REVISTA TRANSDISCIPLINAR
UNIVERSO da Saúde
ISSN 2965-2340

UTILIZAÇÃO DO PRP NO REPARO DE LESÕES EM ATLETAS DE ALTO RENDIMENTO

Célia Regina Alves

Philippe Godefroy

Cláudio César Cirne Santos

Rodrigo Poubel Vieira de Rezende

Rossi Murilo da Silva

Afiliações e informações de autoria: 1 Acadêmico de Farmácia da Universidade Salgado de Oliveira 2 Docente do curso de Farmácia da Universidade Salgado de Oliveira Email: cel.alves.cra@gmail.com 3 Médico, Colaborador da Disciplina de TCC 4 Doutor em Cirurgia Geral pela Universidade Federal do Rio de Janeiro 5 Mestre em Cirurgia Geral pela Universidade Federal do Rio de Janeiro

Resumo: As lesões esportivas ocorrem através de métodos inadequados de treinamento, alterações estruturais que sobrecarregam mais determinadas partes do corpo do que outras, e muitas dessas lesões podem ser causadas por desgaste crônico e por lacerações decorrentes de movimentos repetitivos que afetam tecidos passível. Lesões em tendões e músculos apresentam maior incidência em atletas de alto rendimento. No cenário esportivo, onde atletas necessitam de um processo de cicatrização e recuperação muscular e ósseo em tempo mínimo, há uma incessante busca de estratégias que possibilitem a aceleração desse processo, uma delas é a biológica, que aceleram a cicatrização entre tendão e osso. Com ênfase na atuação dos fatores de crescimento (FC). O plasma rico em plaquetas (PRP) é uma fração do plasma com alta concentração de plaquetas, comparado ao sangue normal, o PRP possui uma concentração 3 a 5 vezes maior de fatores de que influenciam na cicatrização de tendões, ligamentos, músculos, cartilagem e osso. O objetivo desse trabalho foi avaliar a utilização da terapia do Plasma Rico em Plaquetas (PRP) nos procedimentos clínicos relacionados às lesões musculares, principalmente de atletas de alto rendimento, bem como, o conhecimento deste tratamento, junto aos esportistas. Foi realizada uma pesquisa e estudo onde foi utilizado um questionário elaborado pelo pesquisador no site docs.google.com, com praticantes de diversas modalidades esportivas. O resultado desta pesquisa mostra que mais de 90% dos entrevistados não conhecem o tratamento com Plasma Rico em Plaquetas.

Palavras-chave: Plasma rico em plaquetas, lesões, fator de crescimento, cicatrização

Abstract: Sports injuries occur through inadequate training methods, structural changes that overload certain parts of the body more than others, and many of these injuries can be caused by chronic wear and tear resulting from repetitive movements that affect passable tissues. Tendon and muscle injuries have a higher incidence in high-performance athletes. In the sports scenario, where athletes need a process of healing and muscle and bone recovery in minimum time, there is an incessant search for strategies that enable the acceleration of this process, one of which is the biological one, which accelerate the healing between tendon and bone. With emphasis on the performance of growth factors (CF). Platelet-rich plasma (PRP) is a fraction of the plasma with a high concentration of platelets, compared to normal blood, PRP has a concentration 3 to 5 times higher of factors that influence the healing of tendons, ligaments, muscles, cartilage and bone. The objective of this study was to evaluate the use of Plasma-Rich Platelet (PRP) therapy in clinical procedures related to muscle injuries, especially in high-performance athletes, as well as, the knowledge of this treatment, with athletes. A research and study was carried out using a questionnaire prepared by the researcher on the website docs.google.com, with practitioners of

different sports. The result of this survey shows that more than 90% of respondents do not know the treatment with Plasma Rich in Platelets.
Keywords: Platelet-rich plasma, lesions, growth factor, healing

INTRODUÇÃO

Na Grécia antiga, a imagem do corpo grego, ainda hoje atraente e considerada uma referência, é bastante revelador da existência e dos ideais estéticos veiculados na altura. Na verdade, este corpo era radicalmente idealizado, treinado, produzido em função do seu aprimoramento. Assim, a imagem idealizada corresponderia ao conceito de cidadão, que deveria tentar realizá-la, modelando e produzindo o seu corpo a partir de exercícios e meditações. O corpo era visto como elemento de glorificação e de interesse do Estado(1). Já nesta época havia a preocupação do homem em manter o corpo são e perfeito como referência de poder e beleza.

Leonardo da Vinci, um dos maiores gênios da história da humanidade e do período renascentista, criou o Homem de Vitrúvio ou o Homem Vitruviano, nele desenha o corpo humano no interior de um círculo e de um quadrado. Expressão de um homem com as proporções perfeitas no espaço de figuras geométricas perfeitas(3). Vitrúvio, antigo arquiteto romano (80-70 a.C. -15 a.C.), disse: “Se um homem fica de costas, com as mãos e pés estendidos e um par de compassos centrados em seu umbigo, os dedos de seus dois pés e das mãos tocarão a circunferência do circulo desenhado, e assim como o corpo humano produz um contorno circular, também será possível encontrar uma figura quadrada a partir dele”. Da Vinci se baseou nessa ideia para criar o Homem Vitruviano e, a partir dele, outros estudiosos utilizaram-no como fonte empírica para o estudo da anatomia humana(4). O conhecimento científico, a matemática, enfim, o ideal renascentista(3). Isso mostra a curiosidade, a necessidade de mais descobertas e o fascínio pelo corpo humano. A busca contínua de conhecimento e perfeição. Desde o início dos tempos, o ser humano busca sua sobrevivência e pra isso precisa se adaptar a alterações climáticas e naturais, se adaptar ao próprio desenvolvimento humano, entre vários outros fatores, e daí importância do corpo estar preparado para todas essas necessidades que ajudam no seu futuro. Sempre, em todas as épocas e várias culturas e religiões diferentes, o corpo é visto para determinar padrões e comportamentos. A força, beleza, velocidade, sua capacidade de adaptação e recuperação, estão entre os fatores que ajudam a determinar em que lugar da cadeia social estará presente. Hoje, apesar de tanto desenvolvimento, o homem ainda busca sua sobrevivência e o ritmo do seu dia-a-dia, estresse, sedentarismo, com seu tipo de trabalho determinando seus movimentos, pensamentos e preocupações, o ser humano ainda carrega peso, precisa correr, subir prédios e descer túneis de galeria, entre vários e vários tipos de profissão que exigem o máximo de seu físico. Mas hoje, nem toda essa carga no corpo é exercida por essas profissões. As pessoas buscam melhorar sua qualidade de vida, saindo do sedentarismo, com prática de esportes como caminhada e corridas, treinamento em academias com esteiras e bicicletas ergométricas, levantamento de pesos onde levam o corpo ao limite, esportes aquáticos e de quadra, como o voleibol. Buscando as melhorias necessárias para sua saúde e muitas para alimentar suas vaidades, buscando o físico perfeito.

No mundo profissional do esporte, os limites do corpo são desafiados constantemente, sendo buscando ser o homem mais rápido do mundo, o mais forte em levantamento de peso, em esportes coletivos como futebol e no voleibol onde existe muito

atrito e impacto. Em todos existem algo em comum: a sobrecarga muscular e a necessidade de desenvolvimento e recuperações mais aceleradas.

As lesões esportivas ocorrem através de métodos inadequados de treinamento, alterações estruturais que sobrecarregam mais determinadas partes do corpo do que outras, e muitas dessas lesões podem ser causadas por desgaste crônico e por lacerações decorrentes de movimentos repetitivos que afetam tecidos passível(5). Lesões em tendões e músculos apresentam maior incidência em atletas de alto rendimento. Em alta prevalência está a rotura do manguito rotador, em geral é feito um reparo artroscópico, que apresenta resultado eficaz, porém o índice de rerrotura é alto variando de 10-95%. Uma das principais causas dessa rerrotura está associada à uma falha na cicatrização entre tendão e osso(6).

No cenário esportivo, onde atletas necessitam de um processo de cicatrização e recuperação muscular e ósseo em tempo mínimo, há uma incessante busca de estratégias que possibilitem a aceleração desse processo, uma delas é a biológica, que aceleram a cicatrização entre tendão e osso. Com ênfase na atuação dos fatores de crescimento (FC). O plasma rico em plaquetas (PRP) é uma fração do plasma com alta concentração de plaquetas, comparado ao sangue normal, o PRP possui uma concentração 3 a 5 vezes maior de fatores de que influenciam na cicatrização de tendões, ligamentos, músculos, cartilagem e osso(10)

O plasma rico em plaquetas (PRP) é um concentrado de plaquetas obtido a partir do sangue autógeno do paciente.(7,8) As células sanguíneas são constituídas de uma parte líquida passível de obtenção do plasma, originam-se na medula pela hematopoiese e dão origem a diversas linhagens: Glóbulos vermelhos, glóbulos brancos e plaquetas(10).

As plaquetas representam o componente mais importante quando o objetivo é a modulação cicatricial, apresentando propriedades anti-inflamatórias e regenerativas. Todavia, existem outros componentes atuando juntamente com o PRP, como os leucócitos e células brancas, que garantem a resistência natural aos fatores que dizem respeito a processos infecciosos ou alérgicos. Por isso a importância destes componentes, sendo que a principal função do nosso organismo é a defesa contra os agentes estranhos. O PRP é importante na possível reconstrução tecidual, pois possuem os fatores de crescimento complexos, podendo determinar diferentes efeitos sobre um mesmo tecido(10).

Este procedimento biológico, não é recente na medicina, na década de 1970/80 foram iniciadas pesquisas em animais, tal procedimento foi utilizado em larga escala nas cirurgias cardíacas e posteriormente a odontologia se beneficiou da terapia com PRP. O gel de plaquetas tem sido utilizado nas áreas de cirurgia oral, bucomaxilofacial, reconstrução para implantodontia visando acelerar o processo de cicatrização da lesão cirúrgica e regeneração óssea. O gel surgiu objetivando minimizar as complicações decorrentes do uso da cola de fibrina(11). Nos anos 2000 foram surgindo os primeiros trabalhos clínicos relacionados à utilização do PRP em algumas lesões ortopédicas, basicamente nas lesões com falhas ósseas que deveriam ser preenchidas da forma mais adequada. O destaque das propriedades regenerativas do PRP torna-o um agente catalisador do processo de reparo tecidual(10).

Recentes estudos demonstraram que as lesões mais indicadas para o tratamento com PRP são as rupturas parciais dos tendões no cotovelo (Epicondinite lateral), rupturas parciais do tendão de Aquiles (região do tornozelo) e lesões musculares. O PRP também

tem sido utilizado como coadjuvante no tratamento de alguns procedimentos cirúrgicos para um melhor reparo tecidual, como é o caso da artroscopia. Já nas rupturas musculares completas, principalmente aquelas com grande volume de hematoma, os benefícios são expressivos no tratamento com PRP. Geralmente a aplicabilidade do PRP é executada entre 48 a 72 horas após a determinação da lesão, diagnóstico feito através de ressonância magnética e ultrassonografia. Havendo possibilidade, pode-se puncionar o hematoma da lesão, facilitando a aplicação do PRP e diminuindo a dor. Observa-se que, quando se aplica a terapia com PRP nas rupturas musculares completas em um atleta de alto rendimento que anteriormente se afastava das suas atividades esportivas de 2 a 3 meses, hoje conseguem se recuperar entre 4 e 6 semanas, ou seja, o tempo de afastamento reduziu consideravelmente(15). O plasma rico em plaquetas apresenta heterogeneidade em seus métodos de obtenção, dividido em dois grupos, aférese e centrifugação. A aférese apresenta níveis mais elevados de plaquetas e menor concentração de leucócitos, sendo o PRP obtido dessa maneira considerado mais puro. A centrifugação, forma empregada pela maioria das empresas atualmente, tem como vantagem o menor custo e a necessidade de materiais mais simples para sua obtenção(15).

A aplicabilidade do PRP varia de acordo com a lesão e o tamanho da mesma(15).

As fontes de PRP podem ser autólogas, homólogas ou heterólogas. A autóloga possui a vantagem de diminuir a transmissão de doenças infecto contagiosas e reações imunológicas por rejeição. No entanto, uma possível desvantagem do uso de fontes heterólogas ou homólogas seria a impossibilidade das plaquetas secretarem de forma adequada todos os fatores de crescimento, além de conter fatores de antigenicidade. A obtenção do PRP é simples e o procedimento pode ser adaptado para a maioria das situações clínicas com infraestrutura mínima, mantendo boa relação custo benefício, sendo que a sua aplicação pode resultar em uma melhor qualidade de vida ao paciente por acelerar o processo de cicatrização e reduzir o custo do tratamento(12).

Whitman et al., (1997) introduziram o uso de CP em cirurgias maxilofaciais na área da odontologia. Esses autores passaram a chamar o gel de plaquetas autólogo de CP substituindo a cola de fibrina autóloga. No passado, a cola de fibrina foi amplamente utilizada para fixar enxertos ósseos e melhorar a hemostasia no local das cirurgias. Entre as desvantagens do uso da cola de fibrina que, consequentemente, resultaram na queda da sua utilização em cirurgias estão o tempo longo de preparação (3 dias), o alto custo, a ocorrência de reações alérgicas e doenças infecciosas em pacientes humanos(16).

São descritos três métodos para obtenção do PRP: método automático, semi-automático e manual(16).

O método automático é realizado por aferése, necessita de equipamento específico e experiência pessoal. Esta técnica não é usada em pequenas clínicas e necessita de grande volume de sangue (> 450 ml) em comparação com outras técnicas descritas. A maior vantagem desta técnica é o baixo risco de contaminação bacteriana durante a preparação. O PRP obtido pela técnica de aferése tem eficiência em concentração plaquetária e de fatores de crescimento. Apesar das vantagens apresentadas esta técnica não é a mais utilizada na medicina equina, sendo limitada pela tecnologia empregada ficando restrita a institutos de transfusão de sangue e ambiente hospitalar na medicina humana(16).

O método semi-automático é uma técnica que pode ser utilizada em clinicas pequenas. A maior vantagem em relação as outras técnicas descritas é que ela resulta em

maior concentração de plaquetas e fatores de crescimento. O risco de contaminação bacteriana é maior que no sistema automático e menor que no método manual. As desvantagens desta técnica são: a alta concentração de leucócitos no PRP e o maior investimento necessário(16).

O método manual é a técnica mais simples e com menor custo para preparação do PRP sendo, portanto, a técnica usada preferencialmente nas clínicas de equinos. Ela exige uma rigorosa assepsia para evitar a contaminação. A desvantagem desta técnica em relação as outras técnicas descritas é a menor concentração de plaquetas e fatores de crescimento. As vantagens são: a possibilidade de ser realizada em ambiente laboratorial e a baixa concentração de leucócitos no PRP quando comparada com os métodos automático e semi-automático(16).

Nos EUA, o uso terapêutico do PRP em humanos está autorizado pelo Food and Drug Administration (FDA). Na Europa, a Agencia Española De Medicamentos Y Productos Sanitarios (AEMPS), classifica o PRP como um produto biológico autólogo para uso em humanos. Diferentes destas regiões, no Brasil, o uso não-transfusional do PRP, como produto de terapia avançada para agravos da saúde, ainda não está regulamentado. O Conselho Federal de Medicina (CFM), na sua Resolução 2.128/2015, considera o PRP como procedimento experimental, só podendo ser utilizado em experimentação clínica dentro dos protocolos do sistema CEP/CONEP. Baseada nessa Resolução, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) por meio da Nota Técnica 12/2015, ratificou o uso experimental do PRP por considera-lo um produto sem utilidade terapêutica comprovada e que necessita de mais evidência científica para seu uso clínico. Outro fator limitador da regulamentação do uso do PRP no Brasil é a falta de padronização e controle de qualidade do processamento do sangue para este fim. Os sistemas fechados de obtenção do PRP ajudam a mitigar esta limitação, no entanto eles são todos importados e de custos elevados(13).

Referente ao pré-tratamento, com PRP, existem algumas precauções(17):

Evite medicamentos corticosteroides por 2 a 3 semanas antes do procedimento; Pare de tomar fármacos anti-inflamatórios não esteroides (AINE's) uma semana antes do procedimento; Não tome medicamento anticoagulante durante 5 dias antes do procedimento; Beba muito líquido no dia anterior ao procedimento; Alguns pacientes podem necessitar de medicação para a ansiedade imediatamente antes do procedimento. Após a injeção de PRP, alguns cuidados imediatos de acompanhamento(17):

Evitar esforços que envolvam a área onde foi feita a aplicação por um período de 48 horas; Não tomar medicação anti-inflamatória (AINE's) para a dor, no entanto em caso de necessidade podem tomar "paracetamol" ou aplicarem localmente compressas geladas por períodos de 10 minutos de 2 em 2 horas se tal for necessário; Usar uma banda elástica (de compressão mediana) para imobilizar determinada zona do corpo, se o quadro clínico assim o indicar; Os pacientes que não tem ocupações profissionais fisicamente exigentes, geralmente podem voltar a trabalhar no dia seguinte; Os pacientes podem retomar suas atividades normais após 48 horas depois, se não ocorrer alterações como tumefacção ou dor (situação rara); Determinadas atividades gímnicas devem ser discutidas pelo médico responsável pela aplicação do PRP (fatores de crescimento) no período do tratamento protocolar; Os pacientes não devem começar a tomar medicamentos anti-inflamatórios até serem aprovados pelo médico.

CONTRAINDICAÇÕES PARA O USO DE PRP (factores de crescimento):

Absoluto	Relativo
• Síndrome de disfunção plaquetária	• Uso de AINEs até 48 horas após o procedimento
• Trombocitopenia	• Injecção de corticoesteróides até um mês após o procedimento
• Instabilidade hemodinâmica	• Uso sistémico de corticosteróides 2 semanas antes do tratamento
• Septicemia	• Tabagismo
• Infecção na zona a tratar	• Febre ou doença sistémica recente
• Paciente não quer correr riscos	• Neoplasia, especialmente do tipo hematopoiético ou do osso
	• Nível de hemoglobinas abaixo de 10 g/dL
	• Contagem de plaquetas abaixo de 105/μL

O uso de plasma rico em plaquetas (PRP) tornou-se frequente no tratamento de lesões em atletas profissionais e amadores. Entretanto, “o uso de PRP é considerado doping?”. O PRP poderia melhorar o rendimento dos atletas por algum efeito sistêmico e não somente pela melhora na lesão injetada? A Agência Internacional Anti-Doping (WADA) utiliza os seguintes critérios para adicionar substâncias proibidas: estimular o rendimento, colocar em risco a saúde do atleta e ser contra o espírito do esporte. Sabe-se que o PRP possui diversos fatores de crescimento em concentrações maiores que as de

sangue normal. Também se conhece que alguns fatores de crescimento podem melhorar a performance do atleta, e o hormônio do crescimento está na lista de substâncias proibidas da Agência Internacional Anti-Doping (WADA) desde o início dos anos 90. Deste modo, parece lógico considerar o PRP um potencial "estimulante de rendimento". Eesta foi a posição inicial adotada pela Agência Internacional Anti-Doping. Porém, em 2011, a mesma entidade revisou a sua opinião oficial a respeito do PRP e o retirou da lista de substâncias proibidas, considerando que "apesar da presença de alguns fatores de crescimento no PRP, não existe evidência científica de que o uso de PRP no músculo ou tendões melhora o rendimento dos atletas por efeitos sistêmicos". Uma ressalva importante deve ser feita, a WADA permite o uso de PRP em injeções musculares e tendíneas, porém considera doping a infusão venosa de PRP(14).

OBJETIVO

Avaliar a utilização da terapia do Plasma Rico em Plaquetas (PRP) nos procedimentos clínicos relacionados às lesões musculares, principalmente de atletas de alto rendimento, bem como, sua evolução e emprego ao longo do tempo.

MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de uma pesquisa e estudo onde foi utilizado um questionário elaborado pelo pesquisador no site docs.google.com, com endereço eletrônico: https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfQYhdSeut1PLiiy-j3jnabCljMrZTIP9hBeb-w4yjs_CNucA/viewform.

O objetivo foi levantar dados entre praticantes de diversas modalidades esportivas, para avaliar o número de casos em que houve lesão e seu conhecimento sobre o tratamento com Plasma Rico em Plaquetas (PRP). A pesquisa foi elaborada a partir das seguintes etapas: a primeira escolher o tema e qual seria abordagem do tema da pesquisa em questão e a partir deste conceito elaborar um questionário (anexos 1), onde pudessem ser abordados de maneira simples e autoexplicativa, os objetivos definidos em conjunto com o orientador da instituição, onde o trabalho de campo foi realizado. Para que nenhum ponto crucial seja negligenciado, esquecido ou ignorado. Determinar os critérios de inclusão e exclusão para a busca de estudos científicos de forma a embasar as opiniões aqui descritas, e expostas. O levantamento bibliográfico foi em livros reconhecidamente verdadeiros nas suas áreas, as bases virtuais escolhidas foram: Google Acadêmico, Portal SCIELO Scientific Eletronic Libary Online. As palavras chaves pesquisadas foram: Plasma Rico em Plaquetas, lesões. As pesquisas selecionadas tiveram o fim de complementar o compêndio. Também não foram esquecidas e nem deixadas à margem da luz do conhecimento as opiniões dos entrevistados e o conhecimento popular, desta forma a interpretação e análise dos dados encontrados tornou-se mais simples e verídicos. A busca dos estudos científicos nas bases referidas acima foi realizada entre os meses de Março de 2020 e outubro de 2020. Os critérios de inclusão de estudos estabelecidos para a revisão foram: Artigos científicos, teses, dissertações de mestrado, monografias. Publicações com texto completo disponível nas bases de dados consultadas. Publicações nos idiomas de língua portuguesas. A abordagem escolhida para elaboração deste trabalho será uma pesquisa realizada por meio de entrevistas, e questionário (anexos 1) disponibilizados no site docs.google.com, enviado pelo pesquisador aos entrevistados, com endereço eletrônico https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfQYhdSeut1PLiiy-j3jnabCljMrZTIP9hBeb-

w4yjs_CNucA/viewform, onde o pesquisador explicou de forma simples e concisa do que se tratava o estudo, abordagem que será contextualizada.

RESULTADOS

Os resultados obtidos como podem ser observados na tabela 1, mostra o perfil dos entrevistados, tendo como base a pesquisa realizada através de questionário no site docs.google.com, enviado pelo pesquisador aos entrevistados, com endereço eletrônico https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfQYhdSeut1PLiiy-j3jnabCljMrZTIP9hBeb-w4yjs_CNucA/viewform entre os meses de Março de 2020 e outubro de 2020, conforme anexos 1.

TABELA DOS ENTREVISTADOS

TOTAL DE ENTREVIS TADOS : 146 1) Sexo Qtd % Feminino : 49 33,56% Masculino : 97 66,44% Total : 146 100,00% 2) Faixa etária Qtd % 14-18 anos : 77 52,74% 19-25 anos : 48 32,88% 26-35 anos : 7 4,79% 36 anos-Acima : 14 9,59% Total : 146 100,00% 3) Esporte Praticado Qtd % Voleibol : 114 71,70% Futebol : 10 6,29% Surf : 6 3,77% Jiu-Jitsu : 4 2,52% Musculação : 3 1,89% Outras Modalidades : 22 13,84% Total : 159 100,00% 4) Sofreu algum tipo de lesão? Qtd % Sim : 94 64,38% Não : 52 35,62% Total : 146 100,00% 5) Qual o tipo de lesão? Qtd % Lesão no tornozelo : 27 28,72% Lesão no joelho : 23 24,47% Lesão no ombro : 6 6,38% Lesão no quadril : 4 4,26% Lesão lombar : 4 4,26% Outros tipo lesão : 30 31,91% Total 94 100,00% 6) Conhece o tratamento com Plasma Qtd % Rico em Plaquetas (PRP)? Sim : 11 7,53% Não : 135 92,47% Total : 146 100,00% Tabela 1: Distribuição dos entrevistados submetidos ao questionário através do site docs.google.com, segundo dados obtidos com o anexo 1. São Gonçalo, RJ, Brasil. 2020. Foram entrevistados 146 indivíduos através do site docs.google.com, com endereço eletrônico https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfQYhdSeut1PLiiy-j3jnabCljMrZTIP9hBeb-w4yjs_CNucA/viewform.

Do total de entrevistados, 49 entrevistados são referentes ao sexo feminino e 97 do sexo masculino, conforme gráfico 1.

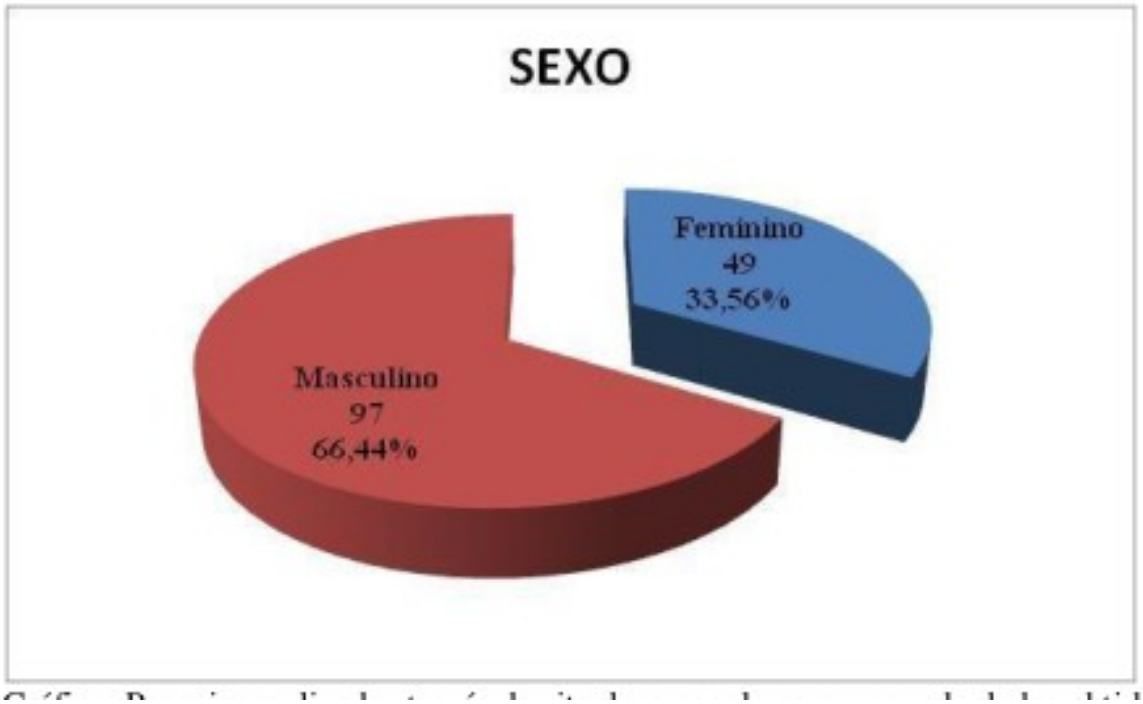


Gráfico 1: Sexo dos entrevistados. Fonte do Gráfico: Pesquisa realizada através do site docs.google.com, segundo dados obtidos com o anexo 1, realizado entre os meses de março 2020 e outubro de 2020 . Conforme Tabela 1.

A faixa etária dos entrevistados é igual ou acima de 14 anos, sendo 77 participantes entre 14- 18 anos, 48 participantes entre 19-25 anos, 7 participantes entre 26-35 anos e 14 participantes com idade igual ou acima de 36 anos, conforme gráfico 2.

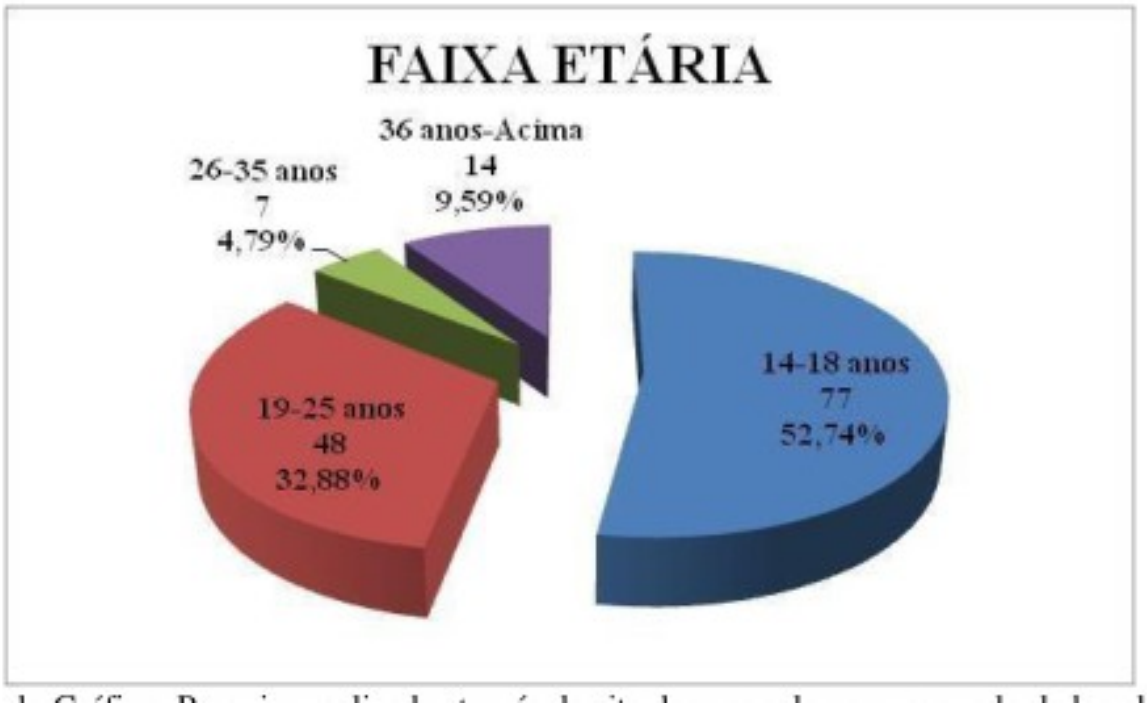


Gráfico 2: Faixa etária dos entrevistados. Fonte do Gráfico: Pesquisa realizada através do site docs.google.com, segundo dados obtidos com o anexo 1, realizado entre os meses

de março 2020 e outubro de 2020 . Conforme Tabela 1.

Do total de entrevistados, 114 afirmaram que praticam voleibol, 10 praticam futebol, 6 praticam surf, 4 praticam jiu-jitsu, 3 praticam musculação, e 22 entrevistados afirmaram que praticam alguma outra modalidade esportiva, conforme gráfico 3.



Gráfico 3: Número de entrevistados praticantes de alguma modalidade esportiva. Fonte do Gráfico: Pesquisa realizada através do site docs.google.com, segundo dados obtidos

com o anexo 1, realizado entre os meses de março 2020 e outubro de 2020 . Conforme Tabela 1.

Do total de entrevistados, 94 afirmaram que já sofreram algum tipo de lesão, representando 64,38% do total de entrevistados e 52 afirmaram que não sofreram nenhum tipo de lesão, representando 36,62% do total de entrevistados, conforme gráfico 4.



Gráfico 4: Número de entrevistados que informaram que já sofreram ou não,algum tipo de lesão. Fonte do Gráfico: Pesquisa realizada através do site docs.google.com, segundo dados obtidos com o anexo 1, realizado entre os meses de março 2020 e outubro de 2020 . Conforme Tabela 1.

Do total de entrevistados que afirmaram que já sofreram lesões, 27 afirmaram que sofreram lesão no tornozelo, representando 28,72% do total, 23 sofreram lesão no joelho, representando 24,27%, 6 sofreram lesão no ombro, representando 6,38%, 4 afirmaram que sofreram lesão no quadril e 4 sofreram lesão lombar, representando 4,26% cada um dos grupos e 30 afirmaram que já sofreram outros tipos lesão, conforme gráfico 5.



Gráfico 5: Número de entrevistados que sofreram lesões e os tipos de lesões. Fonte do Gráfico: Pesquisa realizada através do site docs.google.com, segundo dados obtidos com

o anexo 1, realizado entre os meses de março 2020 e outubro de 2020 . Conforme Tabela 1.

Do total de entrevistados, apenas 11 afirmaram que conhecem o tratamento com plasma rico em plaquetas (PRP) e a grande maioria 135 do total de entrevistados, afirmaram que não conhecem o tratamento, representando 7,53% e 92,47%, respectivamente, conforme gráfico 6.



Gráfico 6: Número de entrevistados conhecem o tratamento com plasma rico em plaquetas. Fonte do Gráfico: Pesquisa realizada através do site docs.google.com, segundo

dados obtidos com o anexo 1, realizado entre os meses de março 2020 e outubro de 2020 . Conforme Tabela 1.

CONCLUSÃO

O meio desportivo de alto rendimento convive constantemente com grandes desafios, sendo que um deles é a redução do alto índice de lesões nos atletas e suas possíveis rerroturas. Neste sentido o estudo em questão tem como objetivo demonstrar como a técnica de aplicação do PRP aparece como uma proposta significativamente proveitosa no tratamento de lesões frequentes nos atletas praticantes de várias modalidades esportivas principalmente aqueles que se utilizam do esporte no âmbito profissional.

Conforme foi visto na pesquisa realizada e demonstrada na tabela 1, a grande maioria dos entrevistados ainda não conhece a terapia com plasma rico em plaquetas e embora seja um tratamento pouco conhecido e de alto custo, promove uma recuperação, das lesões, numa velocidade maior que os tratamentos hoje utilizados, facilitando o retorno das atividades esportivas, auxiliando no curto prazo de afastamento do atleta de seu desempenho profissional.

REFERÊNCIAS

Brasil – Portal BBC – Porque o Homem Vitruviano de Leonardo Da Vinci é tão icônico?. Quinta-feira, dia 22 de Outubro de 2020 às 11:53hs. Online disponível na internet via https://www.bbc.com/portuguese/geral-50208301.

Brasil – Portal Dr. Munif Hatem – Plasma rico em plaquetas é doping? Sexta-feira, dia 06 de novembro de 2020 às 23:

Brasil – Portal Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo – Avaliação do uso do plasma no reparo da rotura do manguito rotador. Sábado, dia 07 de novembro de 2020 às 00:

Brasil – Portal Fazfacil Saúde e Beleza. Quinta-feira, dia 22 de Outubro de 2020 às 15:13hs. Online disponível na internet via https://www.fazfacil.com.br/saude/lesoes-esportivas.

Brasil – Portal Grupo Tiradentes – Estudo da eficácia do uso do plasma rico em plaquetas no tratamento das doenças osteoarticulares. Terça-feira, dia 03 de novembro de 2020 às 14:

Brasil – Portal Mundo Educação – Corpo Humano. Terça-feira, dia 20 de Outubro de 2020 às 15:18hs. Online disponível na internet via https://mundoeducacao.uol.com.br/biologia/corpo-humano.htm.

Brasil – Portal Scielo – Plasma rico em plaquetas no reparo artroscópico da roturas completas do manguito rotador. Segunda-feira, dia 10 de Junho de 2019 às 21:17hs. Online disponível na internet via https://www.scielo.br/pdf/rbort/v47n6/v47n6a12.pdf.

Brasil – Portal Scielo – Será o corpo humano obsoleto?. Quinta-feira, dia 22 de Outubro de 2020 às 11:42hs. Online disponível na internet via https://www.scielo.br/pdf/soc/n13/23566.pdf

Brasil – Portal Scielo – Um olhar sobre o corpo: o corpo ontem e hoje. Terça-feira, dia 20 de Outubro de 2020 às 14:42hs. Online disponível na internet via https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-71822011000100004.

Brasil – Portal Scielo - Plasma rico em plaquetas em lesões de joelhos. Segunda-feira, dia 10 de junho de 2019 às 21:37hs. Online disponível na internet via http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-42302010000300005.

Brasil – Portal UFMG – Plasma rico em plaquetas: verdades e controvérsias. Sexta-feira, dia 24 de maio de 2019 às 19:10hs. Online disponível na internet via https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/BUOS-95DNHA/1/monografia_bruno_revis_o_02.pdf#:~:text=Desde%20meados%20da%20d%C3%A9cada%20de%2090%2C%20o%20gel,reparo%20da%20ferida%20cir%C3%BArgica%20e%20a%20regenera%C3%A7%C3%A3o%20%C3%B3ssea.

Brasil – Portal UFSC - Pesquisa propõe uso de células tronco no tratamento de lesões na pele. Sábado, dia 25 de maio de 2019 às 18:43hs. Online disponível na internet via https://noticias.ufsc.br/2013/06/pesquisa.

Brasil – Portal UFU – Análise morfométrica, histológica de colágeno em feridas cutâneas de coelhos tratadas e não tratadas com Plasma Rico em Plaquetas de Equino. Terça-feira, dia 03 de novembro de 2020 às 12:

Brasil – Portal Unisul – Benefícios/Eficácia do Plasma Rico em Plaquetas no Rejuvenescimento da Pele – Segunda-feira, dia 30 de novembro de 2020 às 19:05hs. Online disponível na internet via https://riuni.unisul.br/handle/12345/5639?show=full

Brasil – Portal Universidade Federal de Santa Maria – Avaliação de Sete Protocolos de Obtenção de Plasma Rico em Plaquetas (PRP) – Segunda-feira, dia 30 de novembro de 2020 às 18:47hs. Online disponível na internet via https://www.scielo.br/pdf/cr/v43n6/a15313cr2012-0278.pdf.

Brasil - Plasma rico em plaquetas uma revisão sobre seu uso terapêutico. Sexta-feira, dia 24 de maio de 2019 às 18:27hs.. Online disponível na internet via http://www.rbac.org.br/artigo/plasma-rico-em-plaquetas-uma-revisao-sobre-seu-uso-terapeutico.

Brasil - Portal Scielo - Efeito do plasma rico em plaquetas no reparo de lesões musculares em ratos. Segunda-feira, dia 25 de Março de 2019 às 22:

Disponível na internet via http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-36162015000500586.

Online disponível na internet via https://openrit.grupotiradentes.com/xmlui/handle/set/3140.

Online disponível na internet via https://repositorio.ufu.br/bitstream/123456789/22495/1/AnaliseMorfometricaHistologica.pdf.

Online disponível na internet via https://www.iothcfmusp.com.br/wp-content/uploads/2009/11/MalavoltaEA.pdf.

Online disponível na internet via https://www.quadrilcirurgia.com.br/plasma-rico-em-plaquetas-eacute-doping.html.