

Injections de plasma riche en plaquettes (PRP) dans la gonarthrose. Etude préliminaire portant sur 11 cas au service de Médecine Interne/Rhumatologie du centre hospitalier national (CHN) de Dalal Jamm

A. Bah

Rheumatology Department,
CHU Ignace Deen Conakry, Guinea

Cab. Diaw

S. Fall

Cw. Ndongo

Af. Ewbeck

Sd. Niang

A. Salane

Bc. Fall

S. Ndongo

Department of Internal Medicine CHN Dalal Jamm, Dakar, Senegal

Doi: 10.19044/esipreprint.5.2025.p176

Approved: 05 May 2025

Posted: 08 May 2025

Copyright 2025 Author(s)

Under Creative Commons CC-BY 4.0

OPEN ACCESS

Cite As:

Bah A., Diaw C., Fall S., Ndongo C., Ewbeck A., Niang S., Salane A., Fall B. & Ndongo S. (2025). *Injections de plasma riche en plaquettes (PRP) dans la gonarthrose. Etude préliminaire portant sur 11 cas au service de Médecine Interne/Rhumatologie du centre hospitalier national (CHN) de Dalal Jamm*. ESI Preprints.

<https://doi.org/10.19044/esipreprint.5.2025.p176>

Résumé

Introduction : Le plasma riche en plaquettes (PRP) se définit comme une fraction plasmatique issue du sang autologue qui possède une concentration en plaquettes au-dessus de la normale. Ces dernières années, le recours aux injections de PRP pour traiter la gonarthrose a considérablement augmenté. L'objectif de ce travail était d'évaluer les résultats des injections de PRP chez les 11 premiers patients admis au service de Médecine Interne/Rhumatologie du CHN Dalal Jamm. **Patients et méthode :** Il s'agissait d'une étude transversale descriptive sur une période de 6 mois allant du 1^{er} janvier 2023 au 30 juin 2023. Elle portait sur les patients suivis au service de

Médecine Interne / Rhumatologie du CHN Dalal Jamm pour gonarthrose chez qui une injection de PRP était indiquée. **Résultats** : le nombre de patients recruté était de 11. Huit (8) cas étaient bilatéraux. L'âge moyen des patients était de 53 ans avec des extrêmes de 28 et 80 ans. Le sexe masculin prédominait avec un sex-ratio de 1,2. Les patients hypertendus étaient au nombre de 5 et le diabète était retrouvé 4 fois. La gonarthrose était de siège FTI dans 63% des cas. La gonarthrose évoluait en moyenne depuis 5 ans. Les patients avaient reçu 1 à 2 injections de PRP. Aucun incident ou accident n'a été noté. Avec les injections de PRP : l'EN moyen est passé de 7,7 à 3,5 et une amélioration de la fonction notée chez tous les patients. **Conclusion** : le PRP a fortement émergé ces dernières années en raison de son utilisation thérapeutique réussie chez les athlètes de haut niveau. Ses indications se sont vite étendues au traitement de la pathologie arthrosique, notamment la gonarthrose.

Mots clés : PRP, Gonarthrose, Afrique Subsaharienne

**Injections of Platelet-Rich Plasma (PRP) in Gonarthrosis:
Experience of an Internal Medicine/Rheumatology
Department in Sub-Saharan Africa**

A. Bah

Rheumatology Department,
CHU Ignace Deen Conakry, Guinea

Cab. Diaw

S. Fall

Cw. Ndong

Af. Ewbeck

Sd. Niang

A. Salane

Bc. Fall

S. Ndong

Department of Internal Medicine CHN Dalal Jamm, Dakar, Senegal

Abstract

Introduction: Platelet-rich plasma (PRP) is defined as a plasma fraction from autologous blood that has a platelet concentration above normal. In recent years, the use of PRP injections to treat knee OA has increased significantly. The objective of this work was to evaluate the results of PRP injections in the first 11 patients admitted to the Internal

Medicine/Rheumatology department of CHN Dalal Jamm. **Patients and method:** This was a descriptive cross-sectional study over a period of 6 months from January 1, 2023 to June 30, 2023. It focused on patients followed in the Internal Medicine / Rheumatology department of CHN Dalal Jamm for knee osteoarthritis in who a PRP injection was indicated. **Results:** the number of patients recruited was 11. Eight (8) cases were bilateral. The average age of the patients was 53 years with extremes of 28 and 80 years. The male sex predominated with a sex ratio of 1.2. Hypertensive patients were 5 in number and diabetes was found 4 times. The knee osteoarthritis was of FTI site in 63% of cases. The knee osteoarthritis had been evolving for an average of 5 years. Patients received 1 to 2 PRP injections. No incidents or accidents were noted. With PRP injections: the average EN decreased from 7.7 to 3.5 and an improvement in function noted in all patients. **Conclusion:** PRP has strongly emerged in recent years due to its successful therapeutic use in high-level athletes. Its indications were quickly extended to the treatment of osteoarthritic pathology, particularly knee osteoarthritis.

Keywords: PRP, Gonarthrosis, Sub-Saharan Africa

Introduction

L'arthrose est une affection dégénérative des articulations caractérisée par une dégradation progressive du cartilage associée à une ostéophytose marginale, des remaniements de l'os sous-chondral et une inflammation minime de la membrane synoviale (Lamzalah Y et al, 2017).

La gonarthrose est l'arthrose du genou. L'arthrose est la pathologie articulaire la plus fréquente et représente un enjeu médico-économique majeur compte tenu du handicap croissant qu'elle entraîne et de sa forte prévalence dans la population générale (MBAYE B et al, 2004).

Actuellement, les thérapeutiques médicamenteuses restent purement symptomatiques, avec comme objectif de diminuer le retentissement fonctionnel et la douleur car aucune d'entre elles n'a réussi à démontrer des effets chondro-protecteurs cliniquement pertinents (Guillemin F et al, 2012).

Le plasma riche en plaquettes (PRP) ou platelet-rich plasma se définit comme une fraction plasmatique issue du sang autologue qui possède une concentration en plaquettes au-dessus de la normale.

Utilisés initialement en implantologie dentaire, le PRP s'est largement répandu dans plusieurs spécialités, notamment en rhumatologie. Ces dernières années, le recours aux injections de PRP pour traiter l'arthrose, en particulier la gonarthrose, a considérablement augmenté (Zhang W et al, 2010).

Les injections de PRP ont été instaurées dans la gonarthrose au service de Médecine Interne / Rhumatologie du centre hospitalier national (CHN) Dalal Jamm.

L'objectif de notre travail était d'évaluer les résultats de ces injections chez les 11 premiers patients admis à travers une étude préliminaire transversale.

Méthodologie

Il s'est agi d'une étude transversale descriptive sur une période de 6 mois allant du 1er janvier 2023 au 30 juin 2023 menée dans le service de Médecine Interne / Rhumatologie au Centre Hospitalier National Dalal Jamm de Guédiawaye qui fait partie des 7 établissements publics de santé de niveau III de la région de Dakar.

L'étude concernait tous les patients qui avaient reçu une ou plusieurs injections de PRP pour une gonarthrose versus ceux qui avaient bénéficié d'une injection de PRP pour une indication autre que la gonarthrose, ceux dont l'évolution n'a pas pu être évaluée et les patients perdus de vue.

Un questionnaire a été élaboré pour recueillir et analyser les données suivantes :

- *Epidémiologiques* : âge, sexe, profession, adresse, nationalité, spécialité du référant.
- *Cliniques* : Antécédents, terrain, mode de vie, localisation de la gonarthrose, siège de la gonarthrose, durée d'évolution.
- *Thérapeutiques* : Traitement antérieur, nombre de séances de PRP, incidents, accidents.
- *Evolutives* : Intensité de la douleur, indice de WOMAC.

L'analyse des données a été effectuée avec le logiciel Excel version 16.77.1. Les figures et tableaux ont été tracés avec le logiciel Excel version 16.77.

Résultats

Durant la période d'étude, nous avons recruté 11 patients. L'âge des patients variait entre 28 et 80 ans, avec une moyenne d'âge de 53 ans. Notre série était composée de 55% d'hommes soit un sex-ratio de 1,2. La quasi-totalité des patients était de nationalité sénégalaise avec 9 cas sur 11. Tous les patients nous ont été adressés par des rhumatologues.

L'HTA et le diabète étaient les tares les plus retrouvées avec respectivement 5 cas et 4 cas. Aucun des patients n'était asthmatique. Un cas de dyslipidémie à type d'hypercholestérolémie a été retrouvé. Deux patients étaient tabagiques dont un alcool-tabagique.

La gonarthrose était bilatérale dans 8 cas et unilatérale dans 3 cas, soit un total de 19 genoux traités par injection de PRP (figure 1).

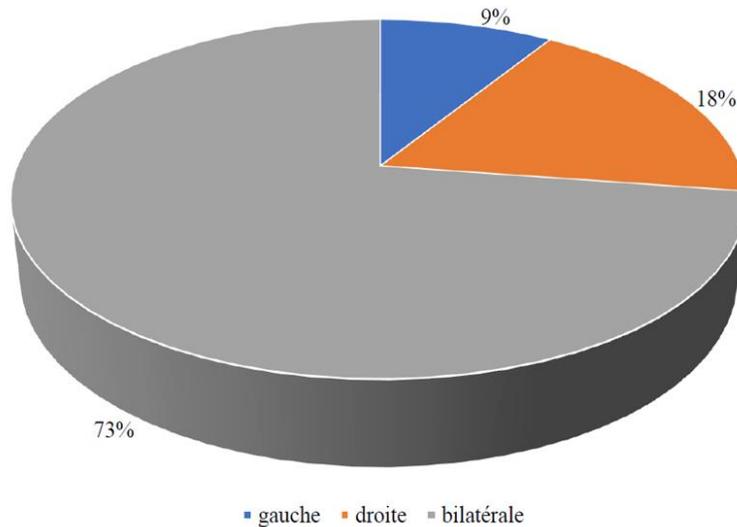


Figure 1 : Répartition des patients selon la localisation de la gonarthrose

La durée d'évolution moyenne de la gonarthrose était de 5 ans.

Tous les patients avaient reçu un traitement à base d'antalgiques. Sept (7) patients étaient sous anti arthrosiques.

Sur les 19 genoux étudiés, la gonarthrose était de siège fémoro-tibial interne dans 12 cas. Elle était bi compartimentale dans 5 cas notamment fémoro-tibiale interne et fémoro-tibiale externe dans 3 cas et fémoro-tibiale interne et fémoropatellaire dans 2 cas (figure 2). Elle était tri compartimentale dans 1 cas.

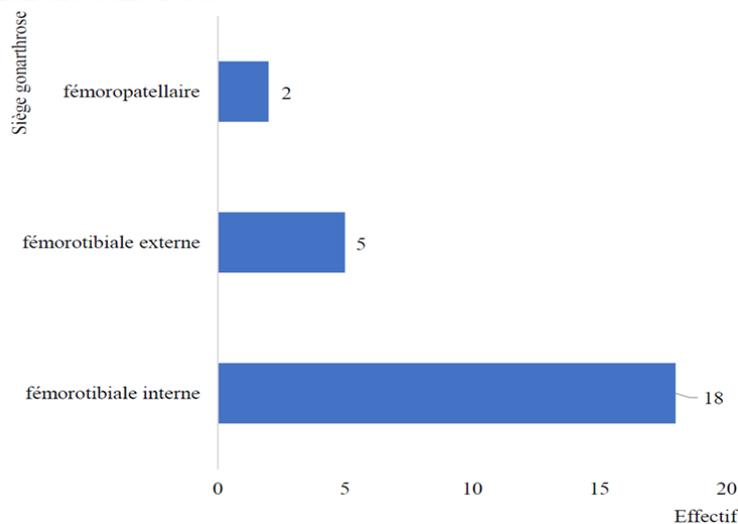


Figure 2 : Répartition des patients selon la durée d'évolution de la gonarthrose

La durée d'évolution moyenne de la gonarthrose était de 5 ans.

Plus de la majorité des patients avaient bénéficié d'une seule séance de PRP (n=8). Trois (3) patients avaient reçu une deuxième injection de PRP. Aucun accident ni incident n'avait été retrouvé dans notre série. L'intensité de la douleur était améliorée par l'échelle numérique(EN). Neuf (9) patients avaient remarqué une amélioration de la douleur après le traitement. Deux (2) patients considéraient que la douleur était aussi intense voire plus intense après le traitement. Avant le traitement, l'EN moyenne était de 7,7 sur 10. L'EN moyenne après le traitement était de 3,5 sur 10. Nous avons évalué le score de WOMAC avant et après le traitement chez tous les patients. Une amélioration du score de WOMAC était notée chez tous les patients. Avant le traitement, 6 patients avaient un score de WOMAC sévère. Après le traitement, 5 patients avaient un score de WOMAC minime (Tableau 1 / figure 3).

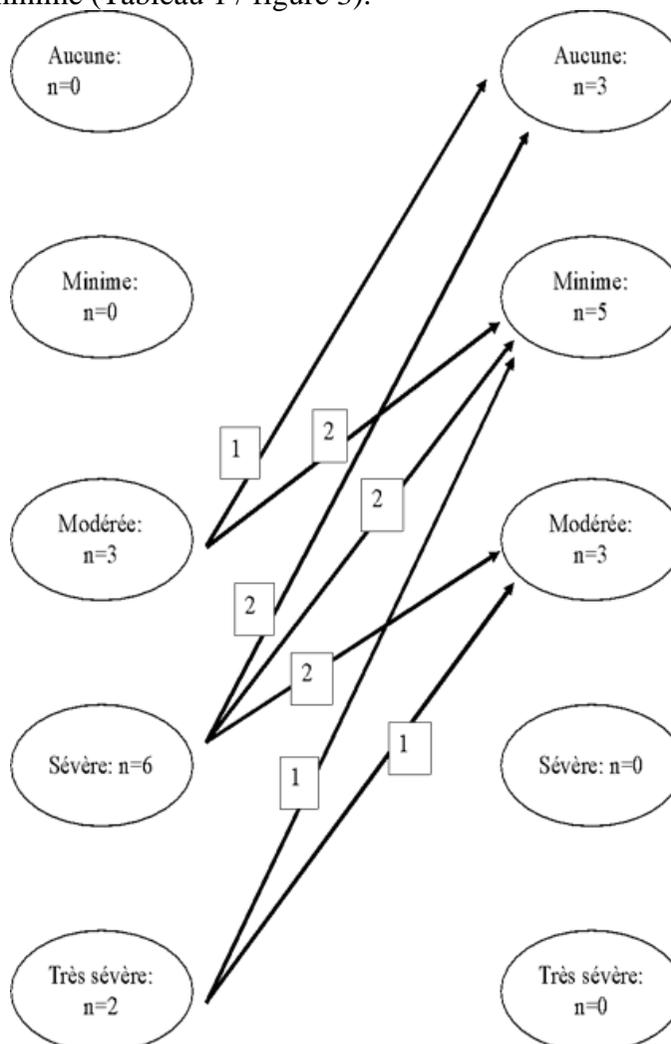


Figure 3 : Présentation de l'évolution des scores de WOMAC après le traitement par le PR

Tableau 1 : Répartition des patients selon le score de WOMAC

Score de WOMAC	Avant traitement	Après traitement
Aucune (0)	0	3
Minime (25)	0	5
Modérée (50)	3	3
Sévère (75)	6	0
très sévère (100)	2	0

Discussion

Notre étude porte sur l'injection de plasma riche en plaquette (PRP) dans la gonarthrose chez 11 patients recrutés selon les critères définis plus haut. Ce nombre réduit de patients pourrait être expliqué par le coût élevé de l'acte.

Dans la littérature (Lamzalah et al, 2017), dans leur série de 45 patients, avaient rapporté un âge moyen de 58,13 ans +/- 10 ans. Dans sa série de 21 patients, (Belayachi et al, 2019) a noté un âge moyen de 50,9 ans avec des extrêmes de 44 et 61 ans et 11 de ses patients avaient un âge entre 50 et 59 ans. (PATEL et al, 2013) ont relevé un âge moyen de 51,6 ans, sur une série de 25 cas, avec des extrêmes entre 34 et 70 ans.

Dans notre série, l'âge des patients variait entre 28 et 80 ans, avec une moyenne d'âge de 53 ans. Une moyenne d'âge qui rejoint approximativement les données de la littérature.

Dans la série de 48 cas de (Vaquerizo et al, 2013), le sexe féminin prédominait. De même que dans celle de 39 cas de (Gormeli et al, 2017).

Dans celle de 22 cas de (Halpren et al, 2013), la prédominance était masculine.

Notre série a noté une prédominance masculine avec un sex-ratio de 1,2. Ce qui pourrait être expliqué par le fait que les hommes seraient plus solvables (tableau 2).

Tableau 2 : Répartition du sexe par rapport à la littérature

Auteurs	Pays	Effectif	Sexe masculin	Sexe féminin
Vaquerizo Et Al. (2013)	Espagne	48	16	32
Halpren Et Al. (2013)	États-Unis	22	17	05
Gormeli Et Al. (2015)	Turquie	39	16	23
Smith Et Al. (2016)	États-Unis	15	05	10
Lamzalah Et Al. (2016)	Maroc	45	02	43
Belayachi (2019)	Maroc	21	08	13
Notre Série	Sénégal	11	06	05

Tous les patients inclus nous ont été adressés par des rhumatologues.

Ce constat pourrait être expliqué par deux faits : La non disponibilité du PRP dans les autres établissements obligeant les rhumatologues à référer ; le manque de sensibilisation des autres spécialistes sur la disponibilité du PRP dans notre service. L'HTA, le diabète et la dyslipidémie étaient les tares

les plus retrouvés. Dans la méta-analyse de (SWAIN et al, 2020) sur 42 cas, l'HTA était retrouvée chez 50% des sujets. Ces résultats sont superposables à ceux de notre série. Chez nos patients ; l'HTA a été notée dans 45,5%.

Quatre de nos patients étaient diabétiques soit 36,3%. Cette fréquence était de 14% dans l'étude de (SWAIN et al, 2020). Un cas de dyslipidémie a été trouvé dans notre série. Ce résultat est largement inférieur comparé au résultat de la méta-analyse de (SWAIN et al, 2020), où la fréquence de la dyslipidémie était de 48%. L'étude de ces comorbidités retrouve son intérêt dans l'arthrose métabolique.

Par rapport à la prise en charge thérapeutique, dans notre série, les antalgiques (11 cas sur 11) ; les anti arthrosiques (7 cas sur 11) et les infiltrations de dérivés cortisoniques (4 cas sur 11) ont été les moyens thérapeutiques les plus utilisés.

Ces choix thérapeutiques sont en accord avec les recommandations de la société française de rhumatologie sur la prise en charge pharmacologique de la gonarthrose. Dans notre série, 8 patients sur 11 (73%), présentaient une gonarthrose bilatérale. Les données de la littérature sont hétérogènes sur ce paramètre. En effet, la gonarthrose était bilatérale dans la série de (Lamzalah et al, 2017), Filardo et (Halpren et al, 2013) avec des pourcentages respectifs de 93,5 ; 20,83 et 05,55 %.

La gonarthrose était de siège fémoro-tibial interne dans 12 cas (63%), bicompartimentale dans 5 cas (fémoro-tibiale interne, fémoro-tibiale externe dans 3 cas, fémoro-tibiale interne et fémoropatellaire dans 2 cas), tri compartimentale dans 1 cas. (Lamzalah et al, 2017), sur une population de 45 patients ; avaient rapporté une gonarthrose chez 33 patients et une gonarthrose bicompartimentale dans 11 cas (9 cas de gonarthrose femero-tibial interne (FTI) / femero tibiale externe (FTE) et 2 cas de gonarthrose femero-tibial interne (FTI) / femero patellaire (FP).

Le nombre de séance varie selon les auteurs. Ce nombre était de 1 à 2 injections dans notre étude.

Ce résultat est superposable aux différents auteurs dont la majorité préconise 3 injections, comme (Smith et al,2016), (Sanchez et al 2008)[12] et (Spakova et al , 2012), (tableau 3).

Tableau 3 : Comparaison du nombre d'injection selon les données de la littérature

Auteurs	Pays	Nombre d'injections
Wang-saegusa et al. (2010)	Espagne	3
Spakova et al. (2012)	Slovaquie	3
Sanchez et al. (2012)	Espagne	3
Vaquerizo et al. (2013)	Italie	3
Patel et al. (2013)	Inde	2
Duymus et al. (2016)	Turquie	2
Smith et al. (2016)	Etats-Unis	3
Belayachi (2019)	Maroc	1 à 3
Notre série	Sénégal	1 à 2

Par rapport aux accidents ou incidents, aucun effet indésirable ni complication majeure n'a été noté chez les différents auteurs à notre connaissance. C'est le cas dans l'étude de (Belayachi et al, 2019).

Les mêmes résultats ont été rapportés par notre série, ceci renforce le profil de sécurité des injections de PRP. En effet du fait de son caractère autologue, le PRP est bien toléré. Cependant il faut insister sur les mesures d'asepsie lors de l'injection.

Dans l'évolution, notre série rapporte une nette amélioration de l'intensité de la douleur après le traitement par le PRP.

Selon les données de la littérature, le score de WOMAC a été plus utilisé pour l'évaluation de la douleur.

Sur une population de 33 patients, (Duymus et al, 2017) rapporte une diminution de la moyenne de l'index de WOMAC de 27,8%, passant de 76,1 à 54,9. Cette diminution était de 26,7% (N=101) dans l'étude de (NAPOLITANO et al 2012) et de 27,4% (N=153) selon (WANG-SAEGUSA et al 2011), (tableau 4).

Tableau 4 : Évolution de la douleur selon les données de la littérature

Auteurs	Pays	Nombre de cas	Variation du score de WOMAC moyen (en %)/ en moyen
(Wang-saegusa et al, 2010)	Espagne	153	27,4
(Vaquerizo et al, 1013)	Italie	22	30,1
(Patel et al, 2013)	Inde	25	23,4
(Duymus et al, 2016)	Turquie	33	27,8
(Smith et al, 2016)	États unies	15	25,2
(Belayachi et al, 2019)	Maroc	21	28,1
Notre étude	Sénégal	11	4,2

Sur le plan fonctionnel, Une amélioration du score de WOMAC (volet fonction) a été noté chez tous les patients de notre série. Cette amélioration est superposable aux résultats des différentes études, notamment celle de (Sanchez et al, 2008) et de (Vaquerizo et al, 2013).

Conclusion

Le PRP, Ce nouveau procédé thérapeutique a fortement émergé ces dernières années en raison de son utilisation thérapeutique réussie chez les athlètes de haut niveau. Ses indications se sont vite étendues au traitement de la pathologie arthrosique, notamment la gonarthrose. Nous avons mené une étude préliminaire sur les injections de PRP dans la gonarthrose au service de Médecine Interne / Rhumatologie du CHN Dalal Jamm. Il s'agissait d'une étude transversale descriptive sur une période de 6 mois allant du 1er janvier 2023 au 30 juin 2023.

Aux résultats une amélioration de la douleur et de la fonction articulaire avaient été remarquée, et celle-ci concorde avec les données de la

littérature. Ce qui requiert pour le personnel médical de mieux définir la place des injections de PRP dans la stratégie thérapeutique de la gonarthrose à travers des études plus larges sur les populations, mais également aux autorités sanitaires et politiques de promouvoir l'accès aux injections de PRP voire les subventionner.

Conflit d'intérêts : Les auteurs n'ont signalé aucun conflit d'intérêts.

Disponibilité des données : Toutes les données sont incluses dans le contenu de l'article.

Déclaration de financement : Les auteurs n'ont obtenu aucun financement pour cette recherche.

References:

1. Lamzalah Y, Nassar K, Rachidi W, Janani S, Mkinsi O. L'apport du plasma riche en plaquette dans la gonarthrose, étude prospective à propos de 45 cas. *Révue rhumatisme*. 2017; 83 : A 213
2. MBAYE B. Ostéotomie tibiale curviplane de valgisation dans le traitement de la gonarthrose en varus à propos de 39 observations. These. Dakar: université Cheikh Anta Diop de Dakar; 2004.
3. Guillemin F, Rat A-C, Roux CH, Fautrel B, Mazieres B, Chevalier X, et al. The KHOALA cohort of knee and hip osteoarthritis in France. *Joint Bone Spine*. 2012;79(6):597-603.
4. Zhang W, Nuki G, Moskowitz RW, Abramson S, Altman RD, Arden NK, et al. OARSI recommendations for the management of hip and knee osteoarthritis: Part III: changes in evidence following systematic cumulative update of research published through January 2009. *Osteoarthritis and Cartilage*. 2010;18(4):476-499.
5. Belayachi B. L'intérêt du Plasma Riche en Plaquettes (PRP) dans la prise en charge de la gonarthrose : expérience du service de traumatologie orthopédie à l'hôpital militaire Avicenne de Marrakech. Faculté de médecine et de pharmacie de Marrakech;
6. Patel S, Dhillon MS, Aggarwal S, Marwaha N, Jain A. Treatment with platelet-rich plasma is more effective than placebo for knee osteoarthritis: a prospective, double-blind, randomized trial. *Am J Sports Med*. 2013; 41(2):356-364.
7. Vaquerizo V, Plasencia MÁ, Arribas I, Seijas R, Padilla S, Orive G, et al. Comparison of intra-articular injections of plasma rich in growth factors (PRGF-Endoret) versus Durolane hyaluronic acid in the treatment of patients with symptomatic osteoarthritis: a randomized controlled trial.

- Arthroscopy. 2013;29(10):1635-1643.
8. Görmeli G, Görmeli CA, Ataoglu B, Çolak C, Aslantürk O, Ertem K. Multiple PRP injections are more effective than single injections and hyaluronic acid in knees with early osteoarthritis: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 2017;25(3):958-965.
 9. Halpern B, Chaudhury S, Rodeo SA, Hayter C, Bogner E, Potter HG, et al. Clinical and MRI Outcomes After Platelet-Rich Plasma Treatment for Knee Osteoarthritis. 2013;23(3):238-239.
 10. Swain S, Sarmanova A, Coupland C, Doherty M, Zhang W. Comorbidities in Osteoarthritis: A Systematic Review and Meta-Analysis of Observational Studies. 2020;72(7):991-1000.
 11. Smith PA. Intra-articular Autologous Conditioned Plasma Injections Provide Safe and Efficacious Treatment for Knee Osteoarthritis: An FDA-Sanctioned, Randomized, Double-blind, Placebo-controlled Clinical Trial. *Am J Sports Med.* 2016;44(4):884-891
 12. Sanchez C, Deberg MA, Bellahcène A, Castronovo V, Msika P et al. Phenotypic characterization of osteoblasts from the sclerotic zones of osteoarthritic subchondral bone. *Arthritis Rheum.* 2008;58(2):442-455.
 13. Spaková T, Rosocha J, Lacko M, Harvanová D, Gharaibeh A. Treatment of Knee Joint Osteoarthritis with Autologous Platelet-Rich Plasma in Comparison with Hyaluronic Acid. 2012;91(5):411-417.
 14. Duymus TM, Mutlu S, Dernek B, Komur B, Aydogmus S, Kesiktas FN. Choice of intra-articular injection in treatment of knee osteoarthritis: platelet-rich plasma, hyaluronic acid or ozone options. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 2017;25(2):485-492.
 15. Napolitano M, Matera S. Autologous platelet gel for tissue regeneration in degenerative disorders of the knee. 2012 [cité le 22 novembre 2023]; Disponible sur: <https://doi.org/10.2450/2011.0026-11>.
 16. Wang-Saegusa A, Cugat R, Ares O, Seijas R, Cuscó X, Garcia-Balletbó M. Infiltration of plasma rich in growth factors for osteoarthritis of the knee short-term effects on function and quality of life. *Arch Orthop Trauma Surg.* 2011;131(3):311-317