ambientais. Dashore *et al*. (2021) fornecem orientações para a preparação do PRP, Sfrizo *et al*. (2020) comprovam experimentalmente a possibilidade de crescimento bacteriano, enquanto Almeida e Rezende (2024) destacam aspectos estruturais e organizacionais ligados à prevenção.

Assim, a biossegurança deve ser entendida como uma série de práticas integradas, que englobam procedimentos padronizados, uso apropriado de materiais, capacitação profissional e monitoramento das condições de processamento. A implementação regular destas ações ajuda a reduzir a chance de contaminação microbiológica durante os procedimentos estéticos que empregam PRP.

4.5 CONTROLE MICROBIOLÓGICO E GARANTIA DA SEGURANÇA NA UTILIZAÇÃO DO PRP

O controle microbiológico é importante para avaliar a qualidade do PRP, porque permite verificar se há microrganismos no material e ajuda a descobrir possíveis problemas no processo de preparação. A importância está ligada à

necessidade de garantir que as medidas de biossegurança sejam adequadas para minimizar os riscos de contaminação (Almeida & Rezende, 2024; Sfrizo *et al*., 2020).

No estudo de Sfrizo *et al.* (2020), foram analisadas 60 amostras de PRP coletadas de coelhos, e quatro dessas amostras mostraram crescimento de bactérias. Embora os autores tenham relatado a ausência de infecção nas feridas cirúrgicas observadas, esse resultado deve ser interpretado considerando as condições específicas do experimento, incluindo o contexto veterinário e os cuidados pós-operatórios utilizados. Portanto, não se pode dizer que usar PRP com crescimento bacteriano seja seguro em procedimentos estéticos humanos com base nesse resultado.

Almeida e Rezende (2024) também ressaltam a importância da aplicação de ações de controle vinculadas à coleta, ao preparo, aos equipamentos e ao ambiente onde ocorre o trabalho. Com base nesses dados, percebe-se que garantir a qualidade microbiológica depende da junção entre prevenção, padronização dos processos e monitoramento das condições de manipulação.

As evidências disponíveis, entretanto, apresentam limitações. O estudo de Sfrizo *et al*. (2020) foi realizado em um modelo experimental veterinário, enquanto Almeida e Rezende (2024) fizeram uma revisão da literatura sobre os riscos de contaminação por PRP. Dashore *et al*. (2021) focaram em sugestões para a sua preparação, abrangendo pontos técnicos e de higiene. Assim, embora os trabalhos contribuam para a compreensão dos fatores de risco e das medidas preventivas, eles não devem ser interpretados como evidência de que um único protocolo seja aplicável a todas as situações.

Nesse sentido, o controle microbiológico precisa ser combinado com a utilização de práticas preventivas constantes, a verificação das condições de processamento e o seguimento dos protocolos de biossegurança adequados. Também é importante lembrar que quando uma análise microbiológica não mostra crescimento, isso não significa necessariamente que algo esteja completamente esterilizado em todos os casos (Dashore *et al*., 2021; Sfrizo *et al*., 2020).

Portanto, a segurança do PRP em procedimentos estéticos depende de uma abordagem integrada, que considere a qualidade da coleta, o processamento asséptico, a adequação dos materiais e equipamentos, a capacitação profissional e o controle das condições de manipulação. A análise dos estudos mostra a importância de reforçar essas práticas e ampliar as pesquisas focadas

especificamente na contaminação microbiológica do PRP em humanos no contexto estético.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo permitiu compreender que, apesar de o PRP ser um produto autólogo, sua manipulação em procedimentos estéticos apresenta riscos de contaminação microbiológica durante as etapas de coleta, processamento e aplicação. As principais fontes de contaminação estão relacionadas a falhas na antissepsia, ao manuseio inadequado do material biológico e às condições inadequadas do ambiente, dos equipamentos e dos materiais utilizados, podendo comprometer a segurança do paciente.

Dessa forma, destaca-se a importância da adoção rigorosa de medidas de biossegurança, como higienização das mãos, antissepsia adequada, uso de equipamentos de proteção individual, materiais estéreis, limpeza do ambiente e padronização dos procedimentos. Conclui-se que a prevenção da contaminação depende do conhecimento técnico e da responsabilidade dos profissionais envolvidos. Além disso, são necessárias novas pesquisas sobre a qualidade microbiológica do PRP em procedimentos estéticos realizados em humanos, a fim de ampliar as evidências científicas e contribuir para práticas cada vez mais seguras.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (ANVISA). Anvisa orienta sobre produção e uso de plasma rico em plaquetas. Brasília, 2024. Disponível em: https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/noticias-anvisa/2024/anvisa-orienta-sobreproducao-e-uso-de-plasma-rico-em-plaquetas. Acesso em: 22 abr. 2026.

ALMEIDA, A. M. DA S.; REZENDE, G. DE O. Os riscos de intercorrências de contaminação do plasma rico em plaquetas: Uma revisão de literatura. **Revista Contemporânea**, v. 4, n. 10, p. e6071, 10 out. 2024. https://doi.org/10.56083/rcv4n10070

ARITA, A.; TOBITA, M. Adverse events related to platelet-rich plasma therapy and future issues to be resolved. **Regenerative Therapy**, v. 26, n. 5, p. 496–501, 2024. Elsevier. Disponível em: <https://doi.org/10.2217/rme.13.59>. Acesso em: 23 abr 2026.

CEBRIAN, R. A. V.; REZENDE, K. C. DA S.; BATISTA, C. T. V.; et al. Plasma rico em plaquetas e sua eficácia no rejuvenescimento facial. **Revista Delos**, v. 19, n. 76, p. e8249, 2026. https://doi.org/10.55905/rdelosv19.n76-047.

CONFI, Kafia Coelho et al. A relevância da técnica de subincisão na região de glabela associada ao fator de crescimento IPRF–revisão de literatura. **Simmetria Orofacial Harmonization in Science**, v.5, n.17, p.46-59, 2023.

CONSELHO FEDERAL DE BIOMEDICINA (CFBM). **Resolução nº 423, de 9 de abril de 2026.** Dispõe sobre a regulamentação dos procedimentos com agregados plaquetários autólogos e suas frações no âmbito da Biomedicina, estabelece os requisitos para a habilitação, capacitação e responsabilidade técnica, e dá outras providências. *Diário Oficial da União: seção 1*, Brasília, DF, n. 68, p. 159, 10 abr. 2026. Disponível em: https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-n-423-de-9-de-abril-de-2026698662520 . Acesso em: 22 abr. 2026.

CUNHA, G.; PORTO, C.; SENA, M.; et al. Uso de plasma rico em plaquetas na Odontologia: revisão integrativa. **Textura**, v. 12, n. 20, p. 162–170, 2018. Textura. Disponível em: <https://doi.org/10.22479/DESENREG2018V12N20P162-170>. Acesso em: 20 abr 2026.

DASHORE, S.; CHOUHAN, K.; NANDA, S.; SHARMA, A. Preparation of Platelet-Rich Plasma: National IADVL PRP Taskforce Recommendations. **Indian Dermatology Online Journal**, 1. nov. 2021. Wolters Kluwer Medknow Publications. https://doi.org/10.4103/idoj.idoj_269_21

DÓREA, R. J. B.; GUEDES, A.; FREIRE, M. D. M.; et al. Tratamento Regenerativo da Osteoartrite de Joelho – Uso de Células-Tronco Mesenquimais e Plasma Rico em Plaquetas. **Revista Científica Hospital Santa Izabel**, v. 6, n. 4, p. 194–201, 2022. Revista Científica Hospital Santa Izabel. Disponível em: <https://doi.org/10.35753/RCHSI.V6I4.374>. Acesso em: 20 abr 2026.

FERREIRA, D. V. DE S. F.; MAGALHÃES, F. A. V.; RUI, H. M. V.; FELIPE, D. F. Técnica de plasma rico em plaquetas para o tratamento do envelhecimento cutâneo Uma revisão da literatura. **Revista Contemporânea**, v. 3, n. 12, p. 30452–30469, 2023. South Florida Publishing LLC. https://doi.org/10.56083/rcv3n12-286

MELLO, I. F. Uso de PRP no tratamento de alopecia androgenética. **BWS Journal**, v. 5, p. 1–12, 2022. Disponível em: <https://bwsjournal.emnuvens.com.br/bwsj/article/view/327>. Acesso em: 20 abr 2026.

PEDER, L. D. DE; REBECCA-WISNIEWSKI, E. S.; KOPPENHAGEM, B. R.; SILVA, C. M. DA. Uso do plasma rico em plaquetas no rejuvenescimento facial: Uma revisão da literatura. **Revista Thêma et Scientia**, v. 10, n. 2, p. 67–74, 2020. Disponível em: <https://ojsrevistas.fag.edu.br/index.php/RTES/article/view/1105>. Acesso em: 20 abr 2026.

PHOEBE, L. K. W.; LEE, K. W. A.; CHAN, L. K. W.; et al. Use of platelet rich plasma for skin rejuvenation. Skin research and technology : official journal of International Society for Bioengineering and the Skin (ISBS) [and] International Society for Digital

Imaging of Skin (ISDIS) [and] International **Society for Skin Imaging (ISSI)**, v. 30, n. 4, 2024. Skin Res Technol. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/SRT.13714>. Acesso em: 20 abr 2026.

SANTANA, M. E. L. DE. Evidências da utilização do plasma rico em plaquetas no tratamento de estrias, 2023. **Universidade Federal da Paraíba**. Disponível em: <https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/30378>. Acesso em: 20 abr 2026.

SANTOS, G. P. F. DOS; DOSSENA, C.; TEOFILO, R. N. F.; et al. Plasma Rico em Plaquetas (PRP) na Dermatologia: Eficácia, Aplicações e Desafios na Regeneração Cutânea. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, v. 6, n. 10, p. 45–66, 2024. Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences. Disponível em: <https://doi.org/10.36557/2674-8169.2024v6n10p45-66>. Acesso em: 20 abr 2026.

SFRIZO, L. S.; PAZZINI, J. M.; FERREIRA, M. G. P. A.; et al. Clínica cirúrgica de pequenos animais – Controle microbiológico na obtenção do plasma rico em plaquetas (PRP). **Ars Veterinaria**, v. 36, n. 3, p. 211–215, 2020. FUNEP. Disponível em: <https://doi.org/10.15361/2175-0106.2020V36N3P211-215>. Acesso em: 20 abr 2026.

STORRER, C. L. M.; ANDRADE, C. F.; CHAVES, L. H. K.; et al. Injeção de agregados plaquetários no rejuvenescimento facial: uma revisão sistemática. **Revista Brasileira de Cirurgia Plástica**, v. 34, n. 2, p. 274–282, 2019. Sociedade Brasileira de Cirurgia Plástica. Disponível em: <https://doi.org/10.5935/2177-1235.2019RBCP0145>. Acesso em: 20 abr 2026.

VIDAL, Jade Marina e ZAT, Luciana Hugue de Souza. Utilização de plasma rico em plaquetas no tratamento de ferida cutânea em cão: relato de caso. **Arq. Ciênc. Vet. Zool. UNIPAR (Online)**, v. 22, n. 2, p. 59–64, 3 Dez 2019. Disponível em: < https://doi.org/10.25110/ARQVET.V22I2.2019.6854>. Acesso em: 20 abr 2026.