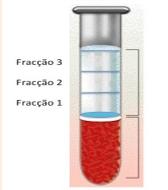





**FACTORES DE CRESCIMENTO AUTÓLOGOS
REGENERAÇÃO TISSULAR**

APLICAÇÃO NAS LESÕES DESPORTIVAS



José Gomes Pereira
www.josegomespereira.com



Conceito básico
O PRP (plasma rico em plaquetas) pode ser entendido como uma fracção do volume plasmático de sangue autólogo que possui uma concentração em plaquetas superior à que se verifica no sangue total, ou mesmo superior à que se verifica na fracção plasmática total.

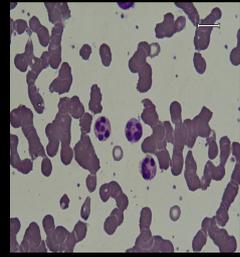
Diferentes designações

PRP – platelets rich plasma
PRGF – platelets rich growth factors
APRGF – autologous plasma rich growth factors
PRFCA – Plasma rico factores de crescimento autólogos

www.josegomespereira.com

Conceitos básicos

As plaquetas contêm factores de crescimento que desempenham uma função importante no processo de regeneração dos tecidos lesados.



As plaquetas estão implicadas na libertação de proteínas com relevante actividade biológica, estimulando a actividade macrofágica, e diferenciação celular de vários tipos, com efeitos no processo de cicatrização e na remodelação celular

em suma:

NA REGENERAÇÃO DOS TECIDOS LESADOS.

www.josegomespereira.com

LIMITAÇÕES

ALGUMA FUNDAMENTAÇÃO



São poucos os ensaios clínicos controlados que atestam a eficácia da terapêutica com PRP.

A amostras reduzidas obstaculizam a generalização de procedimentos.

Inexistência de consensos na técnica, numero e periodicidade de infiltrações, numero de plaquetas – contagem ou concentração acima da linha de base.

Solução terapêutica com ou sem inclusão de leucócitos.

Necessidade de ativação exógena.

Mais recentemente observa-se o aparecimento de literatura emergente reportando benefícios da terapêutica com PRP nas tendinoses, tendinites, condropatias, roturas musculares e roturas parciais tendinosas e ligamentares.

www.josegomespereira.com

LIMITAÇÕES ALGUMA FUNDAMENTAÇÃO

1ª variável a considerar:
Contagem de plaquetas e sua concentração no sangue periférico.

2ª variável a considerar:
Concentração acima da linha de base. (2.5 a 3 vezes) - baixa ; (5 a 9) vezes - elevada

Valores mais elevados não se traduzem obrigatoriamente por melhores resultados clínicos. O valor ideal ainda não está consensualmente determinado.

Para Graziani (2006) a concentração óptima está entre as 2,5 e 3 vezes a linha de base. Refere que valores acima poderão provocar um efeito inibitório.

NECESSIDADE: Mais investigação. Não há consenso.

Br J Sports Med 2010;44:1072-1081. doi:10.1136/bmj.2010.079822

IOC consensus paper on the use of platelet-rich plasma in sports medicine

Lars Engabretsen,¹⁻³ Kathrin Steffen,^{1,2} Joseph Alsousou,⁴ Eduardo Anitua,⁵ Norbert Bachl,⁶ Roger Davila,^{7,8} Peter Everts,^{8,9} Bruce Hamilton,¹⁰ Jeremy Hoard,¹¹ Peter Jenoure,¹² Francois Kellerman,¹³ Elizaveta Kon,¹⁴ Nicola Maffulli,^{15,16} Gordon Matheson,¹⁷ Omer Mei-Dan,¹⁸ Jacques Menetrey,^{19,20} Marc Philippou,²¹ Pietro Ransick,²² Patrick Schamusch,¹ Martin Schwellnus,²³ Alan Verenc,²⁴ Geoffrey Verrall²⁵

LIMITAÇÕES ALGUMA FUNDAMENTAÇÃO



São poucos os ensaios clínicos controlados que atestam a eficácia da terapêutica com PRP.

A amostras reduzidas obstaculizam a generalização de procedimentos.

Inexistência de consensos na técnica, numero e periodicidade de infiltrações, numero de plaquetas – contagem ou concentração acima da linha de base.

Solução terapêutica com ou sem inclusão de leucócitos.

Necessidade de ativação exógena.

Mais recentemente observa-se o aparecimento de literatura emergente reportando benefícios da terapêutica com PRP nas tendinoses, tendinites, condropatias, roturas musculares e roturas parciais tendinosas e ligamentares.

www.josegomespereira.com

Solução terapêutica injectável com ou sem inclusão de leucócitos.

PRP que inclui leucócitos possui uma acção biológica diferente.

Nos procedimentos de preparação do PRP, podemos ter:

SEPARAÇÃO DO SANGUE TOTAL EM DOIS COMPONENTES. COMPONENTE CELULAR E PLASMA, ONDE AS PLAQUETAS SE ENCONTRAM EM SUSPENSÃO.



SEPARAÇÃO DO SANGUE TOTAL EM TRÊS FRACÇÕES. ERITROCITOS, O PLASMA E O BUFFY COAT

O BUFFY COAT CONTÉM LEUCÓCIOS



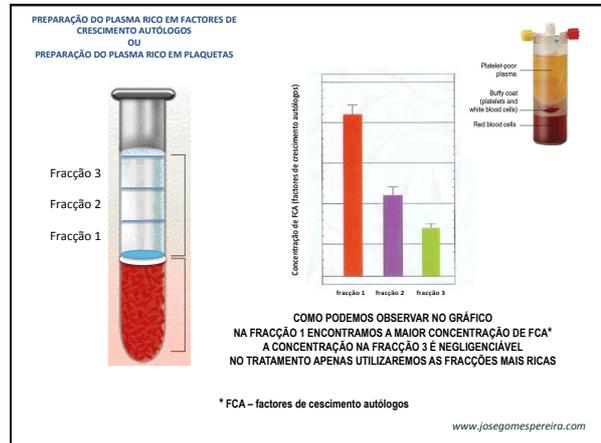
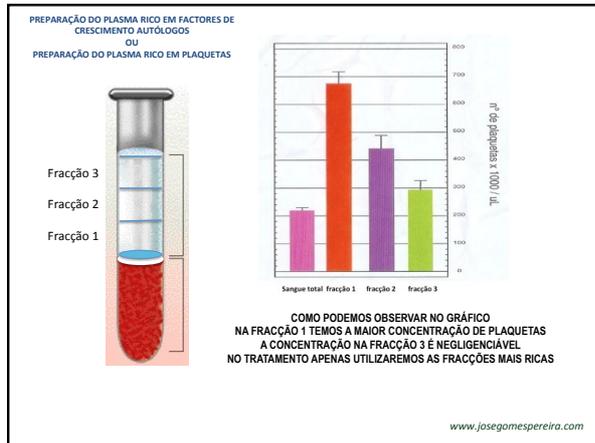
Platelet-poor plasma
Buffy coat (platelets and white blood cells)
Red blood cells

www.josegomespereira.com

PREPARAÇÃO DO PLASMA RICO EM FACTORES DE CRESCIMENTO AUTÓLOGOS OU PREPARAÇÃO DO PLASMA RICO EM PLAQUETAS




www.josegomespereira.com



Limitações e algumas fundamentações

São poucos os ensaios clínicos controlados que atestam a eficácia da terapêutica com PRP.

A amostras reduzidas obstaculizam a generalização de procedimentos.

Inexistência de consensos na técnica, numero de periodicidade de infiltrações, numero de plaquetas – contagem ou concentração acima da linha de base.

Solução terapêutica com ou sem inclusão de leucócitos.

Necessidade de ativação exógena.

Mais recentemente observa-se o aparecimento de literatura emergente reportando benefícios da terapêutica com PRP nas tendinoses, tendinites, condropatias, roturas musculares e roturas parciais tendinosas e ligamentares.

www.josegomespereira.com



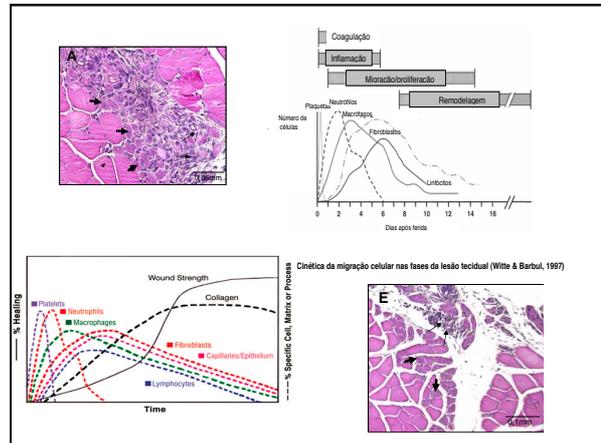


Table 3 Growth factor receptors expression in musculoskeletal tissues²

Growth factor	Muscle	Tendon/Ligament	Cartilage	Bone
Growth hormone	+	+	+	+
Insulin-like growth factor-1	2+	+	+	+
Mechano growth factor	3+	+	?	?
β-Fibroblast growth factor	+	±	+	+
Platelet-derived growth factor	-	±	-	±
Vascular endothelial growth factor	+	±	-	-
Transforming growth factor-β	±	±	+	+
Bone morphogenic protein	+	-	+	-

Br J Sports Med 2010;44:1072–1081. doi:10.1136/bjism.2010.079822

Highlight paper

IOC consensus paper on the use of platelet-rich plasma in sports medicine

Lars Engebretsen,¹⁻³ Kathrin Steffen,^{1,2} Joseph Alsousou,⁴ Eduardo Anitua,⁵ Norbert Bachl,⁶ Roger Devilee,^{7,8} Peter Everts,^{8,9} Bruce Hamilton,¹⁰ Johnny Huard,¹¹ Peter Jenoure,¹² Francois Kelberine,¹³ Elizaveta Kon,¹⁴ Nicola Maffulli,^{15,16} Gordon Matheson,¹⁷ Omer Mei-Dan,¹⁸ Jacques Menetrey,^{19,20} Marc Philippon,²¹ Pietro Randelli,²² Patrick Schamasch,¹ Martin Schweltnus,²³ Alan Vernece,²⁴ Geoffrey Verrall²⁵

ARTIGO RECOMENDADO

www.josgomespereira.com

