

Unité d'évaluation des technologies et  
des modes d'intervention en santé (UETMIS)  

---

Centre hospitalier de l'Université de Montréal

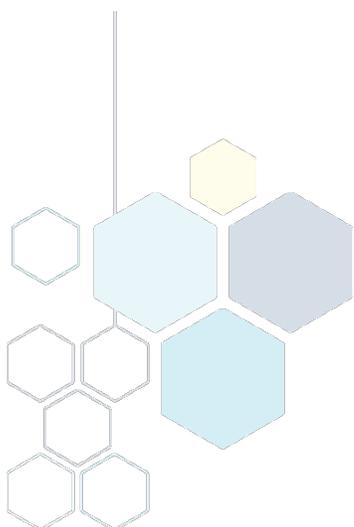
**EMPLOI DU PLASMA RICHE EN PLAQUETTES  
POUR LE TRAITEMENT DE L'ARTHROSE DU GENOU,  
DE L'ÉPICONDYLITE DU COUDE  
ET DE LA FASCIITE PLANTAIRE**

*Préparé par*

Simon Deblois

Alfons Pomp

Avril 2022



Le contenu de cette publication a été rédigé et édité par l'Unité d'évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé (UETMIS) du Centre hospitalier de l'Université de Montréal (CHUM). Ce document est également offert en format PDF sur le site Web du CHUM.

Auteurs : Simon Deblois, M.A., M. Sc.  
Alfons Pomp, M.D., FRCSC., FACS

Pour se renseigner sur cette publication ou sur toute autre activité de l'UETMIS, s'adresser à :

Unité d'évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé (UETMIS)  
Direction générale (DG)  
Centre hospitalier de l'Université de Montréal  
Bureau B06.8057  
1050, rue Saint-Denis  
Montréal (Québec) H2X 3J3  
Téléphone : 514 890-8000, poste 36132  
Télécopieur : 514 412-7460  
Courriel : detmis.chum@ssss.gouv.qc.ca

Comment citer ce document :

« Unité d'évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé (UETMIS). Centre hospitalier de l'Université de Montréal. *Emploi du plasma riche en plaquettes pour le traitement de l'arthrose du genou, de l'épicondylite du coude et de la fasciite plantaire*. Préparé par Simon Deblois et Alfons Pomp. Avril 2022 ».

ISBN 978-2-89528-151-1

La reproduction totale ou partielle de ce document est autorisée à condition que la source soit mentionnée.

## TABLE DES MATIÈRES

---

TABLE DES MATIÈRES .....	3
MISSION.....	5
REMERCIEMENTS .....	6
RÉSUMÉ .....	7
EXECUTIVE SUMMARY .....	8
ABRÉVIATIONS ET ACRONYMES .....	9
<b>1 INTRODUCTION.....</b>	<b>10</b>
1.1 Questions de recherche .....	10
<b>2 MÉTHODOLOGIE.....</b>	<b>11</b>
2.1 Recherche bibliographique.....	11
2.1.1 Essais cliniques et littérature grise .....	11
2.2 Critères d'inclusion.....	11
2.3 Critères d'exclusion.....	12
2.4 Sélection des études .....	12
2.5 Appréciation de la qualité méthodologique des études incluses.....	12
2.6 Type d'analyse .....	13
<b>3 RÉSULTATS GÉNÉRAUX.....</b>	<b>13</b>
3.1 Sélection des études et présentation du diagramme de flux PRISMA .....	13
<b>4 RÉSULTATS PORTANT SUR LE TRAITEMENT DE L'OSTÉOARTHROSE DU GENOU PAR PRP.....</b>	<b>15</b>
4.1 Sélection des études .....	15
4.2 Qualité méthodologique de la preuve .....	15
4.3 Caractéristiques des études.....	17
4.3.1 Guides de pratique et énoncé de consensus.....	17
4.3.2 Essais à répartition aléatoire.....	24
4.4 Principaux résultats documentés dans les études recensées.....	27
4.4.1 Recommandations des guides de pratique et de la lettre de consensus à l'égard du PRP pour le traitement de l'arthrose du genou.....	27
4.4.2 Indicateurs et principaux résultats documentés dans les essais à répartition aléatoire récents .....	27
<b>5 RÉSULTATS PORTANT SUR LE TRAITEMENT DE L'ÉPICONDYLITE PAR PRP .....</b>	<b>29</b>
5.1 Sélection des études .....	29
5.2 Qualité méthodologique de la preuve.....	29
5.3 Caractéristiques des études.....	31
5.3.1 Guides de pratique.....	31
5.3.2 Essais à répartition aléatoire.....	31
5.4 Principaux résultats documentés dans les études recensées.....	36
5.4.1 Recommandations des guides de pratique concernant l'emploi du plasma riche en plaquettes pour le traitement de l'épicondylite latérale.....	36
5.4.2 Indicateurs et principaux résultats documentés dans les essais à répartition aléatoire récents .....	36
<b>6 RÉSULTATS PORTANT SUR LE TRAITEMENT DE LA FASCIITE PLANTAIRE PAR PRP .....</b>	<b>40</b>
6.1 Sélection des études .....	40
6.2 Qualité méthodologique de la preuve .....	40
6.3 Caractéristiques des études.....	42
6.3.1 Guides de pratique.....	42
6.3.2 Essais à répartition aléatoire.....	42
6.4 Principaux résultats documentés dans les études recensées.....	46

6.4.1	Recommandations des guides de pratique concernant l'emploi du plasma riche en plaquettes pour le traitement de la fasciite plantaire .....	46
6.4.2	Indicateurs et principaux résultats documentés dans les essais à répartition aléatoire récents .....	46
<b>7</b>	<b>DISCUSSION.....</b>	<b>49</b>
7.1	Emploi du PRP pour le traitement de l'arthrose du genou.....	49
7.2	Emploi du PRP pour le traitement de l'épicondylite du coude.....	49
7.3	Emploi du PRP pour le traitement de la fasciite plantaire .....	49
7.4	Évaluations des technologies de santé portant sur l'emploi du PRP pour les affections visées.....	50
<b>8</b>	<b>CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS.....</b>	<b>50</b>
<b>9</b>	<b>RÉFÉRENCES.....</b>	<b>51</b>
	<b>ANNEXE 1 - STRATÉGIE DE RECHERCHE DOCUMENTAIRE .....</b>	<b>57</b>
	<b>ANNEXE 2 - LISTE DES ÉTUDES EXCLUES.....</b>	<b>60</b>

### Liste des tableaux et figures

Figure 1 - Diagramme de flux PRISMA .....	14
Tableau 1 - Appréciation de la qualité méthodologique des guides de pratique et de l'énoncé de consensus à l'aide d'AGREE II .....	16
Tableau 2 - Appréciation de la qualité méthodologique des essais cliniques à répartition aléatoire à l'aide de RoB 2.....	16
Tableau 3 - Caractéristiques principales des guides de pratique et de l'énoncé de consensus inclus.....	18
Tableau 4 - Caractéristiques principales des essais à répartition aléatoire inclus (études primaires) .....	19
Tableau 5 - Recommandations des guides de pratique et de l'énoncé de consensus inclus concernant l'emploi du plasma riche en plaquettes .....	25
Tableau 6 - Conclusions générales et principaux résultats observés par les essais randomisés à répartition aléatoire inclus (études primaires).....	25
Tableau 7 - Appréciation de la qualité méthodologique des guides de pratique clinique à l'aide d'AGREE II....	30
Tableau 8 - Appréciation de la qualité méthodologique des essais cliniques à répartition aléatoire à l'aide de RoB 2.....	30
Tableau 9 - Principales caractéristiques des guides de pratique.....	32
Tableau 10 - Principales caractéristiques des essais à répartition aléatoire inclus (études primaires) .....	32
Tableau 11 - Recommandations des guides de pratique concernant l'emploi du plasma riche en plaquettes pour le traitement de l'épicondylite latérale.....	38
Tableau 12 - Conclusions générales et principaux résultats observés par les essais randomisés à répartition aléatoire inclus (études primaires).....	38
Tableau 13 - Appréciation de la qualité méthodologique des essais cliniques à répartition aléatoire à l'aide de RoB 2 .....	41
Tableau 14 - Principales caractéristiques des essais à répartition aléatoire inclus (études primaires).....	43
Tableau 15 - Conclusions générales et principaux résultats observés par les essais randomisés à répartition aléatoire inclus (études primaires).....	48

## MISSION

---

L'Unité d'évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé (UETMIS) a pour mission de conseiller les décideurs du CHUM dans leurs choix de technologies et de modes d'intervention en santé, en basant sa méthodologie sur les données probantes, les pratiques les plus efficaces dans le domaine de la santé et l'état des connaissances actuelles. En outre, en conformité avec la mission universitaire du CHUM, elle travaille à diffuser les connaissances acquises au cours de ses évaluations, tant au sein de la communauté du CHUM qu'à l'extérieur, contribuant ainsi à l'implantation d'une culture d'évaluation et d'innovation.

En plus de s'associer aux médecins, aux pharmaciens, aux membres du personnel infirmier et aux autres professionnels du CHUM, l'UETMIS travaille de concert avec la communauté de pratique. Cette dernière est composée des unités d'évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé des autres centres hospitaliers universitaires, de l'Institut national d'excellence en santé et en services sociaux (INESSS) ainsi que du Réseau universitaire intégré de santé et de services sociaux de l'Université de Montréal (RUIS de l'UdeM).

L'UETMIS participe également au processus permanent d'amélioration continue de la performance clinique. Elle travaille de concert avec l'équipe de la gestion de l'information à élaborer des tableaux de bord, permettant une évaluation critique et évolutive des secteurs d'activités cliniques. L'UETMIS propose des pistes de solution, contribuant à accroître la performance clinique par une analyse des données probantes et des lignes directrices cliniques, de même que des pratiques exemplaires. Cette démarche est réalisée en collaboration avec les gestionnaires (administratifs et cliniques).

## REMERCIEMENTS

---

L'Unité d'évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé (UETMIS) remercie D<sup>re</sup> Aline Boulanger, directrice de la clinique antidouleur du CHUM, et D<sup>r</sup> Jean Bourgoïn, pour leur lecture attentive du présent rapport et leurs commentaires le concernant.

### Divulcation de conflit d'intérêts

Aucun conflit à signaler

## RÉSUMÉ

---

En 2019, l'Unité d'évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé (UETMIS) du CHUM a publié un rapport sur l'utilisation du plasma riche en plaquettes (PRP) dans le traitement des maladies musculosquelettiques [9] et a conclu que la médecine factuelle actuelle ne pouvait pas justifier son utilisation systématique. Depuis ce rapport, l'utilisation de cette modalité de traitement a suscité un intérêt clinique constant, et la Clinique antidouleur du CHUM a sollicité une appréciation de la preuve portant sur l'emploi du PRP par rapport aux normes de soins actuelles pour trois indications spécifiques :

- L'ostéoarthrose du genou est un trouble dégénératif douloureux de l'articulation synoviale, communément observé chez les patients âgés.
- L'épicondylite est une douleur résultant d'une inflammation des tendons extenseurs de l'avant-bras, généralement due à des mouvements répétitifs du bras.
- Enfin, la fasciite plantaire est une douleur au talon qui résulte de l'inflammation de l'aponévrose reliant le calcaneum aux orteils.

Notre analyse a séparé chacune de ces trois pathologies et a évalué individuellement la littérature scientifique relative aux traitements de PRP en utilisant la qualité de la méthodologie AGREE II pour les guides de pratique et l'outil révisé du risque de biais de Cochrane (RoB 2) pour les essais cliniques à répartition aléatoire. Enfin, nous avons analysé chacun des essais cliniques à répartition aléatoire pertinents pour les trois indications.

Dans l'ensemble, nous avons pu conclure que l'emploi du PRP ne devrait pas être recommandé pour le traitement de la douleur liée à l'arthrose du genou, à l'épicondylite ou à la fasciite plantaire. L'utilisation du PRP n'est pas recommandée par trois guides de pratique récents pour le traitement de l'arthrose du genou, le dernier ayant été publié en 2019. Dans deux essais à répartition aléatoire récents (2020 et 2021) avec un faible risque de biais, l'efficacité du PRP est comparable au placebo et aux injections d'acide hyaluronique. Les études sur l'utilisation du PRP pour le traitement de l'épicondylite et de la fasciite plantaire sont généralement de qualité faible, comparant des groupes hétérogènes, rendant difficile la comparaison des traitements. Aussi, de nombreux articles présentent un risque de biais important. Nous n'avons trouvé aucune étude pertinente évaluant l'analyse coûts-avantages de l'utilisation du PRP.

Si le PRP doit être utilisé pour les indications visées, il ne devrait être considéré comme une option de traitement que dans le cadre d'études à répartition aléatoire bien conçues visant à déterminer son efficacité pour une indication spécifique.

## EXECUTIVE SUMMARY

---

In 2019 the Health Technology Assessment Unit (UETMIS) of the CHUM published a report on the utilization of platelet rich plasma (PRP) for musculoskeletal diseases [9] and concluded that current evidence-based-medicine could not justify its routine use. Since this report there has been considerable continued clinical interest in the use of this treatment modality, and we were requested by the Anti-Pain Clinic (Clinique antidouleur) of the CHUM to evaluate PRP use in comparison with current standards of care for three specific indications. Knee osteoarthritis is a common painful degenerative synovial joint disorder seen in older patients. Epicondylitis causes pain that results in from inflammation in the extensor tendons of the forearm, usually the result of repetitive arm movements. Finally plantar fasciitis is heel pain that results from the inflammation of the aponeurosis that connects the calcaneum to the toes.

Our analysis separated each of these three pathologies and individually evaluated the scientific literature pertaining to the PRP treatments using the AGREE II methodology quality for guidelines and the revised Cochrane risk of bias tool (RoB 2) for randomized trials. Finally, each of the pertinent randomized clinically trials for all of the three indications were evaluated.

Overall, we were able to conclude that PRP therapy should not be recommended as a clinical treatment for pain related to knee arthrosis, epicondylitis, or plantar fasciitis. The use of PRP is formally not recommended in three recent clinical guidelines for the treatment of knee arthrosis, the latest which was published in 2019. In two recent (2020 and 2021) randomized studies with low risk of bias; the efficiency of PRP is comparable to placebo and hyaluronic acid injections. Studies of PRP use in epicondylitis and plantar fasciitis are generally of substandard quality, comparing heterogeneous groups that make comparison of treatments difficult and many papers have a significant risk of bias. We found no pertinent studies that evaluated the cost-benefit analysis of using PRP.

If PRP therapy is to be used, currently it should only be considered as a treatment option in well-designed randomized studies to determine its efficiency for a specific indication.

## ABRÉVIATIONS ET ACRONYMES

---

ACMTS	Agence canadienne des médicaments et des technologies de la santé
AGREE	<i>Appraisal of guidelines for research and evaluation</i>
AH	Acide hyaluronique
AOFAS	<i>American Orthopaedic Foot and Ankle Society</i>
DASH	<i>Disabilities of the arm, shoulder and hand</i>
ETMIS	Évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé
FADI	<i>Foot and ankle disability index</i>
FAI	<i>Foot and ankle outcome instrument</i>
FFI	<i>Foot Function Index</i>
GRADE	<i>Grading of recommendations, assessment, development and evaluation</i>
IKDC	<i>International Knee Documentation Committee Subjective Knee Evaluation Form</i>
IPAQ	<i>International physical activity questionnaire</i>
KOOS	<i>Knee injury and osteoarthritis outcome score</i>
KSS	<i>Knee Society score</i>
mL	Millilitre
MMCPiE	<i>Modified Mayo Clinic performance index for elbow function</i>
OARSI	<i>Osteoarthritis Research Society International</i>
OMERACT	<i>Outcome measures in rheumatology</i>
PPT	<i>Pressure pain threshold</i>
PRP	Plasma riche en plaquettes
PRTEE	<i>Patient-rated tennis elbow evaluation</i>
RoB 2	Version 2 du <i>Cochrane risk-of-bias tool for randomized trials</i>
SMC	<i>Samsung Medical Center</i>
TUGT	<i>Timed up and go test</i>
VAS	<i>Visual analog scale</i>
WHOQOL	<i>World Health Organization quality of life</i>
WOMAC	<i>Western Ontario and McMaster Universities osteoarthritis index</i>

# 1 INTRODUCTION

L'ostéoartrrose est la forme la plus répandue d'arthrose [1]. L'arthrose du genou est une cause importante d'invalidité et de douleur chronique et est responsable de coûts de santé et sociaux importants, menant notamment à une réduction de la productivité et à une retraite hâtives [1, 2]. L'épicondylite latérale est une affection dégénérative du court extenseur radial du carpe et des tendons de l'extenseur commun causée par l'extension répétitive du poignet, la déviation radiale ou la supination de l'avant-bras [3]. L'épicondylite médiale est moins répandue. Elle est causée par une altération pathologique de l'origine musculo-tendineuse du tendon du fléchisseur commun (TFC) au niveau de l'épicondyle médial, à la suite d'une surutilisation [4]. Quant à la fasciite plantaire, elle est une cause fréquente de douleur au talon, définie comme une surcharge en traction de l'aponévrose plantaire à son origine sur la tubérosité médiale du calcaneum [5].

Les approches de traitement pour ces affections incluent notamment la physiothérapie ainsi que les injections de corticostéroïdes et d'analgésiques [6, 7].

Le plasma riche en plaquettes (PRP) est employé en pratique clinique depuis la fin des années 1980. Il a d'abord été employé en chirurgie cardiaque pour favoriser la régénération des tissus mous [8]. Il a ensuite été utilisé pour le traitement de troubles musculosquelettiques parce qu'il est perçu comme une riche source de facteurs de croissance pouvant être bénéfiques pour la guérison [6, 8].

Un rapport d'examen rapide publié par l'ACMTS en 2017 a conclu que l'examen de la preuve portant sur l'emploi du PRP pour le traitement de plusieurs affections musculosquelettiques, dont l'arthrose du genou et l'épicondylite latérale, ne permettait pas d'émettre de conclusions définitives quant à l'efficacité du PRP pour les indications analysées [6]. Bien que certains des résultats étaient favorables (réduction de la douleur à court et moyen termes, amélioration de la qualité de vie à moyen terme, amélioration de la fonction, réduction des effets indésirables), ils n'étaient pas rapportés de façon constante d'une étude à l'autre [6]. Les conclusions d'une analyse sommaire de la littérature portant sur le traitement par PRP de l'arthrose symptomatique (genou, hanche, cheville, épaule), des tendinopathies, des déchirures tendineuses symptomatiques et de la douleur discogénique ayant été réalisée par l'UETMIS du CHUM en 2019 étaient similaires [9]. Une revue Cochrane publiée en 2014, qui a notamment apprécié la preuve portant sur le traitement par PRP de l'épicondylite latérale, avait été relevée [10]. Cette dernière a inclus trois études portant sur le traitement par PRP de l'épicondylite latérale [11-13]. Elle a conclu que la qualité de la preuve était très faible, que les résultats observés étaient hétérogènes et que la preuve n'était pas suffisante pour déterminer dans quelle mesure l'effet du PRP pourrait varier dans des conditions de pratique [10].

À la demande de la Clinique de la douleur du CHUM, une nouvelle évaluation visant à apprécier l'efficacité clinique et l'innocuité d'injection de PRP pour le traitement de trois pathologies spécifiques (l'arthrose du genou, l'épicondylite et la fasciite plantaire) a été effectuée. Étant donné que cette problématique a fait l'objet d'une évaluation en 2019 par l'UETMIS du CHUM et d'une évaluation rapide de l'ACMTS en 2017 pour l'arthrose du genou et l'épicondylite latérale et que, en outre, des guides de pratique récents et de très bonne qualité existent pour guider la pratique clinique liée au traitement de l'arthrose du genou, il a été convenu d'effectuer une revue rapide des guides de pratique et des essais cliniques à répartition aléatoire les plus récents ayant été publiés sur le sujet.

## 1.1 Questions de recherche

Cette revue rapide de la littérature a été guidée par les questions de recherche suivantes :

- Quelle est l'efficacité clinique relative du plasma riche en plaquettes comparativement à l'AH, à un corticostéroïde, au sang complet, à un placebo de solution saline ou à d'autres comparateurs pertinents pour le traitement de l'ostéoartrrose du genou, de l'épicondylite (latérale et médiale) et de la fasciite plantaire ?

- Quels sont les effets indésirables associés à l'emploi du plasma riche en plaquettes comparativement à l'AH, à un corticostéroïde, au sang complet, à un placebo de solution saline ou à d'autres comparateurs pertinents pour le traitement de l'ostéoarthrose du genou, de l'épicondylite (latérale et médiale) et de la fasciite plantaire ?
- Quel est l'impact économique associé à l'emploi du plasma riche en plaquettes comparativement à l'AH, à un corticostéroïde, au sang complet, à un placebo de solution saline ou à d'autres comparateurs pertinents pour le traitement de l'ostéoarthrose du genou, de l'épicondylite (latérale et médiale) et de la fasciite plantaire ?

## 2 MÉTHODOLOGIE

### 2.1 Recherche bibliographique

Une recherche documentaire visant à trouver des guides de pratique et des essais cliniques à répartition aléatoire récents a été effectuée. La recherche documentaire a été adaptée en incluant des guides de pratique, des rapports d'évaluation rapide réalisés par l'UETMIS du CHUM et par l'ACMTS, et une revue Cochrane publiés entre 2014 et 2020 portant sur certaines des indications visées par cette demande.

Les bases de données MEDLINE (via Ovid, de 1946 au 21 janvier 2022), Embase (1946 au 1<sup>er</sup> février 2022) et EBM Reviews (Cochrane Database of Systematic Reviews <2005 to October 06, 2021>, ACP Journal Club <1991 to September 2021>, Cochrane Clinical Answers <September 2021>, Database of Abstracts of Reviews of Effects <1st Quarter 2016>) ont été consultées.

La stratégie de recherche apparaît à l'annexe 1.

#### 2.1.1 Essais cliniques et littérature grise

En plus de la recherche effectuée dans EBM Reviews à l'aide d'un vocabulaire contrôlé, les sites Web de certaines agences et unités d'évaluation de technologies de la santé ont été consultés. La liste de ces organismes apparaît également à l'annexe 1.

### 2.2 Critères d'inclusion

#### *Participants*

- Adultes, hommes et femmes ( $\geq 16$  ans)

#### *Interventions*

- Interventions reposant sur une injection ou plus de PRP

#### *Compareurs*

- Placébo de solution saline
- Corticostéroïdes
- Analgésiques
- Acide hyaluronique
- Physiothérapie
- Autres types d'injection, incluant le plasma sanguin, le sang complet autologue, les peptides et la prolothérapie
- Autres types d'interventions : ozone, ablation du nerf géniculaire, débridement arthroscopique

### ***Types de devis***

- Guides de pratique
- Énoncés de consensus
- Essais cliniques à répartition aléatoire
- Étude économique (coûts-bénéfices, coûts-utilité, coûts-efficacité)

### ***Principaux résultats attendus***

- Réduction de la douleur  
VAS, IKDC, KSS, Nirschl, Roles et Maudsley, AOFAS, FFI
- Amélioration de la fonction  
WOMAC, IKDC, KSS, MMCPIE, Mayo, DASH, Roles et Maudsley, AOFAS, FFI
- Force musculaire
- Qualité de vie
- Effets indésirables, complications
- Coûts

## **2.3 Critères d'exclusion**

### ***Participants***

- Enfants (< 16 ans)

### ***Types de devis***

- Tout type de devis autre que ceux répondant aux critères d'inclusion

### ***Interventions***

- Tout autre type d'intervention que celles reposant sur l'emploi de PRP pour les indications précitées

### ***Comparateur***

- Plasma riche en plaquettes (type différent du groupe d'intervention)

### ***Dates de publication***

- Arthrose du genou : études comprises dans les périodes de recherche couvertes par les guides de pratique de Kolasinski et coll. (2020), Bannuru et coll. (2019) et Bruyère et coll. (2019) [1, 2, 14]
- Épicondylite latérale et médiale : études comprises dans les périodes de recherche couvertes par la revue systématique Cochrane de Moraes et coll. (2014) et l'examen rapide de l'ACMTS (2017) [6, 15]
- Fasciite plantaire : guides de pratique publiés avant 2014 et études primaires publiées avant 2016

## **2.4 Sélection des études**

Une première sélection a été effectuée par le premier auteur, en tenant compte du titre et du résumé des études. Elle a ensuite été confirmée après discussion avec le second auteur.

## **2.5 Appréciation de la qualité méthodologique des études incluses**

La qualité méthodologique des guides de pratique et des énoncés de consensus recensés a été appréciée à l'aide d'AGREE II [16], et celle des essais cliniques à répartition aléatoire, à l'aide de RoB 2 [17]. Les résultats de cette appréciation ont été colligés dans des tableaux, dont les dimensions sont inspirées des principaux éléments de ces outils.

## **2.6 Type d'analyse**

Une revue rapide de la littérature répondant aux critères d'inclusion a été effectuée. L'analyse s'est fondée sur l'analyse de la qualité méthodologique des publications, de leurs caractéristiques principales, des recommandations des guides de pratique et des énoncés de consensus concernant l'emploi du PRP pour les affections précitées, ainsi que des indicateurs et principaux résultats documentés dans les essais à répartition aléatoire consultés.

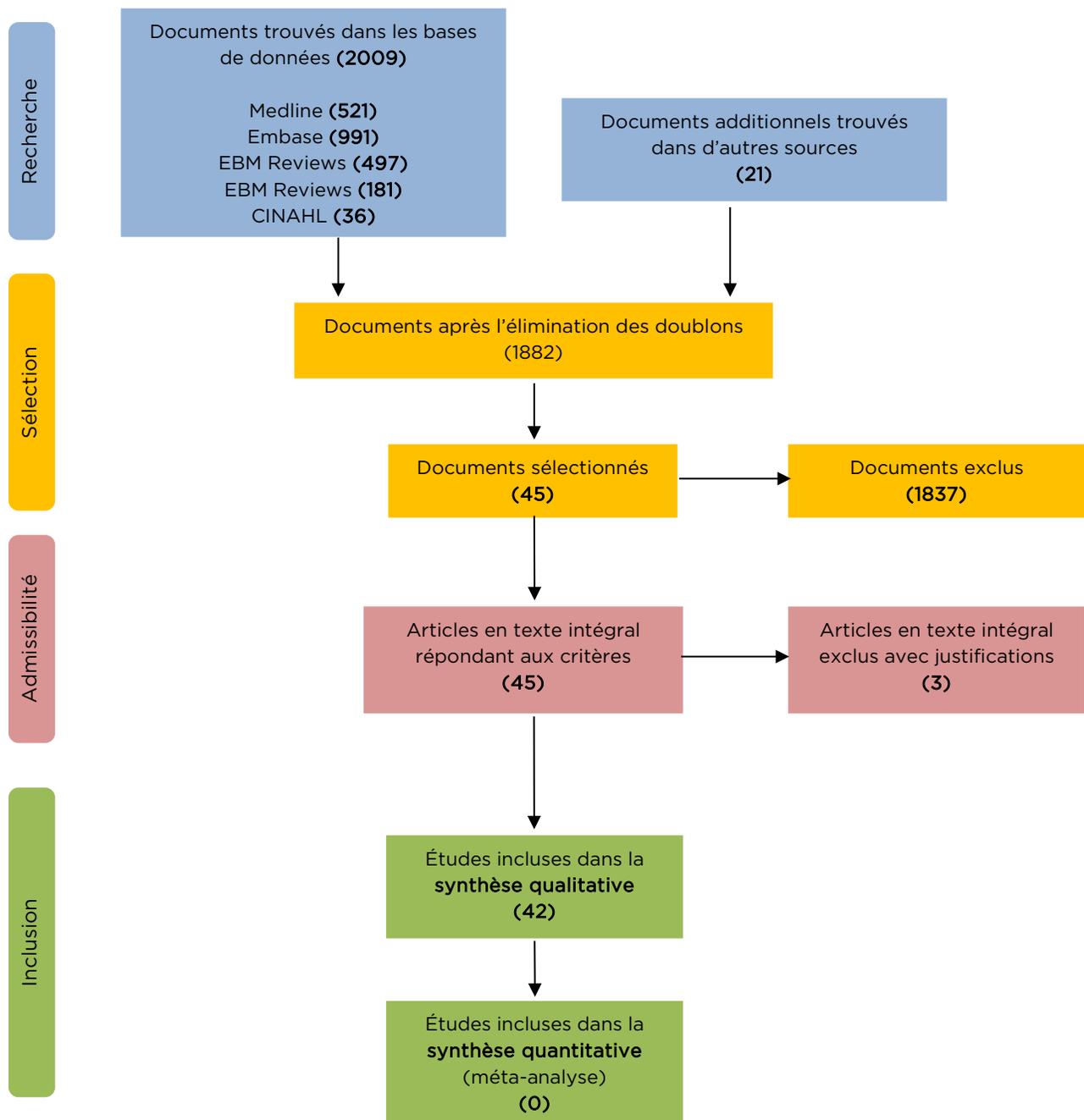
Les résultats de la sélection des études seront d'abord décrits sommairement. Ensuite, les données colligées portant sur l'emploi du PRP pour chacune des trois affections seront analysées de façon spécifique, en tenant compte des éléments suivants : qualité méthodologique de la preuve, principales caractéristiques des études, et principaux résultats documentés par les guides de pratique et les essais randomisés à répartition aléatoire.

## **3 RÉSULTATS GÉNÉRAUX**

### **3.1 Sélection des études et présentation du diagramme de flux PRISMA**

L'application de la stratégie de recherche dans les bases de données indexées précitées a permis de relever 2030 publications. Après le retrait des doublons, 1882 publications ont été analysées en tenant compte des critères d'inclusion. Au total, six guides de pratique et énoncés de consensus ont été inclus, ainsi que 36 essais cliniques à répartition aléatoire non inclus dans ces derniers. Il sera question dans les sections qui suivent des résultats spécifiques portant sur les données analysées pour chacune des trois affections.

Figure 1 - Diagramme de flux PRISMA<sup>1</sup>



<sup>1</sup> Tiré de : Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG, The PRISMA Group (2009). « Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement ». PLoS Med 6(6): e1000097. doi:10.1371/journal.pmed1000097. Traduction française de la bibliothèque du CHUM (disponible au [www.prisma-statement.org](http://www.prisma-statement.org)).

## **4 RÉSULTATS PORTANT SUR LE TRAITEMENT DE L'OSTÉOARTHROSE DU GENOU PAR PRP**

### **4.1 Sélection des études**

La recherche documentaire effectuée dans le cadre de cette évaluation a permis de relever trois guides de pratique et un énoncé de consensus, tous publiés depuis 2019 [1, 2, 14, 18]. De plus, 15 essais cliniques à répartition aléatoire publiés depuis juillet 2018 ont été examinés et inclus dans la présente revue rapide de la littérature. Aucune étude économique permettant de comparer les coûts et les résultats associés à l'emploi du PRP pour les indications précitées n'a été relevée.

La qualité méthodologique de ces publications a d'abord été appréciée à l'aide d'AGREE II et RoB 2 [16, 17]. Les tableaux 1 et 2 font état de l'analyse de la qualité méthodologique. Les principales caractéristiques et les recommandations des guides de pratique et de l'énoncé de consensus ont été extraites et colligées dans les tableaux 3 et 4. Les principales caractéristiques et les conclusions générales des essais cliniques à répartition aléatoire ont aussi été colligées dans les tableaux 5 et 6, pour analyse.

### **4.2 Qualité méthodologique de la preuve**

La qualité méthodologique des guides de pratique et de l'énoncé de consensus a été appréciée avec AGREE II [16]. Les trois guides de pratique ont été jugés de très bonne qualité méthodologique [1, 2, 14].

Par contre, l'énoncé de consensus a été jugé de qualité faible [18]. À cet égard, la principale limitation observée est la faible rigueur du développement de la preuve sur laquelle il s'appuie. En effet, la méthodologie employée pour la collecte et la sélection des études n'est pas systématique et la stratégie d'extraction des données n'est pas jointe au document. La présentation est axée sur des éléments exposés, puisque les forces de l'intervention et ses limitations ne sont pas documentées. La présentation des bénéfices et des risques associés aux interventions repose essentiellement sur les perceptions des auteurs de l'énoncé à l'égard de l'efficacité et de l'innocuité des traitements, plutôt que sur la preuve observée dans la littérature, une preuve qui n'a pas été colligée de façon systématique.

Quinze essais cliniques à répartition aléatoire ont aussi été répertoriés. En tenant compte des critères de RoB 2, seulement deux études ont été jugées à faible risque de biais [19, 20]. Une étude a été jugée à risque modéré de biais [21] et les 12 autres ont été estimées à risque élevé de biais. Les principaux biais observés concernent le processus de répartition aléatoire, les écarts par rapport aux interventions prévues et la mesure des résultats. Ainsi, dans plusieurs de ces études, il n'a pas été démontré que la répartition des participants avait été cachée jusqu'à ce que les patients soient inscrits et affectés à une intervention. En outre, plusieurs n'ont pas été réalisées à double insu, ou ne comportaient pas de protocole préalable. Enfin, bien que les outils de mesure employés étaient reconnus par le milieu clinique en rhumatologie, en réadaptation et en physiothérapie, notamment, cinq études n'ont pas rapporté que les diagnostics n'avaient pas été confirmés par imagerie [22-26].

**Tableau 1 – Appréciation de la qualité méthodologique des guides de pratique et de l'énoncé de consensus à l'aide d'AGREE II**

RÉFÉRENCE	PORTÉE ET BUT	PARTICIPATION DES PARTIES PRENANTES	RIGUEUR DU DÉVELOPPEMENT	CLARTÉ DE LA PRÉSENTATION	APPLICABILITÉ	INDÉPENDANCE ÉDITORIALE	APPRÉCIATION D'ENSEMBLE
Kolasinski (2020)	86 %	86 %	84 %	86 %	71 %	86 %	86 %
Bannuru (2019)	86 %	86 %	80 %	86 %	36 %	86 %	71 %
Bruyère (2019)	62 %	67 %	68 %	86 %	46 %	86 %	71 %
Eymard (2021)	43 %	38 %	39 %	38 %	29 %	43 %	43 %

**Tableau 2 – Appréciation de la qualité méthodologique des essais cliniques à répartition aléatoire à l'aide de RoB 2**

ÉTUDE	BIAIS DUS AU PROCESSUS DE RÉPARTITION ALÉATOIRE	BIAIS DUS AUX ÉCARTS PAR RAPPORT AUX INTERVENTIONS PRÉVUES	BIAIS DUS À L'ABSENCE DE DONNÉES SUR LES RÉSULTATS	BIAIS DANS LA MESURE DES RÉSULTATS	BIAIS DANS LA SÉLECTION DES RÉSULTATS COMMUNIQUÉS	APPRÉCIATION GLOBALE DU RISQUE DE BIAIS
Di Martino (2019)	Faible risque	Faible risque	Faible risque	Faible risque	Faible risque	Faible risque
Dorio (2021)	Faible risque	Faible risque	Faible risque	Faible risque	Faible risque	Faible risque
Elawamy (2021)	Risque élevé	Faible risque	Faible risque	Risque élevé	Faible risque	Risque élevé
Elik (2020)	Certaines préoccupations	Faible risque	Faible risque	Faible risque	Faible risque	Certaines préoccupations
Elksniņš-Finogejevs (2020)	Risque élevé	Faible risque	Faible risque	Certaines préoccupations	Faible risque	Risque élevé
Huang (2019)	Certaines préoccupations	Certaines préoccupations	Faible risque	Risque élevé	Certaines préoccupations	Risque élevé
Kesiktas (2020)	Risque élevé	Risque élevé	Faible risque	Risque élevé	Certaines préoccupations	Risque élevé
Lin (2019)	Risque élevé	Faible risque	Faible risque	Faible risque	Certaines préoccupations	Risque élevé
Louis (2018)	Certaines préoccupations	Faible risque	Risque élevé	Risque élevé	Faible risque	Risque élevé
Park (2021)	Risque élevé	Faible risque	Faible risque	Faible risque	Faible risque	Risque élevé
Pishgahi (2020)	Certaines préoccupations	Risque élevé	Risque élevé	Risque élevé	Faible risque	Risque élevé
Raeissadat (2021)	Faible risque	Risque élevé	Risque élevé	Risque faible	Certaines préoccupations	Risque élevé
Rahimzadeh (2018)	Certaines préoccupations	Risque élevé	Risque élevé	Risque faible	Faible risque	Risque élevé
Tucker (2021)	Certaines préoccupations	Risque élevé	Risque faible	Risque élevé	Certaines préoccupations	Risque élevé
Wu (2018)	Certaines préoccupations	Certaines préoccupations	Risque faible	Risque faible	Certaines préoccupations	Risque élevé

## 4.3 Caractéristiques des études

### 4.3.1 *Guides de pratique et énoncé de consensus*

Les trois guides de pratique visaient le traitement chirurgical, pharmaceutique et non pharmaceutique de l'ostéoarthrose du genou et d'autres indications musculosquelettiques (main, hanche, ostéoarthrose poly-articulaire) [1, 2, 14]. Dans le cas des guides de pratique, une revue systématique de la littérature et un examen de la qualité de la preuve ont été effectués par des comités d'experts et de patients, qui ont émis des recommandations en tenant compte de l'efficacité clinique et de l'innocuité des traitements proposés. Un examen de la qualité de la preuve a été effectué par leurs auteurs à l'aide de GRADE. Les recommandations ont été pondérées en tenant compte de la qualité de la preuve sous-jacente à chacune des approches de traitement.

L'énoncé de consensus visait à développer des orientations et à paramétrer l'emploi du PRP pour le traitement de patients atteints d'arthrose du genou [18]. On indique avoir réalisé une revue systématique de la littérature avec le développement de l'énoncé, bien qu'on ne retrouve aucun algorithme de recherche bibliographique en lien avec l'article. Aucune appréciation de la qualité de la preuve n'a été effectuée à l'aide d'un standard reconnu.

Tableau 3 - Caractéristiques principales des guides de pratique et de l'énoncé de consensus inclus

RÉFÉRENCE	POPULATION CIBLE	INTERVENTION	PRINCIPAUX RÉSULTATS ANALYSÉS	MÉTHODE DE COLLECTE, SÉLECTION ET SYNTHÈSE DE LA PREUVE	APPRÉCIATION DE LA QUALITÉ	RECOMMANDATIONS
Kolasinski (2020) Guide de pratique <i>American College of Rheumatology</i>	Cliniciens traitant les patients atteints d'ostéoarthrose de la main, de la hanche et du genou, patients. Patients adultes.	Interventions pharmaceutiques (dont les injections intra-articulaires) et non pharmaceutiques (dont l'exercice), en combinaison.	Efficacité clinique et innocuité.	Revue systématique de la littérature, examen de la preuve par des comités d'experts et de patients.	GRADE	Recommandations par un comité interdisciplinaire formé de cliniciens et de patients.
Bannuru (2019) Guide de pratique <i>Osteoarthritis Research Society International (OARSI)</i>	Cliniciens traitant les patients atteints d'ostéoarthrose du genou et de la hanche et d'ostéoarthrose polyarticulaire, patients. Patients adultes.	Traitement non chirurgical de l'ostéoarthrose du genou et de la hanche et de l'ostéoarthrose polyarticulaire.	Efficacité clinique et innocuité, traitement des comorbidités : gastro-intestinales et cardiovasculaires, fragilité, douleur aiguë et dépression.	Revue de la littérature coordonnée par un panel interdisciplinaire d'experts.	GRADE	Recommandations par un comité interdisciplinaire formé de cliniciens. Un comité de patients a fait part de ses commentaires sur les observations principales, qui ont été intégrées à la version finale du guide.
Bruyère (2019) Guide de pratique <i>European Society for Clinical and Economic Aspects of Osteoporosis, Osteoarthritis and Musculoskeletal Diseases (ESCEO)</i>	Médecins traitant l'ostéoarthrose du genou, applicable en Europe et à l'international.	Traitement chirurgical, pharmaceutique et non pharmaceutique de l'arthrose du genou.	Efficacité clinique et innocuité.	Revue de la littérature coordonnée par un groupe de travail interdisciplinaire d'experts, incluant des représentants de patients.	GRADE	Recommandations formulées par le groupe de travail, pondérées selon l'appréciation de la qualité de la preuve à l'aide de GRADE.
Eymard (2021) Énoncé de consensus Formulé par 15 médecins de pays francophones	Cliniciens traitant les patients atteints d'arthrose du genou.	Emploi d'injections de plasma riche en plaquettes pour le traitement de l'arthrose du genou.	Interventions, paramétrisation des interventions.	Table de consensus. L'approche DELPHI, reposant notamment sur une revue systématique de la littérature, aurait été suivie. Toutefois, on ne trouve aucun algorithme de recherche bibliographique en lien avec l'article.	S.O.	Formulées par un groupe d'experts, en tenant compte de la preuve recueillie à la suite de la revue de la littérature.

**Tableau 4 – Caractéristiques principales des essais à répartition aléatoire inclus (études primaires)**

RÉFÉRENCE, PAYS, SOURCE DE FINANCEMENT	DEVIS MÉTHODOLOGIQUE	POPULATION	INTERVENTION	COMPARATEUR(S)	RÉSULTATS ATTENDUS, SUIVI
Di Martino (2019) Italie Source de conflit d'intérêts potentiel ou de financement déclarée	Essai à répartition aléatoire à double insu Calcul de la taille du groupe : oui Ajustement des facteurs confondants : oui	Patients âgés de 18 à 80 ans avec arthrose du genou unilatérale confirmée par imagerie et historique de douleur chronique ( $\geq 4$ mois) ou d'enflure (stade I à III sur l'échelle de Kellgren-Lawrence, sans déviation axiale majeure N = 192	3 injections de 5 mL de PRP, à 2, 6, 12 et 24 mois Concentration moyenne en plaquettes de $4,6 \pm 1,4$ fois les valeurs de base N = 85 Hommes : 53 (62,4 %) Âge moyen (SD) : 52,7 (13,2)	Injections d'acide hyaluronique de poids moléculaire élevé (30 mg/2 mL, >1500 KDa) N = 82 Hommes : 47 (57,3 %) Âge moyen (SD) : 57,5 (11,7)	IKDC, EQ-VAS  Suivi à 2, 6, 12 et 24 mois
Dorio (2021) Brésil Financement : ND	Essai à répartition aléatoire à double insu, à 3 groupes Calcul de la taille de l'échantillon : oui Ajustement pour facteurs confondants : non	Patients avec ostéoarthrose du genou, confirmée par imagerie N = 62 57 femmes (92 %) Âge moyen : 65 ans	Injection de PRP (1,4 à 5 mL par participant) N = 20 Concentration de $1 \times 10^6$ plaquettes/mm <sup>3</sup> (3 fois les valeurs de base) 1 homme (5 %) et 19 femmes (95 %) Âge moyen (écart-type) : 66,4 (5,6)	Injection de plasma sanguin (1,4 à 5 mL) N = 21 2 hommes (10 %) et 19 femmes (90 %) Âge moyen (écart-type) : 66,1 (7,5) Infection d'une solution saline (1,4 à 5 mL) N = 21 2 hommes (10 %), 19 femmes (90 %) Âge moyen (écart-type) : 62,5 (8,1)	VAS, WOMAC, KOOS, OMERACT-OARSI, TUGT  Suivi à 2, 6, 12 et 24 semaines
Elawamy (2021) Égypte Aucun financement externe Aucun conflit d'intérêts potentiel déclaré	Essai à répartition aléatoire à simple insu, unicentrique Calcul de la taille de l'échantillon : oui Ajustement pour facteurs confondants : non	Patients avec ostéoarthrose du genou chronique, confirmée par imagerie 200 patients (ne précise pas s'il s'agit de cas consécutifs) N = 60	Ablation par radiofréquence du nerf géniculaire guidée par ultrasons N = 100 50 hommes et 50 femmes Âge moyen (écart-type) : 47,78 (6,9)	Infiltration de plasma riche en plaquettes guidée par ultrasons N = 100 49 hommes et 51 femmes Âge moyen (écart-type) : 48,45 (7,7)	VAS ISK  Suivi à 3, 6 et 12 mois Questionnaires de satisfaction des patients
Elik (2020) Turquie Aucun financement déclaré Aucun conflit d'intérêts potentiel déclaré	Essai à répartition aléatoire à double insu Calcul de la taille de l'échantillon : oui Ajustement pour facteurs confondants : non	Patients consécutifs avec un historique de douleur d'un an, diagnostic d'ostéoarthrose du genou confirmé par imagerie N = 60	3 injections de 4 mL de PRP à 1 semaine d'intervalle Concentration en plaquettes de 900 000 à 1 100 000 par mm ou 4 à 6 fois le sang	1 injection de 4 mL de solution saline et programme d'exercices N = 27 Hommes : 3 (11,1 %)	VAS (douleur) WOMAC (fonction) Épaisseur du cartilage distal du fémur (ultrasons) Suivi de 6 mois

RÉFÉRENCE, PAYS, SOURCE DE FINANCEMENT	DEVIS MÉTHODOLOGIQUE	POPULATION	INTERVENTION	COMPARATEUR(S)	RÉSULTATS ATTENDUS, SUIVI
			complet et programme d'exercices N = 30 Hommes : 1 (3,3 %) Âge moyen (SD) : 61,30 (7,91)	Âge moyen (SD) : 60,19 (6,80)	
Elksniņš-Finogejevs (2020) Lettonie Déclarent n'avoir reçu aucun financement pour cette étude Divulgateur concernant le financement : non Aucun conflit d'intérêts potentiel déclaré	Essai à répartition aléatoire, unicentrique Calcul de la taille de l'échantillon : oui Ajustement pour facteurs confondants : oui	Patients avec ostéoarthrose du genou confirmée par imagerie (stades II et III sur l'échelle de Kellgren-Lawrence) N = 40	Infiltration intra-articulaire de 8 mL de PRP Concentration inconnue N = 20 Hommes : 17 (85 %) Âge moyen (écart-type) : 66,4 (8,4)	Infiltration intra-articulaire de 1 mL d'acétonide de triamcinolone et 5 mL de lidocaïne à 2 % dans une même seringue N = 20 Hommes : 14 (75 %) Âge moyen (écart-type) : 70,2 (9,2)	VAS (douleur perçue) IKDC (douleur et fonction perçues) KSS (douleur et fonction, mesures objectives et autorapportées)  Suivi à 1, 5, 15, 30 et 52 semaines
Huang (2019) Chine Sources de financement non déclarées Aucun conflit d'intérêts potentiel déclaré	Essai à répartition aléatoire Processus de répartition non décrit Participants et cliniciens aveugles au traitement : ND Calcul de la taille de l'échantillon : non Ajustement pour facteurs confondants : non	Patients âgés de 40 à 65 ans avec arthrose du genou symptomatique de stade I ou II (Kellgren-Lawrence) N = 120	3 injections intra-articulaires de PRP (4 mL toutes les 3 semaines) Concentration inconnue N = 40 Hommes : 19 (15,8 %) Âge moyen (ET) : 54,8 (1,1)	1 injection intra-articulaire de corticostéroïdes (1 mL) N = 40 Hommes : 21 (17,5 %) Âge moyen (ET) : 54,3 (1,4) ou 3 injections d'acide hyaluronique (2 mL/semaine, pendant 3 semaines) N = 40 Hommes : 25 (20,8 %) Âge moyen (ET) : 54,5 (1,2)	WOMAC et VAS  Suivi à 3, 6, 9 et 12 mois
Kesiktas (2020) Turquie Financée par l'industrie	Étude à répartition aléatoire Cliniciens aveugles au traitement Calcul de la taille de l'échantillon : non Ajustement pour facteurs confondants : non	Patients avec ostéoarthrose symptomatique du genou, confirmée par imagerie N = 120	1 injection de PRP (2-3 mL) Concentration inconnue N = 18 2 hommes (11,1 %) Âge moyen : 52,7 (8,3), <b>P = 0,013</b>	1) 1 injection de peptides (2 mL) 4 hommes (22,2 %) Âge moyen (ET) : 59,7 (6,8) 2) 1 injection d'acide hyaluronique : densité inconnue, poids moléculaire de $1,7 \times 10^6$ à $2,1 \times 10^6$ kDa 4 hommes (22,2 %) Âge moyen (ET) : 55,1 (10,3)	VAS WOMAC (douleur)  Suivi à 1, 4 et 12 semaines

RÉFÉRENCE, PAYS, SOURCE DE FINANCEMENT	DEVIS MÉTHODOLOGIQUE	POPULATION	INTERVENTION	COMPARATEUR(S)	RÉSULTATS ATTENDUS, SUIVI
Lin (2019) Taïwan Financé par la fondation d'un hôpital de Taïwan Comporte un énoncé de déclaration de conflit d'intérêts	Essai clinique à répartition aléatoire à double insu Calcul de la taille de l'échantillon : oui Ajustement pour facteurs confondants : oui	Patients atteints d'ostéoartrrose du genou N = 53 (87 genoux)	3 injections de PRP (5 ± 0,5 mL), espacées d'une semaine Concentration en plaquettes de 1,81 ± 0,34 fois les valeurs de base 31 genoux Hommes : 9 genoux (29,03 %) Âge moyen (ET) : 61,17 (13,08)	1) 3 injections d'acide hyaluronique : 20 mg/2 mL, espacées d'une semaine Poids moléculaire > 2,500 kDa N = 29 Hommes : 10 genoux (34,48 %) Âge moyen (ET) : 62,53 (9,9) 2) 3 injections de solution saline (placébo), espacées d'une semaine Hommes : 10 genoux (37,04 %) Âge moyen (ET) : 62,23 (11,71)	WOMAC (douleur et fonction) IKDC (douleur et fonction)  Suivi à 1, 2, 6 et 12 mois
Louis (2018) France Financement par la fondation d'un hôpital Comporte un énoncé de déclaration de conflit d'intérêts	Essai clinique à répartition aléatoire à double insu Calcul de la taille de l'échantillon : oui Ajustement pour facteurs confondants : oui	Patients atteints d'ostéoartrrose du genou, 2 ≥ Kellgren-Lawrence N = 56	Une seule injection de 3 mL de PRP N = 24 Concentration > 2 fois le sang complet 14 hommes (58,3 %) Âge moyen (ET) : 53,2 (11,7)	Une seule injection d'acide hyaluronique : 30 mg/2 mL N = 24 11 hommes (45,8 %) Âge moyen (ET) : 48,5 (11,5)	WOMAC (douleur, rigidité et fonction), VAS (douleur), questionnaires de satisfaction Suivi à 3 et 6 mois
Park (2021) Corée du Sud Financement public déclaré Comporte un énoncé de déclaration de conflit d'intérêts	Essai à répartition aléatoire à double insu Calcul de la taille du groupe : oui Ajustement des facteurs confondants : non	Patients âgés de plus de 40 ans avec ostéoartrrose du genou de stade I à III (Kellgren-Lawrence) N = 110	Une seule injection de 3 mL de PRP Concentration en plaquettes approximativement 3 fois celle du sang entier (976 000 µL contre 234 000 µL, P > 0,001) N = 55 16 hommes (29,1 %) Âge moyen (ET) : 60,6 (8,2)	Une seule injection d'acide hyaluronique (30 mg/3 mL, poids moléculaire > 10 000 kDa) N = 55 8 hommes (14,5 %) Âge moyen (ET) : 62,3 (9,6 %)	IKDC (mesure subjective), Vas (douleur), WOMAC, SMC (douleur et fonction) Suivi à 6 semaines, 3 et 6 mois après l'injection
Pishgahi (2020) Iran Financement par un centre de recherche iranien Aucun conflit d'intérêts potentiel déclaré	Essai clinique à répartition aléatoire Participants et cliniciens non aveugles au traitement Calcul de la taille du groupe : oui	Patients atteints d'ostéoartrrose du genou de stade II à IV, qui dure depuis 3 mois sans usage d'anti-inflammatoires non stéroïdiens	2 injections de PRP (4 fois la concentration du sang en plaquettes), à une semaine d'intervalle N = 30 16 hommes (53,3 %)	2 injections de sérum conditionné autologue (2 mL), à une semaine d'intervalle N = 32 12 hommes (37,5 %)	VAS (douleur et fonction) WOMAC (douleur et fonction)  Suivi à 1 et 6 mois

RÉFÉRENCE, PAYS, SOURCE DE FINANCEMENT	DEVIS MÉTHODOLOGIQUE	POPULATION	INTERVENTION	COMPARATEUR(S)	RÉSULTATS ATTENDUS, SUIVI
	Ajustement des facteurs confondants : oui	N = 92	Âge moyen (ET) : (58,93 (1,71))	Âge moyen (ET) 3 injections de dextrose (2 mL dextrose, 2 mL eau et 1 mL lidocaïne 2 %), à une semaine d'intervalle N = 30 15 hommes (50 %) Âge moyen (ET) : 57,90 (1,62)	
Raeissadat (2021) Iran Financement par une université iranienne Comporte un énoncé de déclaration de conflit d'intérêts	Essai clinique à répartition aléatoire Certains cliniciens et participants non aveugles au traitement Calcul de la taille du groupe : oui Ajustement des facteurs confondants : non	Patients consécutifs avec douleur au genou et symptômes pendant plus de 3 mois	2 injections de PRP (2 cc, concentration en plaquettes de 4 fois le sang), à 3 semaines d'intervalle N = 52 13 hommes (25 %) Âge moyen (ET) : 56,09 (6,0)	2 injections de plasma riche en facteurs de croissance (2 cc, concentration en plaquettes de 5 fois le sang), à 3 semaines d'intervalle N = 60 14 hommes (27,5 %) Âge moyen (ET) : 56,07 (6,3)  3 injections d'acide hyaluronique (poids moléculaire de 500 à 730 kDa), à une semaine d'intervalle N = 59 12 hommes (24,5 %) Âge moyen (ET) : 57,91 (6,7)  3 injections d'ozone (10 cc, 30 mg/cc), à une semaine d'intervalle 12 hommes (25 %) Âge moyen (ET) : 57,60 (6,1)	WOMAC, VAS, Lequesne  Suivi à 2, 6 et 12 semaines
Rahimzadeh (2018) Iran Source de financement non divulguée Aucun conflit d'intérêts potentiel déclaré	Essai à répartition aléatoire, à double insu Calcul de la taille de l'échantillon : oui Ajustement des facteurs confondants : oui	Patients âgés de 40 à 70 ans avec ostéoarthrose de stade I ou II sur l'échelle de Kellgren-Lawrence	2 injections de 7 mL de PRP (concentration inconnue), à un mois d'intervalle N = 21 10 hommes (47,61 %)	2 injections de 7 mL d'une solution de 25 % de dextrose (prolothérapie), à un mois d'intervalle N = 21 11 hommes (52,39 %)	WOMAC  Suivi à 1, 2 et 6 mois

RÉFÉRENCE, PAYS, SOURCE DE FINANCEMENT	DEVIS MÉTHODOLOGIQUE	POPULATION	INTERVENTION	COMPARATEUR(S)	RÉSULTATS ATTENDUS, SUIVI
			Âge moyen (ET) : 65,5 (6,64)	Âge moyen (ET) : 64,3 (5,31)	
Tucker (2021) États-Unis Aucun financement déclaré Aucun conflit d'intérêts potentiel déclaré	Essai à répartition aléatoire à simple insu Calcul de la taille de l'échantillon : non Ajustement des facteurs confondants : non	Patients avec diagnostic d'arthrose du genou, 40 ans et plus, de stade II ou III d'ostéoarthrose sur l'échelle de Kellgren-Lawrence	1 injection de 5 mL de PRP N = 11 8 hommes (72,7 %) Âge moyen (ET) : 57,5 (1,8)	1 injection de 5 mL de solution saline N = 6 2 hommes (33,3 %) Âge moyen (ET) : 57,2 (3,9)	WOMAC et VAS (douleur, rigidité et fonction)  Suivi à 10 jours, 3, 6 et 12 mois
Wu (2018) Taïwan Financement public taïwanais Aucun conflit d'intérêts potentiel déclaré	Essai clinique à répartition aléatoire à double insu Calcul de la taille de l'échantillon : oui Ajustement des facteurs confondants : oui	Patients avec un diagnostic d'arthrose confirmé par radiologie de stade I ou II (Ahlback) N = 40 Âge moyen (ET) 63,25 (6,84)	Une injection de 4 mL de PRP (concentration inconnue) N = 20 5 hommes (25 %)	Une injection intra- articulaire de 4 mL de solution saline (placébo) N = 20 5 hommes (25 %)	WOMAC, force musculaire  Suivi à 2 semaines, 1, 3 et 6 mois

### 4.3.2 Essais à répartition aléatoire

Les 15 essais à répartition aléatoire recensés sont des études à simple ou double insu. Dans plusieurs des études, un calcul de la taille requise de l'échantillon a été effectué, mais pas dans toutes. Dans la majorité des études, une évaluation de la taille de l'échantillon requise a été effectuée. Ces dernières étaient de taille généralement réduite : la plus grande d'entre elles comptait 200 participants [22] et la plus petite, 17 participants [27]. Les deux études présentant la meilleure qualité méthodologique comptaient 192 et 62 patients [19, 20].

Neuf des études incluses comptaient une majorité de femmes parmi leurs participants. L'âge moyen des participants variait entre 48 ans et près de 70 ans [20, 23]. Les participants avaient reçu un diagnostic d'arthrose du genou de stade précoce (stades I à II sur l'échelle de Kellgren-Lawrence) ou chronique (stades II à IV sur l'échelle de Kellgren-Lawrence). Seulement sept des études faisaient état d'un diagnostic confirmé par imagerie.

Les caractéristiques des interventions reposant sur l'emploi du PRP variaient beaucoup. Dans huit études, une seule injection de PRP avait été effectuée [20, 22-24, 26-29]. Dans les sept autres, deux à trois injections avaient été pratiquées, espacées de 1 à 4 semaines [19, 21, 25, 30-33]. Les volumes des injections de PRP variaient de 1,4 mL [20] à 8 mL [23] par injection. La concentration en plaquettes était rapportée dans huit études et généralement exprimée en fonction de la teneur en plaquettes du sang complet : à cet égard, elle variait de 1,47 à 6 fois la teneur en plaquettes du sang complet [21, 25].

Neuf comparateurs étaient employés, dont le placebo [20, 21, 25, 27, 34]. L'acide hyaluronique était utilisé dans six études [19, 24-26, 28, 32], les injections de corticostéroïdes [23, 30] et de dextrose [31, 33], dans deux études, et les injections de peptides [24], de sérum autoconditionné autologue [31], de plasma riche en facteurs de croissance [32] ou de plasma sanguin [20], ainsi que l'ablation du nerf géniculaire [22], dans une étude. Il sera question des indicateurs choisis et des résultats observés dans ces études dans les sections suivantes.

**Tableau 5 - Recommandations des guides de pratique et de l'énoncé de consensus inclus concernant l'emploi du plasma riche en plaquettes**

RÉFÉRENCE	PRINCIPALES RECOMMANDATIONS VISANT L'EMPLOI DU PRP POUR LE TRAITEMENT DE L'ARTHROSE DU GENOU
Kolasinski (2020) Guide de pratique <i>American College of Rheumatology</i>	L'emploi du PRP est <b>fortement déconseillé</b> chez les patients atteints d'arthrose du genou, en tenant compte notamment de l'appréciation de la qualité de la preuve à l'aide de GRADE, jugée <b>faible ou très faible</b> . Une préoccupation à l'égard de l'hétérogénéité et du manque de standardisation dans les préparations disponibles de plasma riche en plaquettes et des techniques employées est évoquée. Il est difficile de déterminer exactement ce qui a été injecté.
Bannuru (2019) Guide de pratique <i>Osteoarthritis Research Society International (OARSI)</i>	L'emploi du PRP est <b>fortement déconseillé</b> chez les patients atteints d'arthrose du genou, parce que la preuve à l'appui est jugée <b>extrêmement faible</b> en tenant compte de GRADE et que les préparations n'ont pas été standardisées. De nouvelles investigations ont été jugées nécessaires pour l'évaluer en profondeur.
Bruyère (2019) Guide de pratique <i>European Society for Clinical and Economic Aspects of Osteoporosis, Osteoarthritis and Musculoskeletal Diseases (ESCEO)</i>	Le PRP ne fait pas partie des interventions recommandées pour le traitement de l'arthrose du genou.
Eymard (2021) Énoncé de consensus Formulé par 15 médecins de pays francophones	L'énoncé présente les injections intra-articulaires de PRP comme un mode d'intervention efficace de l'arthrose symptomatique du genou de stade précoce ou modéré. Le traitement devrait comporter de 1 à 3 injections. Le PRP pauvre en leucocytes devrait être employé.

**Tableau 6 - Conclusions générales et principaux résultats observés par les essais randomisés à répartition aléatoire inclus (études primaires)**

ÉTUDE	CONCLUSIONS GÉNÉRALES
Di Martino (2019)	Les deux traitements (PRP et AH) étaient efficaces pour améliorer la fonction du genou et les symptômes pendant le suivi. Le PRP n'a pas offert une amélioration des résultats cliniques supérieure à l'AH en tenant compte des indicateurs retenus ou de la durée de l'effet.
Dorio (2021)	Le PRP et le plasma sanguin n'étaient pas supérieurs au placebo pour le soulagement de la douleur et l'amélioration de la fonction pendant le suivi. Le PRP présentait une fréquence plus élevée de légère augmentation transitoire de la douleur.
Elawamy (2021)	L'ablation par radiofréquence du nerf géniculaire a offert un soulagement de la douleur plus soutenu et par conséquent une satisfaction plus élevée aux patients en comparaison d'une injection intra-articulaire de PRP. Les deux interventions ont amélioré l'indice ISK de façon comparable et démontré une innocuité semblable.
Elik (2020)	Une amélioration des résultats cliniques a été observée tant dans le groupe PRP que dans le groupe placebo sur le plan des résultats cliniques. Toutefois, l'amélioration était plus prononcée dans le groupe PRP, notamment chez les patients dont l'arthrose était de stade précoce. Le PRP n'a pas permis d'augmenter l'épaisseur du cartilage.
Elksniņš-Finoģejevs (2020)	Une seule injection de PRP ou de corticostéroïdes est sûre et soulage la douleur à court terme chez les patients atteints d'une arthrose du genou faible à modérée, sans différence significative entre les deux groupes. Une différence statistiquement significative favorable au PRP a été observée au cours d'un suivi d'un an, quant à l'effet des traitements.

ÉTUDE	CONCLUSIONS GÉNÉRALES
Huang (2019)	L'efficacité clinique du PRP est comparable à celle de l'AH et d'un corticostéroïde après trois mois. L'efficacité clinique à long terme du PRP est supérieure à l'AH et aux corticostéroïdes.
Kesiktas (2020)	Pas de différences significatives entre le PRP, l'AH et les peptides, à l'exception du score de douleur WOMAC à 3 mois, qui était significativement plus bas dans le groupe traité par peptides.
Lin (2019)	Des différences significatives favorables au PRP ont été observées en ce qui a trait aux scores WOMAC et IKDC à 2, 6 et 12 mois, mais non à 1 mois, en comparaison avec l'acide hyaluronique et le placebo. Les injections intra-articulaires de PRP pauvre en leucocytes peuvent procurer une amélioration fonctionnelle significative d'une durée d'au moins 1 an chez les patients avec ostéoarthrose du genou légère à modérée.
Louis (2018)	Il n'y a pas de différences significatives entre les scores observés au WOMAC et au VAS entre les injections de PRP d'une part, et d'AH d'autre part. L'étude conclut qu'une dose unique de PRP très pur offre une amélioration clinique significative dans la gestion de l'ostéoarthrose du genou comparable à celle d'une injection unique d'AH.
Park (2021)	L'efficacité clinique du PRP était supérieure à celle de l'AH. Des concentrations élevées de facteur de croissance ont été observées chez les patients dont les résultats étaient supérieurs au stade de différence minimale cliniquement importante (DMCI), dans le groupe PRP. Ces observations démontrent que les concentrations de facteur de croissance doivent être prises en considération.
Pishgahi (2020)	Rapporte des réductions de la douleur et des améliorations de la fonction associées aux injections de sérum conditionné autologue et de PRP. Les injections de sérum conditionné autologue sont jugées plus efficaces que celles de PRP, et considérant leur variabilité moindre quant à la préparation et les effets secondaires moindres qui leur sont associés, elles pourraient être jugées comme une solution de rechange sûre et efficace au traitement chirurgical de l'arthrose du genou.
Raeissadat (2021)	Les injections de PRP et de plasma riche en facteurs de croissance peuvent améliorer les symptômes des patients atteints d'arthrose du genou à long terme et sont de meilleurs choix de traitement à long terme de l'arthrose du genou que l'acide hyaluronique et l'ozone.
Rahimzadeh (2018)	Réduction significative du score WOMAC des patients ayant été traités par PRP ou prolothérapie (pas de placebo). Cette amélioration a entraîné une amélioration de la qualité de vie des patients après une injection seulement. Le PRP est plus efficace que la prolothérapie pour le traitement de l'arthrose du genou.
Tucker (2021)	Des différences statistiquement significatives, favorables au PRP, ont été observées quant à la réduction de la douleur et de la rigidité et à l'amélioration de la fonction, selon leur score WOMAC, en comparaison du placebo. Les chercheurs postulent que le PRP modifie l'environnement synovial du genou sur le plan inflammatoire, la matrice du genou et les facteurs de croissance angiogéniques.
Wu (2018)	Une réduction significative de la douleur, de la rigidité et de la fonction a été observée au score WOMAC, en comparaison du placebo. Un entraînement est recommandé afin d'accroître la force musculaire.

## 4.4 Principaux résultats documentés dans les études recensées

### 4.4.1 *Recommandations des guides de pratique et de la lettre de consensus à l'égard du PRP pour le traitement de l'arthrose du genou*

Les guides de pratique de Kolasinski et coll. (2020) et Bannuru et coll. (2019) **déconseillent fortement** l'emploi du PRP chez les patients atteints d'arthrose du genou [1, 2]. Le PRP ne fait pas partie des interventions recommandées par le guide de pratique de Bruyère et coll. (2019) [14]. Une préoccupation à l'égard de la qualité de la preuve associée à ces traitements, de l'hétérogénéité et du manque de standardisation des techniques employées pour la préparation du plasma riche en plaquettes a été évoquée [1, 2]. Kolasinski et coll. (2020) ont estimé qu'à la lumière des caractéristiques des interventions décrites dans la preuve disponible, il est difficile de déterminer exactement ce qui a été injecté [1].

Dans une perspective opposée, l'énoncé de consensus de Eymard et coll. (2021) présente les injections intra-articulaires de PRP comme un mode d'intervention efficace de l'arthrose symptomatique du genou de stade précoce ou modéré [18]. Le traitement devrait comporter d'une à trois injections et le PRP pauvre en leucocytes devrait être employé [18]. Il convient de rappeler, comme précisé au point 4.3.1, que la qualité méthodologique de cet énoncé de consensus est nettement plus faible que celle des guides de pratique recensés par rapport à cette indication. En effet, on ne trouve aucun algorithme de recherche bibliographique permettant de reproduire de façon systématique la recherche, la collecte et l'analyse documentaire effectuées. En outre, les conclusions formulées ne sont pas pondérées par une appréciation de la qualité de la preuve effectuée à l'aide d'un standard reconnu, comme ceux qui ont été employés dans le cadre de la présente évaluation.

### 4.4.2 *Indicateurs et principaux résultats documentés dans les essais à répartition aléatoire récents*

Les indicateurs de mesure employés pour apprécier l'impact des interventions sur la douleur et la fonction sont sensiblement les mêmes d'une étude à l'autre et reposent sur des mesures autorapportées et des mesures objectives. Comme indiqué plus haut, les diagnostics ont été confirmés par imagerie dans seulement sept des études primaires incluses. Dans toutes les études sauf une, la durée totale du suivi variait de 3 à 12 mois. Dans cette autre étude, la durée totale du suivi était de 24 mois [19].

Neuf des études primaires recensées ont apprécié l'innocuité des interventions [19-21, 23, 25, 26, 28, 30, 32].

#### **Efficacité clinique**

##### ***PRP et placebo (solution saline)***

Parmi les cinq études ayant comparé l'efficacité clinique du PRP avec celle d'un placebo, une seule étude a été jugée à faible risque de biais [20]. Elle n'a pas noté de différence significative entre le PRP et le placebo pour le soulagement de la douleur et l'amélioration de la fonction pendant le suivi [20]. Une étude jugée à risque moyen de biais a observé certaines différences significatives favorables au PRP au suivi à 1 et 6 mois en ce qui a trait à la fonction physique, la douleur et la santé physique, notamment, mais n'a pas noté de différence significative quant à la santé dans son ensemble [21]. L'étude conclut que les améliorations étaient plus prononcées chez les patients atteints d'arthrose précoce du genou traitée avec le PRP. L'étude a aussi démontré que le PRP n'a pas permis d'augmenter l'épaisseur du cartilage, au terme d'un suivi de 6 mois [21]. Dans une étude jugée à risque élevé de biais, des différences significatives favorables au PRP ont été observées en ce qui a trait aux scores WOMAC et IKDC à 2, 6 et 12 mois, mais non à 1 mois, comparativement à l'acide hyaluronique et au placebo [25]. Une autre étude à risque élevé de biais a observé des différences significatives favorables au PRP quant aux scores WOMAC pour la douleur et la fonction physique à 3 et 6 mois, mais les différences n'étaient pas significatives à 12 mois. Une différence significative favorable au placebo a été notée quant au score WOMAC de fonction physique à 14 jours. Aucune différence significative n'a été observée à 14 jours quant au score de douleur. Des différences significatives favorables au PRP ont été observées quant au score WOMAC de rigidité à 3, 6 et 12 mois, mais non à 14 jours. Aucune différence significative n'a été observée quant au score VAS [27].

Une étude chinoise à risque élevé de biais a observé des différences significatives favorables au PRP pour tous les composants de l'indice WOMAC au cours d'un suivi à 2 semaines, puis à 1, 3 et 6 mois [29].

#### ***PRP et acide hyaluronique***

Parmi les six études ayant comparé l'efficacité clinique du PRP avec celle de l'acide hyaluronique, trois n'ont pas noté de différences significatives entre le PRP et l'AH [19, 24, 28], dont une qui était à faible risque de biais [19]. Trois études à risque élevé de biais ont noté des différences significatives favorables au PRP [25, 26, 32].

#### ***PRP et corticostéroïdes***

Deux études à risque élevé de biais ne notent pas de différences significatives entre le PRP et un corticostéroïde à court terme (suivi à 5 semaines et 3 mois) [23, 30]. Des différences significatives favorables au PRP sont observées à 15, 30 et 58 semaines dans une étude [23] et à 6, 9 et 12 mois dans l'autre étude [30].

#### ***PRP et dextrose***

Une étude a observé des différences significatives favorables au PRP, en comparaison avec une injection de dextrose, en ce qui a trait au score WOMAC d'ensemble à 2 mois et à 6 mois [33]. Une autre étude a observé des différences significatives au score WOMAC à 1 mois et à 6 mois, mais n'a pas trouvé de différences significatives dans les scores observés sur l'échelle VAS [31].

#### ***PRP et plasma sanguin***

Une étude à faible risque de biais n'a pas noté de différences significatives entre le PRP, le plasma sanguin et un placebo quant aux indicateurs de douleur et de fonction à 24 semaines [20].

#### ***PRP et peptides***

Une étude comparant les résultats associés à des injections de PRP, d'acide hyaluronique et de peptides a relevé une différence significative favorable uniquement pour les peptides, selon le score WOMAC de douleur à 3 mois [24].

#### ***PRP et sérum autoconditionné autologue***

Une étude à risque élevé de biais a observé des différences significatives favorables à une injection de sérum autoconditionné autologue en comparaison d'une injection de PRP [31].

#### ***PRP, plasma riche en facteurs de croissance et ozone***

Une étude à risque élevé de biais n'a pas noté de différences significatives entre le PRP et le plasma riche en facteurs de croissance [32]. La même étude note des différences significatives favorables au PRP en comparaison d'un traitement à l'ozone, à 6 et 12 mois [32].

#### ***PRP et ablation du nerf géniculaire***

Une étude à risque élevé de biais a observé une différence significative favorable à l'ablation par radiofréquence du nerf géniculaire selon le score sur l'échelle VAS, à 6 et 12 mois [22], de même qu'une différence significative favorable à l'ablation du nerf géniculaire quant à l'index de sévérité de l'arthrose, à 1 semaine, puis à 3 et 6 mois, en comparaison du PRP (indice de Lequesne) [22].

### **Innocuité**

Comme indiqué ci-dessus, neuf des études primaires recensées ont fait état des effets secondaires des interventions étudiées. Dans sept de ces études, les effets secondaires étaient plus nombreux dans le groupe avec PRP [19-21, 23, 26, 28, 30]. Une seule de ces études a rapporté des effets secondaires significativement plus importants dans le groupe avec PRP, soit 65 % dans ce groupe, 24 % dans le groupe avec plasma sanguin et 33 % dans le groupe avec placebo ( $P = 0,025$ ), bien qu'il n'y avait pas de différence quant au type d'effet, à la durée et à l'intensité [20]. Dans la plupart des cas, il s'agissait de douleur faible ou modérée. Ces observations sont semblables à celles de quatre autres études qui rapportent une proportion plus grande de cas dans lesquels

une douleur plus importante a été observée au moment de l'injection, sans qu'une différence significative ait été notée dans le groupe contrôle [21, 26, 28, 30].

## **5 RÉSULTATS PORTANT SUR LE TRAITEMENT DE L'ÉPICONDYLITE PAR PRP**

### **5.1 Sélection des études**

La recherche documentaire a permis de relever deux guides de pratique [35, 36] et 13 essais randomisés à répartition aléatoire portant sur le traitement de l'épicondylite latérale par PRP [37-49]. Leurs caractéristiques seront décrites ci-dessous. Aucun guide de pratique ou essai clinique à répartition aléatoire ne concernait le traitement de l'épicondylite médiale.

### **5.2 Qualité méthodologique de la preuve**

Les deux guides de pratique recensés portant sur le traitement de l'épicondylite latérale faisant état de recommandations à l'égard de l'emploi du PRP ont été jugés de qualité moyenne, en tenant compte d'AGREE II [16]. Le guide d'Amako et coll. (2021) ne s'accompagne pas d'une appréciation formelle de la qualité de la preuve à l'aide d'outils reconnus pour pondérer les recommandations formulées selon le caractère de celle-ci. La preuve recueillie a été appréciée par des comités de médecins experts et les recommandations formulées s'appuient sur des consensus d'experts. Les usagers n'ont pas été consultés, pas plus que d'autres experts cliniques, comme des physiothérapeutes. Les guides ne s'accompagnent pas non plus d'outils permettant de faciliter leur emploi en pratique clinique et ne fournissent pas non plus de critères d'audit pour valider la mesure dans laquelle leurs recommandations sont appliquées.

Parmi les 13 essais cliniques à répartition aléatoire pertinents recensés, seulement deux étaient à faible risque de biais méthodologique [41, 42]. Les 11 autres étaient à risque élevé de biais. Ces 11 études étaient toutes à risque modéré ou élevé de biais en raison des irrégularités dans le processus d'assignation au groupe d'intervention et au groupe contrôle. La majorité des études recensées ne comportaient pas de protocole confirmant les intentions initiales des chercheurs. Aussi, toutes les études, à l'exception de celles de Linnanmäki (2020) et de Martin (2019), sont à risque modéré ou élevé de biais dû au processus de répartition aléatoire.

**Tableau 7 - Appréciation de la qualité méthodologique des guides de pratique clinique à l'aide d'AGREE II**

RÉFÉRENCE	PORTÉE ET BUT	PARTICIPATION DES PARTIES PRENANTES	RIGUEUR DU DÉVELOPPEMENT	CLARTÉ DE LA PRÉSENTATION	APPLICABILITÉ	INDÉPENDANCE ÉDITORIALE	APPRÉCIATION D'ENSEMBLE
Amako (2021)	67 %	43 %	61 %	71 %	43 %	79 %	59 %
Hegmann (2013)	57 %	48 %	59 %	62 %	50 %	43 %	55 %

**Tableau 8 - Appréciation de la qualité méthodologique des essais cliniques à répartition aléatoire à l'aide de RoB 2**

RÉFÉRENCE	BIAIS DUS AU PROCESSUS DE RÉPARTITION ALÉATOIRE	BIAIS DUS AUX ÉCARTS PAR RAPPORT AUX INTERVENTIONS PRÉVUES	BIAIS DUS À L'ABSENCE DE DONNÉES SUR LES RÉSULTATS	BIAIS DANS LA MESURE DES RÉSULTATS	BIAIS DANS LA SÉLECTION DES RÉSULTATS COMMUNIQUÉS	APPRÉCIATION GLOBALE DU RISQUE DE BIAIS
Behera (2015)	Risque élevé	Risque élevé	Risque élevé	Risque élevé	Certaines préoccupations	Risque élevé
Gautam (2015)	Certaines préoccupations	Risque élevé	Risque élevé	Risque faible	Certaines préoccupations	Risque élevé
Khaliq (2015)	Risque élevé	Risque élevé	Risque élevé	Risque élevé	Certaines préoccupations	Risque élevé
Lim (2018)	Certaines préoccupations	Risque élevé	Risque élevé	Risque élevé	Risque faible	Risque élevé
Linnanmäki (2020)	Risque faible	Risque faible	Risque faible	Risque faible	Risque faible	Risque faible
Martin (2019)	Risque faible	Risque faible	Faible risque	Faible risque	Risque faible	Risque faible
Merolla (2017)	Certaines préoccupations	Risque élevé	Risque faible	Risque élevé	Risque faible	Risque élevé
Montalvan (2015)	Certaines préoccupations	Risque élevé	Risque faible	Faible risque	Faible risque	Risque élevé
Omar (2012)	Risque élevé	Risque élevé	Risque élevé	Risque élevé	Certaines préoccupations	Risque élevé
Palacio (2016)	Faible risque	Risque élevé	Risque élevé	Risque élevé	Certaines préoccupations	Risque élevé
Raeissadat (2014) effect	Risque élevé	Risque élevé	Risque faible	Risque élevé	Certaines préoccupations	Risque élevé
Raeissadat (2014) b	Risque élevé	Certaines préoccupations	Risque faible	Risque élevé	Certaines préoccupations	Risque élevé
Yadav (2015)	Risque élevé	Risque élevé	Risque élevé	Risque élevé	Certaines préoccupations	Risque élevé

## 5.3 Caractéristiques des études

### 5.3.1 Guides de pratique

Le guide de pratique de Hegmann et coll. (2013) n'a relevé qu'une étude documentant les effets du PRP pour le traitement de l'épicondylite [36]. Il conclut que la preuve à l'appui de ce traitement est mitigée. Toutefois, celui d'Amako et coll. (2021) [35], plus récent, a recensé quatre études, dont deux essais cliniques à répartition aléatoire qui sont inclus dans la présente revue rapide [38, 46]. Aucune appréciation de la qualité de la preuve n'a été effectuée par Amako et coll. (2021). Dans le guide de Hegmann et coll. (2013), la qualité de la preuve a été appréciée à l'aide d'outils, dont certains étaient proposés par la collaboration Cochrane au début des années 2000. Dans les deux guides, les recommandations tiennent lieu de consensus de médecins experts fondés sur la preuve élaborée à la suite d'une recension des écrits. Tableau 9.

### 5.3.2 Essais à répartition aléatoire

Les études cliniques sélectionnées se veulent à répartition aléatoire. Toutefois, dans certaines d'entre elles, le processus de randomisation n'est pas décrit adéquatement [37, 38, 46]. Seules les études de Linnanmäki (2020) et Martin (2019) décrivent un processus de répartition aléatoire à double insu, dans lequel la séquence de répartition a été dissimulée jusqu'à ce que les participants soient inscrits et affectés à chacun des groupes [41, 42]. Dans sept études, la taille de l'échantillon requis n'a pas été calculée [37-40, 45, 47, 49]. La taille des études varie entre 25 et 120 participants [37, 40]. Parmi les 11 études dans lesquelles la proportion par genre des participants était indiquée, la majorité des participants étaient des femmes, à l'exception de 2 études [43, 44]. L'âge moyen (ET) des participants variait entre 34,2 [10,2] et 50,80 [6,73] dans les 12 études où cette donnée avait été colligée [39, 42].

Les caractéristiques des interventions portant sur l'emploi du PRP pour le traitement de l'épicondylite latérale varient de façon marquée. Ainsi, dans 10 études, une seule injection est effectuée [37-41, 45-49], et dans 3 autres, 2 injections espacées de 2 à 4 semaines sont pratiquées [42-44]. Parmi les études dans lesquelles une seule injection est effectuée et où le volume est précisé, le volume de l'injection varie entre 1 mL [49] et 4 à 6 mL [41]. Dans une étude, le volume n'est pas précisé [45]. La plupart des études comportent peu de détails concernant la concentration en plaquettes de l'injection, à l'exception de celle de Linnanmäki (2020) [41]. Parmi les interventions où deux injections ont été effectuées, le volume de celles-ci varie entre 2 mL [44] et 6 à 8 mL [42]. Peu de détails sont transmis concernant la concentration en plaquettes des injections. Dans certaines études, on précise que le PRP est sans leucocytes ou pauvre en leucocytes [37, 42] et dans d'autres, qu'il comprend des leucocytes [47, 48]. Par ailleurs, dans la majorité des études, la teneur en leucocytes n'est pas précisée.

Sept types de comparateurs sont utilisés, soit les analgésiques [37, 42, 46], les corticostéroïdes [38, 39, 45, 46, 49], le sang complet autologue [41, 47, 48], le placebo de solution saline [41], une combinaison de placebo de solution saline et d'analgésiques [44], le débridement arthroscopique [43] et la thérapie physique sans injection [40].

**Tableau 9 – Principales caractéristiques des guides de pratique**

RÉFÉRENCE	POPULATION CIBLE	INTERVENTION	PRINCIPAUX RÉSULTATS ANALYSÉS	MÉTHODE DE COLLECTE, SÉLECTION ET SYNTHÈSE DE LA PREUVE	APPRÉCIATION DE LA QUALITÉ	RECOMMANDATIONS
Amako (2021) Association japonaise d'orthopédie (AJO)	Cliniciens traitant les patients atteints d'épicondylite latérale de l'humérus Patients adultes	Traitement des maladies du coude par thérapie physique, exercices, acupuncture, thérapies par ondes de choc, injections, opération et réhabilitation postopératoire	Efficacité clinique et innocuité	Revue systématique de la littérature, examen de la preuve par un comité d'experts	ND	Recommandations par un comité interdisciplinaire formé de médecins experts
Hegmann (2013) <i>American College of Occupational and Environmental Medicine (ACOEM)</i>	Cliniciens Patients adultes	Traitement non chirurgical de l'ostéoartrrose du genou et de la hanche et de l'ostéoartrrose poly-articulaire	Efficacité clinique et innocuité Traitement des comorbidités : gastro-intestinales et cardiovasculaires, fragilité, douleur aiguë et dépression	Revue de la littérature coordonnée par un panel interdisciplinaire d'experts	Méthodologie proposée par ACOEM	Recommandations fondées sur l'analyse de la preuve et des consensus d'experts

**Tableau 10 – Principales caractéristiques des essais à répartition aléatoire inclus (études primaires)**

RÉFÉRENCE PAYS	DEVIS MÉTHODOLOGIQUE	POPULATION	INTERVENTION	COMPARATEUR (S)	RÉSULTATS ATTENDUS, SUIVI
Behera (2015) Inde Source de financement non déclarée Aucun conflit d'intérêts potentiel déclaré	Étude à répartition aléatoire Calcul de la taille du groupe : non Ajustement des facteurs confondants : non	25 patients âgés de 27 à 50 ans avec épicondylite latérale	1 injection de PRP pauvre en leucocytes (N = 15) (3 mL, concentration en plaquettes entre 6 et 8 x 10 <sup>5</sup> /µl et 0,5 mL de CaCl) Âge moyen : 38 ans Hommes : 3 (20 %)	1 injection de bupivacaïne (N = 10) (3 mL et 0,5 mL de solution saline) Âge moyen : 37 ans Hommes : 4 (44 %)	VAS (douleur), MMCPIC (fonction), indice Nirschl (douleur) Suivi à 1, 3, 6 et 12 mois
Gautam (2015) Inde Source de financement non déclarée Aucun conflit d'intérêts potentiel déclaré	Étude à répartition aléatoire Calcul de la taille du groupe : non Ajustement des facteurs confondants : non	30 patients âgés de 18 à 60 ans avec épicondylite latérale chronique (> 6 mois) ne répondant pas à la médication orale ou à des traitements non invasifs	1 injection de 2 mL de PRP (N = 15) Âge moyen, proportion H/F inconnue	1 injection de 2 mL (40 mg/mL) de méthylprednisolone (corticostéroïde) et 1 mL de xylocaïne à 2 % (N = 15)	VAS (douleur), DASH, indice Oxford, force de la prise de la main  Mesures par imagerie Suivi à 2 et 6 semaines, 3 et 6 mois

RÉFÉRENCE PAYS	DEVIS MÉTHODOLOGIQUE	POPULATION	INTERVENTION	COMPARATEUR (S)	RÉSULTATS ATTENDUS, SUIVI
Khaliq (2015) Pakistan Source de financement et conflit d'intérêts potentiel non déclarés	Étude à répartition aléatoire à double insu Calcul de la taille du groupe : non Ajustement des facteurs confondants : non	102 patients Âge moyen (ET) : 33,9 ans (10,3)  Patients atteints d'épicondylite latérale	1 injection de 3 mL de PRP (N = 51) Âge moyen (ET) : 34,2 ans (10,2) 47 % hommes	1 injection de 2 mL de méthylprednisolone (corticostéroïde) et 1 mL de xylocaïne à 2 % (N = 51) Âge moyen (ET) : 33,6 ans (10,5) 41,2 % hommes	VAS (douleur)  Suivi à 3 semaines
Lim (2018) Corée Source de financement et conflit d'intérêts potentiel non déclarés	Étude à répartition aléatoire (seul le radiologiste qui a interprété les résultats est aveugle au traitement) Calcul de la taille du groupe : non Ajustement des facteurs confondants : non	N = 120  Patients avec épicondylite latérale souffrant avec douleur unilatérale au coude depuis plus de 3 mois, diagnostiquée par imagerie et réfractaire aux traitements	1 injection de PRP (concentration de 22,6 mM (50 µL/mL) (N = 61) Âge moyen : 50,12 Hommes : 29 (47,5 %)	Thérapie physique (sans injection) (N = 59) Âge moyen : 54,49 Hommes : 26 (44,1 %)	VAS (douleur) MAYO (fonction)  Suivi à 3 et 6 mois
Linnanmäki (2020) Finlande Financement de recherche par un hôpital finlandais Conflits d'intérêts potentiels déclarés	Étude à répartition aléatoire Participants et évaluateurs aveugles au traitement Calcul de la taille du groupe : oui Ajustement des facteurs confondants : non	N = 119  Patients avec douleur latérale au coude depuis plus de 3 mois, insatisfaits de leur traitement non opératoire	PRP (N = 40) Âge moyen (ET) : 46 (5) ans Hommes : 18 (45 %) Une seule injection de 4 à 6 mL, concentration moyenne de 361 <sup>3</sup> /µL x 10 <sup>3</sup> /µL, 1,99 fois la concentration en plaquettes du sang veineux	Sang autologue (N = 40) Âge moyen (ET) : 46 (10) ans Hommes : 20 (50 %)  Placébo de solution saline (N = 39) Âge moyen (ET) : 49 (8) ans Hommes : 17 (44 %) Volumes non spécifiés	VAS (douleur) Indice DASH Force de la prise de la main Emploi d'un anti- inflammatoire non stéroïdien (AINS) Nombre de semaines de congé de travail  Suivi à 4, 8, 12, 26 et 52 semaines
Martin (2019) Espagne Financée par le Fonds européen de développement régional Aucun conflit d'intérêts potentiel déclaré	Étude à répartition aléatoire Participants et évaluateurs aveugles au traitement Calcul de la taille du groupe : oui Ajustement des facteurs confondants : oui	Patients atteints d'une tendinopathie latérale ou médiale, réfractaire aux traitements conservateurs N = 80	PRP (N = 41) Âge moyen : 50,80 (6,73) Hommes : 14 (38,9 %) 2 injections espacées de 2 semaines 6-8 mL de PRP pur, sans leucocytes, d'une concentration de 2,30 ± 0,68 fois la teneur en plaquettes du sang humain	Lidocaïne (N = 39) Âge moyen (ET) : 48,36 (7,64) Hommes : 19 (54,3 %)  2 injections espacées de 2 semaines	DASH VAS (douleur) Suivi à 6 semaines, puis 3, 6 et 12 mois

RÉFÉRENCE PAYS	DEVIS MÉTHODOLOGIQUE	POPULATION	INTERVENTION	COMPARATEUR (S)	RÉSULTATS ATTENDUS, SUIVI
Merolla (2017) Italie Source de financement non déclarée Aucun conflit d'intérêts potentiel déclaré	Étude prospective à répartition aléatoire à simple insu Calcul de la taille du groupe : oui Ajustement des facteurs confondants : oui	Patients avec épicondylite latérale chronique Décision pour le traitement fondée sur le jugement du clinicien plutôt que sur un critère spécifique et objectif N = 101	PRP (N = 50) 2 injections de 3-5 mL espacées de 2 semaines  Âge moyen (ET) : 47 (6,08) Hommes : 29 (58 %)	Débridement arthroscopique (N = 51)  Âge moyen (ET) : 46 (8,56) Hommes : 27 (53 %)	VAS (douleur) PRTEE Force de préhension de la main Suivi à 2, 4, 8, 12, 24, 52 et 104 semaines
Montalvan (2015) France Financée par l'industrie Certains conflits d'intérêts liés au financement déclarés	Étude prospective à répartition aléatoire Patients et évaluateurs aveugles au traitement Calcul de la taille du groupe : oui Ajustement des facteurs confondants : non	Patients âgés de 35 à 65 ans, souffrant d'épicondylite depuis moins de 3 mois, n'ayant jamais reçu de traitement médical ou orthopédique de l'épicondylite N = 50	PRP (N = 25) Injection de 2 mL de PRP (concentration en plaquettes de 1,6 fois le sang complet), précédée de 2 mL de lidocaïne 2 injections à 4 semaines d'intervalle  Âge moyen (ET) : 47 (9,2) Hommes : 17 (68 %)	Placébo de solution saline (N = 25) Injection de 2 mL, précédée de 2 mL de lidocaïne 2 injections à 4 semaines d'intervalle  Âge moyen (ET) : 46,4 (8,6) Hommes : 17 (68 %)	VAS (douleur) Indice Roles-Maudsley Douleur associée à la contraction (ECRV et EDC)  Diagnostic confirmé par imagerie  Suivi à 1, 3, 6 et 12 mois
Omar (2012) Égypte Source de financement non déclarée Aucun conflit d'intérêts potentiel déclaré	Étude à répartition aléatoire Participants non aveugles au traitement Calcul de la taille du groupe : non Ajustement des facteurs confondants : non	Patients avec épicondylite N = 30	1 injection de PRP (N = 15) Concentration en plaquettes de 2 fois environ le sang complet Volume de l'injection inconnu Âge moyen (ET) : 40,5 (15,5) Hommes : 6 (40 %)	1 injection de corticostéroïdes (N = 15) Volume de l'injection inconnu  Âge moyen (ET) : 37,5 (17,5) Hommes : 5 (33,3 %)	VAS DASH Suivi à 6 semaines
Palacio (2016) Brésil Financée par une fondation publique brésilienne Aucun conflit d'intérêts potentiel déclaré	Étude prospective randomisée Description inadéquate du processus de mise à l'aveugle Calcul de la taille du groupe : oui Ajustement des facteurs confondants : non	Patients avec épicondylite latérale sans traitement antérieur N = 60	1 injection de 3 mL de PRP (N = 20) Âge moyen : 47,9, IC de 95 % (42,2-53,6) Proportion H/F inconnue	1 injection de 3 mL de néocaïne (0,5 %) Âge moyen de 46,2, IC de 95 % (41-51,5) (N = 20) 1 injection de 3 mL de dexaméthasone Âge moyen de 46,6, IC de 95 % (41,6-51,6) (N = 20) Proportions H/F inconnues	DASH PRTEE  Suivi à 3 et 6 mois

RÉFÉRENCE PAYS	DEVIS MÉTHODOLOGIQUE	POPULATION	INTERVENTION	COMPARATEUR (S)	RÉSULTATS ATTENDUS, SUIVI
Raeissadat (2014a) Iran Financée par une université iranienne Aucun conflit d'intérêts potentiel déclaré	Étude à répartition aléatoire à simple insu Calcul de la taille du groupe : non Ajustement des facteurs confondants : non	Patients avec symptômes d'épicondylite latérale	1 Injection de 2 mL de PRP (avec leucocytes) (N = 23) Âge moyen (ET) : 47,2 (6,3) Hommes : 5 (25 %)	1 injection de 2 mL de sang autologue entier (N = 22) Âge moyen (ET) : 45,3 (8,7) Hommes : 3 (15 %)	VAS Mayo PPT  Suivi à 4 et 8 semaines
Raeissadat (2014 b) Iran Source de financement non déclarée Aucun conflit d'intérêts potentiel déclaré	Étude à répartition aléatoire à simple insu Calcul de la taille du groupe : oui Ajustement des facteurs confondants : non	Patients avec symptômes d'épicondylite latérale depuis plus de 3 mois et score de 5 ou plus sur l'échelle VAS	1 Injection de 2 mL de PRP (concentration en plaquettes de 4 à 6 fois le sang complet) (N = 33) Âge moyen (ET) : 43 (6) Hommes : 8 (26 %)	1 Injection de 2 mL de sang complet autologue (N = 31) Âge moyen (ET) : 44 (7) Hommes : 6 (20 %)	VAS (douleur) Mayo modifié (fonction) Pressure Pain Threshold (PPT)  Suivi à 4 et 8 semaines, puis à 6 et 12 mois
Yadav (2015) Inde Source de financement non déclarée Aucun conflit d'intérêts potentiel déclaré	Étude randomisée prospective Calcul de la taille du groupe : non Ajustement des facteurs confondants : non	Patients atteints d'épicondylite latérale (diagnostic fondé sur les signes et symptômes)	1 injection de 1 mL de PRP (concentration de 1 million de plaquettes/mm <sup>3</sup> ) (N = 30) Âge moyen : 36,6 Hommes : 10 (33,3 %)	1 injection de 1 mL (40 mg) de méthylprednisolone (N = 30) Âge moyen : 36,67 Hommes : 7 (23,3 %)	VAS (douleur) Préhension de la main q-DASH (fonction)  Suivi à 15 jours, 1 et 3 mois

## 5.4 Principaux résultats documentés dans les études recensées

### 5.4.1 *Recommandations des guides de pratique concernant l'emploi du plasma riche en plaquettes pour le traitement de l'épicondylite latérale*

Les recommandations des deux guides de pratique portant sur le traitement par PRP de l'épicondylite latérale sont mitigées. En effet, aucun ne recommande le PRP en comparaison d'autres traitements employés pour cette affection. Dans le cas du guide d'Amako et coll. (2021), les observations ne tiennent pas compte du risque de biais élevé d'au moins deux des quatre études incluses [38, 46].

### 5.4.2 *Indicateurs et principaux résultats documentés dans les essais à répartition aléatoire récents*

Les indicateurs de mesure employés pour apprécier l'efficacité clinique des interventions reposent sur des mesures autorapportées et des mesures objectives de l'impact des interventions sur la douleur perçue ou la fonction.

La durée totale du suivi varie entre 3 [39] et 104 semaines [43]. Seulement six des études ont effectué un suivi d'une durée totale de 52 semaines ou plus [37, 41-44, 48]. Dans seulement trois études, le diagnostic a été confirmé par imagerie [38, 40, 44].

#### **Efficacité clinique**

##### ***PRP et placebo (solution saline)***

Seulement une étude, à faible risque de biais, a comparé l'efficacité clinique du PRP avec celle d'un placebo de solution saline [41]. Cette étude n'a pas observé de différences significatives quant à l'efficacité clinique d'une seule injection de PRP en comparaison d'une seule injection de solution saline. L'étude de Montalvan (2016), qui a comparé deux injections d'une combinaison de PRP et d'analgésique espacées de quatre semaines à une combinaison de solution saline et d'analgésique n'a pas noté de différences significatives non plus.

##### ***PRP et corticostéroïdes***

Parmi les cinq études qui ont comparé une injection de PRP à une injection de corticostéroïdes pour le traitement de l'épicondylite latérale, trois n'ont pas noté de différences significatives entre une injection de PRP d'une part et de corticostéroïdes d'autre part, au cours d'un suivi de 3 semaines à 6 mois [39, 45, 46]. Deux autres études ont observé des résultats favorables au PRP, au cours d'un suivi de 3 et 6 mois [38, 49]. Les cinq études ont été jugées à risque élevé de biais.

##### ***PRP et analgésiques***

Parmi les trois études qui ont comparé le PRP et des analgésiques, une seule étude à risque élevé de biais a observé une différence significative favorable au PRP à 6 mois et 1 an [37]. Une seule injection de PRP ou d'analgésique était effectuée. Les deux autres études n'ont pas observé de différences significatives au cours d'un suivi de 6 et 12 mois [42, 46]. Une seule de ces études était à faible risque de biais, celle de Martin (2019) [42].

##### ***PRP et sang complet autologue***

Parmi les trois études qui ont comparé les résultats associés à une injection de PRP d'une part et à une injection de sang complet autologue d'autre part, une seule a observé des différences significatives favorables au PRP, à 8 semaines [47]. La seule étude à faible risque de biais ayant comparé une injection de PRP à une injection de sang complet autologue n'a pas rapporté de différence significative entre les deux [41].

### ***PRP, débridement arthroscopique et thérapie physique sans injection***

Merolla (2017) a observé de meilleurs résultats à long terme avec l'intervention par débridement arthroscopique qu'avec le PRP quant à la réduction de la douleur et à l'amélioration de la force de préhension de la main. Les deux interventions étaient sécuritaires et bien acceptées par les patients. Les patients traités par PRP ont démontré une augmentation significative de la douleur après deux ans [43]. Il convient de noter qu'il s'agit du seul résultat à long terme qui a été noté concernant l'emploi du PRP pour le traitement de l'épicondylite latérale. Par ailleurs, Lim (2018) a observé des différences significatives favorables au PRP en comparaison de la thérapie physique sans injection sur le plan de la fonction et de la réduction de la douleur, à 24 semaines ( $P < 0,05$ ). Les deux études ont été jugées à risque élevé de biais [40, 43].

### **Innocuité**

Seulement six études ont documenté l'innocuité des interventions [37, 40-44]. Seules les études de Martin (2019) et Montalvan (2016) ont rapporté des complications. Ainsi, Montalvan (2016) a rapporté quatre complications mineures associées à de la douleur avant et après l'injection [44]. Toutefois, l'étude de Martin (2019), à faible risque de biais, a rapporté 593 événements au cours d'un suivi de 12 mois, incluant maux de tête, migraine, douleur au dos ou à l'épaule, douleurs gastro-intestinales et allergies, fièvre et diarrhée [42].

**Tableau 11 - Recommandations des guides de pratique concernant l'emploi du plasma riche en plaquettes pour le traitement de l'épicondylite latérale**

RÉFÉRENCE	PRINCIPALES RECOMMANDATIONS VISANT L'EMPLOI DU PRP POUR LE TRAITEMENT DE L'ARTHROSE DU GENOU
Amako (2021)	Aucune différence significative n'a été observée entre le PRP et les traitements de référence (injection de placebo de solution saline, corticostéroïdes, anesthésiques, sang complet et prolothérapie), par rapport aux indicateurs VAS, DASH et force de préhension de la main. Le PRP est jugé efficace, comme les comparateurs. Les effets indésirables n'ont pas été appréciés de façon systématique dans les études consultées. Les recommandations ne sont pas pondérées en tenant compte de la qualité de la preuve, qui n'a pas été appréciée de façon systématique.
Hegmann (2013)	Une seule étude ayant comparé l'efficacité du PRP à celle des corticostéroïdes a été analysée (Gosens et coll., 2011). Elle fait état d'une preuve contradictoire en ce qui a trait aux injections de PRP et de sang complet autologue. Pas de recommandation concernant l'emploi du PRP pour l'épicondylite latérale.

**Tableau 12 - Conclusions générales et principaux résultats observés par les essais randomisés à répartition aléatoire inclus (études primaires)**

ÉTUDE	PRINCIPAUX RÉSULTATS ET CONCLUSION GÉNÉRALE
Behera (2015)	Le PRP pauvre en leucocytes (type 4) a entraîné une réduction de la douleur et une amélioration de la fonction chez les patients atteints d'épicondylite latérale chronique. Les différences observées entre le traitement au PRP et celui à la bupivacaïne n'étaient favorables au PRP qu'à 6 mois et à 1 an ( $P < 0,001$ ).
Gautam (2015)	Le PRP a semblé contribuer à la guérison de la lésion, alors que le corticostéroïde a semblé contribuer à une réduction des symptômes à court terme, mais a entraîné une dégénération des tendons.
Khaliq (2015)	Les différences observées entre les deux groupes quant aux scores VAS n'étaient pas significatives. Par contre, le traitement par PRP a démontré une efficacité clinique plus grande que celui par corticostéroïdes. Les auteurs concluent que le PRP constitue une solution de rechange efficace aux corticostéroïdes pour le traitement de l'épicondylite latérale.
Lim (2018)	À 24 semaines, des différences significatives favorables au PRP ont été observées pour tous les indicateurs de douleur et de fonction ( $P < 0,05$ ).
Linnanmäki (2020)	Pas de différence significative entre le PRP et les injections de sang autologue d'une part et une injection de solution saline d'autre part, quant à la réduction de la douleur ou à l'amélioration de la fonction. Jusqu'à ce que ou à moins que des essais randomisés futurs démontrent de façon convaincante que des injections de PRP ou de sang autologue peuvent procurer un bénéfice en comparaison d'une injection de solution saline.
Martin (2019)	Le PRP mène à des améliorations similaires à la lidocaïne. La sélection des patients en tenant compte de leur statut initial peut améliorer l'efficacité des traitements.
Merolla (2017)	Les résultats démontrent que tant le PRP que le débridement arthroscopique sont efficaces à court et moyen termes. Les patients traités par PRP ont démontré une augmentation significative de la douleur à 2 ans. Le débridement arthroscopique a procuré de meilleurs résultats à long terme que le PRP sur le plan de la réduction de la douleur et de l'amélioration de la force de préhension de la main. Les deux procédures étaient sécuritaires et bien acceptées par les patients.
Montalvan (2015)	Deux injections de PRP guidées par ultrasons n'étaient pas plus efficaces que des injections salines au cours d'un suivi à 6 et 12 mois, pour le traitement de l'épicondylite.
Omar (2012)	Pas de différence significative entre le groupe d'intervention (PRP) et le groupe contrôle (corticostéroïdes) après 6 semaines de traitement, pour le traitement de l'épicondylite.

ÉTUDE	PRINCIPAUX RÉSULTATS ET CONCLUSION GÉNÉRALE
Palacio (2016)	Aucune différence significative n'a été observée entre la néocaïne et la dexaméthasone d'une part, et le PRP d'autre part, au terme d'un suivi de 6 mois (P > 0,05).
Raeissadat (2014 a)	Une différence significative a été observée entre le PRP et le sang entier à 8 semaines, quant au score VAS (P = 0,02) et MAYO (P = 0,01). Aucune différence significative à 4 semaines.
Raeissadat (2014 b)	Pas de différence significative entre le PRP et le sang entier sur le plan de la douleur ou de la fonction, au terme de 12 mois de suivi.
Yadav (2015)	Des différences significatives ont été observées à 15 jours, puis 1 et 3 mois quant au score VAS, à la force de préhension de la main et au score qDASH (P < 0,05), entre le PRP et le méthylprednisolone. Par ailleurs, compte tenu de la courte durée du suivi, les auteurs recommandent la mise sur pied d'études longitudinales qui permettraient de confirmer ces résultats.

## **6 RÉSULTATS PORTANT SUR LE TRAITEMENT DE LA FASCIITE PLANTAIRE PAR PRP**

### **6.1 Sélection des études**

La stratégie de recherche documentaire a permis de relever 72 publications. Cinquante-six publications ont été analysées après le retrait des doublons, en tenant compte de leur titre et de leur résumé. Un seul guide de pratique portant sur le traitement de la fasciite plantaire a été trouvé [50]. Ce dernier, qui remonte à 2014, ne contient aucune indication quant à l'emploi du PRP pour le traitement de cette affection. De plus, huit essais cliniques à répartition aléatoire ont été recensés [5, 51-57].

### **6.2 Qualité méthodologique de la preuve**

La qualité méthodologique des huit essais cliniques recensés a été appréciée à l'aide de RoB 2 [17]. En tenant compte de cet outil, toutes ces études ont été jugées à risque élevé de biais méthodologique, en raison notamment d'un risque modéré à élevé de biais dû aux écarts par rapport aux interventions prévues. Une seule des études a fait l'objet d'un protocole initial, ce qui explique que toutes à l'exception de celle-ci étaient à risque modéré de biais dans la sélection des résultats communiqués [55]. Toutes les études étaient à risque élevé de biais dans au moins une des dimensions de RoB 2, ce qui explique que finalement, elles sont toutes jugées à risque élevé de biais, en appliquant l'algorithme de décision propre à cet outil.

Tableau 13 – Appréciation de la qualité méthodologique des essais cliniques à répartition aléatoire à l’aide de RoB 2

RÉFÉRENCE	BIAIS DUS AU PROCESSUS DE RÉPARTITION ALÉATOIRE	BIAIS DUS AUX ÉCARTS PAR RAPPORT AUX INTERVENTIONS PRÉVUES	BIAIS DUS À L’ABSENCE DE DONNÉES SUR LES RÉSULTATS	BIAIS DANS LA MESURE DES RÉSULTATS	BIAIS DANS LA SÉLECTION DES RÉSULTATS COMMUNIQUÉS	APPRÉCIATION GLOBALE DU RISQUE DE BIAIS
Acosta-Olivo (2017)	Risque élevé	Risque élevé	Risque faible	Risque faible	Certaines préoccupations	Risque élevé
Jain (2018)	Risque faible	Risque élevé	Risque faible	Risque élevé	Certaines préoccupations	Risque élevé
Johnson-Lynn (2019)	Risque faible	Certaines préoccupations	Risque élevé	Risque faible	Certaines préoccupations	Risque élevé
Kim (2014)	Certaines préoccupations	Risque élevé	Risque faible	Risque élevé	Certaines préoccupations	Risque élevé
Peerbooms (2019)	Risque faible	Risque élevé	Risque élevé	Risque faible	Risque faible	Risque élevé
Shetty (2019)	Certaines préoccupations	Risque élevé	Certaines préoccupations	Certaines préoccupations	Certaines préoccupations	Risque élevé
Tabrizi (2020)	Risque faible	Certaines préoccupations	Risque faible	Risque élevé	Certaines préoccupations	Risque élevé
Ugurlar (2018)	Risque élevé	Risque élevé	Certaines préoccupations	Risque élevé	Certaines préoccupations	Risque élevé

## 6.3 Caractéristiques des études

### 6.3.1 Guides de pratique

Aucun guide de pratique contenant des indications concernant l'emploi du PRP pour le traitement de la fasciite plantaire n'a été relevé.

### 6.3.2 Essais à répartition aléatoire

Toutes les études sont à simple insu, à l'exception de celle de Peerbooms (2019), qui est à double insu, mais dans laquelle des déviations importantes par rapport au protocole ont été observées, de même que des pertes au suivi de 27 % dans le groupe d'intervention et de 31 % dans le groupe contrôle [55]. La taille des études était généralement restreinte, se situant entre 21 et 158 participants [5, 54]. Seulement deux études offraient un suivi de plus d'un an, soit 18 et 36 mois [5, 56]. Toutes les études incluaient des patients adultes. La majorité des études incluaient des patients ayant reçu un diagnostic de fasciite plantaire chronique, symptomatique depuis 3 à 12 mois, réfractaire aux traitements conservateurs. Seulement une étude comptait majoritairement des hommes dans les deux groupes [54]. L'âge moyen des participants dans le groupe d'intervention variait entre 33,6 [57] et 50,7 ans [55]. Une étude a ciblé les patients dont l'IMC était supérieur ou égal à 30 kg/m<sup>2</sup> [57].

Une hétérogénéité marquée a été observée sur le plan des caractéristiques des interventions reposant sur le traitement de la fasciite plantaire par PRP. Dans six études, une seule injection a été effectuée [5, 51-53, 55, 56]. Dans trois d'entre elles, une combinaison de PRP d'un volume variant entre 2 et 5 mL et de lidocaïne a été employée [51, 52, 56]. La concentration en plaquettes de l'injection de PRP n'a été rapportée que dans deux de ces études [51, 55]. Dans une septième étude, deux injections de 2 mL de PRP à 2 semaines d'intervalle ont été données [54]. Dans la huitième étude, 3 injections de 3 mL de PRP espacées d'une semaine, à la suite d'une injection de lidocaïne à 2 %, ont été effectuées [57].

Quatre types de comparateurs ont été employés, soit un placebo de solution saline [53, 56], des corticostéroïdes [5, 51, 52, 55-57], la thérapie extracorporelle par ondes de choc [5] et la prolothérapie [5, 54].

Tableau 14 – Principales caractéristiques des essais à répartition aléatoire inclus (études primaires)

RÉFÉRENCE PAYS	DEVIS MÉTHODOLOGIQUE	POPULATION	INTERVENTION	COMPARATEUR(S)	RÉSULTATS ATTENDUS, SUIVI
Acosta-Olivo (2017) Mexique Source de financement non déclarée Aucun conflit d'intérêts potentiel déclaré	Étude à répartition aléatoire à simple insu Calcul de la taille du groupe : non Ajustement des facteurs confondants : non	Patients adultes avec diagnostic de fasciite plantaire confirmé par imagerie Échec des traitements conservateurs depuis 3 mois N = 28 Âge moyen (étendue) : 44,8 (24-61) Hommes : 20 %	1 injection de 5 mL de PRP à la suite d'une injection de 2 mL de lidocaïne Concentration en plaquettes de $678,8 \pm 198,7 \times 10^3/\mu\text{L}$ , $\approx 2,5$ fois le sang entier N = 16	1 injection de 8 mg de dexaméthasone avec 2 mL de lidocaïne N = 16	Échelle visuelle analogue (VAS) (douleur) Indice d'invalidité du pied et de la cheville (FADI) (activités de la vie quotidienne, sport et douleur du pied) Échelle de l'AOFAS (douleur, fonction et alignement) Suivi à 2, 4, 8, 12 et 16 semaines
Jain (2018) Inde Source de financement non déclarée Aucun conflit d'intérêts potentiel déclaré	Étude à répartition aléatoire à simple insu Calcul de la taille du groupe : non Ajustement des facteurs confondants : non	Patients adultes avec diagnostic de fasciite plantaire Échec des traitements conservateurs depuis 3 mois VAS > 5 N = 80	1 injection de 3 mL de PRP à la suite de 2 mL de lidocaïne N = 40 Âge moyen (ET) : 37,7 (10,3) Hommes : 20 (50 %)	1 injection de 2 mL de méthylprednisolone (40 mg) avec 2 mL de 2 mL de lidocaïne N = 40 Âge moyen (ET) : 38,9 (9,5) Hommes : 26 (65 %)	VAS (douleur) Indice de Roles et Maudsley FAI Échelle de l'AOFAS (douleur, fonction et alignement) Suivi à 1, 3 et 6 mois
Johnson-Lynn (2019) Royaume-Uni Source de financement non déclarée Aucun conflit d'intérêts potentiel déclaré	Étude à répartition aléatoire à simple insu Calcul de la taille du groupe : oui Ajustement des facteurs confondants : non	Patients âgés de 18 ans et plus ayant des symptômes de fasciite plantaire depuis plus de 6 mois, réfractaires au traitement conservateur Diagnostic confirmé par imagerie N = 28	1 injection de 3 mL de PRP N = 14  Âge moyen (ET) : 47,9 (10,702) Hommes : 4 (28,6 %)	1 injection de 3 mL de solution saline à 0,9 % N = 14  Âge moyen (ET) : 52,1 (10,277) Hommes : 5 (35,7 %)	VAS (douleur) Seuil de différence minimale cliniquement importante visé de 25 %  Suivi à 6 et 12 mois
Kim (2014) Corée du Sud Source de financement non déclarée Aucun conflit d'intérêts potentiel déclaré	Étude à répartition aléatoire à simple insu Calcul de la taille du groupe : non Ajustement des facteurs confondants : non	Patients avec diagnostic de fasciite plantaire confirmé par ultrasons Fascia plantaire > 4 mm N = 21	2 injections de 2 mL de PRP à 2 semaines d'intervalle, guidées par ultrasons (concentration en plaquettes de $1303 \pm 10^3/\mu\text{L}$ , $\approx 7,6$ fois celle du sang complet) Âge moyen (étendue) : 36,2 (20-57) Hommes : 6 (60 %) N = 10	2 injections de 1,5 mL de dextrose à 20 % et 0,5 mL de lidocaïne à 0,5 % à 2 semaines d'intervalle (prolothérapie) Âge moyen (étendue) : 37,8 (19-51) Hommes : 7 (64 %) N = 11	FFI (douleur et fonction) Suivi à 2, 10 et 28 semaines

RÉFÉRENCE PAYS	DEVIS MÉTHODOLOGIQUE	POPULATION	INTERVENTION	COMPARATEUR(S)	RÉSULTATS ATTENDUS, SUIVI
Peerbooms (2019) Pays-Bas Étude financée par l'industrie Conflit d'intérêts potentiel lié à ce financement	Étude à répartition aléatoire à double insu Calcul de la taille du groupe : oui Ajustement des facteurs confondants : oui	Patients > 18 ans avec fasciite plantaire depuis plus de 6 mois réfractaire aux traitements conservateurs N = 115	1 injection de 5 à 6 mL de PRP (concentration de plaquettes de 6 à 8 fois le sang complet) N = 63  Âge moyen (ET) : 50,73 (11,33) Hommes : 15 (24 %)	1 injection de 5 à 6 mL d'acétonide de triamcinolone à 40 mg/mL N = 52  Âge moyen : 47,5 (11,19) Hommes : 18 (34 %)	Indice de la fonction du pied (douleur, handicap et activité) AOFAS Qualité de vie (WHOQOL-BREF)  Suivi à 4, 12, 26 et 52 semaines
Shetty (2019) Inde Source de financement non déclarée Aucun conflit d'intérêts potentiel déclaré	Étude à répartition aléatoire à simple insu Calcul de la taille du groupe : non Ajustement des facteurs confondants : non	Patients ≥ 18 ans avec fasciite plantaire depuis plus de 6 mois réfractaire aux traitements conservateurs depuis ≤ 3 mois N = 90  Âge moyen (étendue) : 44,6 (34-58) Hommes : 41 (45,56 %)	1 injection de 2 mL de PRP avec 1 mL de lidocaïne à 2 % N = 30	1 injection de 2 mL d'acétonide de méthylprednisolone à 40 mg/mL avec 1 mL de lidocaïne à 2 % N = 30 OU  1 injection de solution saline à 0,9 % avec de 1 mL de lidocaïne à 2 % N = 30	VAS (douleur) Roles et Maudsley (fonction) Santé générale (SF-12)  Suivi à 1 et 3 semaines, puis à 3, 6, 12 et 18 mois
Tabrizi (2020) Iran Source de financement non déclarée Aucun conflit d'intérêts potentiel déclaré	Étude à répartition aléatoire à simple insu Calcul de la taille du groupe : oui Ajustement des facteurs confondants : non	Patients avec douleur plantaire chronique IMC ≥ 30 kg/m <sup>2</sup> Diagnostic confirmé par imagerie N = 32	Trois injections par semaine de 3 mL de PRP à la suite de 2 mL de lidocaïne à 2 %, pendant 3 semaines N = 15  Âge moyen (ET) : 33,6 (8,5) Hommes : 1 (7 %)	1 injection de méthylprednisolone avec 1-1,5 mL de lidocaïne à 1 % N = 16  Âge moyen (ET) : 31,7 (7,5) Hommes : 1 (6 %)	VAS (douleur) Indice de la fonction du pied Douleur, handicap et restriction des activités Version abrégée du questionnaire IPAQ Suivi à 24 semaines
Ugurlar (2018) Turquie Source de financement non déclarée Aucun conflit d'intérêts potentiel déclaré	Étude à répartition aléatoire à simple insu Calcul de la taille du groupe : non Ajustement des facteurs confondants : non	Patients ≥ 18 mois avec un diagnostic de fasciite plantaire chronique et une épine de Lenoir symptomatique > 12 mois N = 158	1 injection de 5 mL de PRP N = 39 Âge moyen (étendue) : 38,4 (19-58) Hommes : 19 (49 %)	1 injection de bétaméthasone à 40 mg/mL et 2 mL de bupivacaïne à 5 mg/mL N = 40 Âge moyen (étendue) : 40,1 (21-56) Hommes : 17 (43 %) OU Thérapie extracorporelle par ondes de choc N = 39	VAS (douleur) Indice de la fonction du pied (douleur, handicap et activité)  Suivi à 1, 3, 6, 12, 24 et 36 mois

RÉFÉRENCE PAYS	DEVIS MÉTHODOLOGIQUE	POPULATION	INTERVENTION	COMPARATEUR(S)	RÉSULTATS ATTENDUS, SUIVI
				<p>Âge moyen (étendue) : 39,2 (21-49) Hommes : 22 (56 %) OU 1 mL de bupivacaïne à 5 mg/mL, 3 mL de dextrose à 5 % et 6 mL de solution physiologique de CaCl à 0,9 % (prolothérapie) N = 40 Âge moyen (étendue) : 37,5 (25-62) Hommes : 21 (53 %)</p>	

## 6.4 Principaux résultats documentés dans les études recensées

### 6.4.1 *Recommandations des guides de pratique concernant l'emploi du plasma riche en plaquettes pour le traitement de la fasciite plantaire*

Aucun guide de pratique contenant des indications sur l'emploi du PRP pour le traitement de la fasciite plantaire n'a été relevé.

### 6.4.2 *Indicateurs et principaux résultats documentés dans les essais à répartition aléatoire récents*

L'échelle VAS, qui repose sur des mesures autorapportées, est employée dans six des études pour l'appréciation de la douleur ressentie par le patient [5, 51-53, 56, 57]. Les autres indicateurs de mesure utilisés pour apprécier l'efficacité clinique des interventions reposent sur des mesures autorapportées et des mesures objectives de l'impact des interventions sur la douleur perçue, la fonction, le handicap, l'activité et la qualité de vie.

La durée totale du suivi varie entre 16 semaines [51] et 36 mois [5].

#### **Efficacité clinique**

##### ***PRP et placebo (solution saline)***

Deux études ont comparé l'efficacité clinique d'une injection de PRP à celle d'une injection de placebo de solution saline [53, 56]. Les caractéristiques des interventions et les résultats attendus diffèrent, de même que la durée totale des périodes de suivi. L'étude de Johnson-Lynn et coll. (2019) n'a pas permis d'observer de différences significatives entre les deux groupes, et donc n'a pas démontré la preuve d'un bénéfice cliniquement significatif du PRP en comparaison d'une solution saline pour le traitement de la fasciite plantaire [53]. L'étude de Shetty et coll. (2019), dans laquelle de la lidocaïne à 2 % avait notamment été ajoutée tant dans le groupe d'intervention que dans le groupe contrôle, a noté des différences significatives favorables au PRP à l'échelle VAS, à l'échelle Roles et Maudsley et à l'indice SF-12 à 3, 6, 12 et 18 mois [56].

##### ***PRP et corticostéroïdes***

Parmi les six études dans lesquelles l'efficacité clinique du PRP a été comparée à celle des corticostéroïdes, la méthylprednisolone a été employée dans trois études [52, 56, 57], et la bétaméthasone [5], la dexaméthasone [51] et la triamcinolone [55], dans une seule étude par produit. Dans une seule des études lors de laquelle les patients du groupe contrôle ont été traités par méthylprednisolone, certains résultats cliniques favorables au PRP ont été observés au cours d'un suivi à 6, 12 et 18 mois [56]. Dans l'étude de Tabrizi et coll. (2020), qui incluait des patients avec un IMC supérieur ou égal à 30, la comparaison était généralement favorable aux corticostéroïdes [57]. Dans l'étude de Jain et coll. (2018), les différences observées entre les deux traitements n'étaient généralement pas significatives [52].

##### ***PRP et autres comparateurs***

Deux études ont comparé l'efficacité clinique du PRP à celle de deux autres traitements, soit la thérapie extracorporelle par ondes de choc [5], et la prolothérapie [5, 54]. L'étude d'Ugurlar et coll. (2018) se distingue des autres études recensées concernant le traitement par PRP de la fasciite plantaire par la longue durée de son suivi (36 mois) [5]. Elle rapporte que la thérapie extracorporelle par ondes de choc s'est avérée efficace au cours des six premiers mois eu égard au traitement de la douleur. Sur un horizon de 3 à 12 mois, l'efficacité du PRP et de la prolothérapie est semblable. Par contre, à 36 mois, aucune différence significative entre le PRP d'une part et la thérapie extracorporelle par ondes de choc et la prolothérapie d'autre part n'a été observée [5]. L'étude de Kim et coll. (2014) n'a pas observé de différences significatives entre le PRP et la prolothérapie, au cours d'un suivi de 28 semaines [54].

## Innocuité

Aucune des études recensées portant sur le traitement par PRP de la fasciite plantaire n'a inclus de données précises concernant les complications associées aux interventions effectuées dans le groupe d'intervention ni dans le (les) groupe(s) contrôle(s). Trois ne comportent aucun énoncé concernant l'innocuité ou les complications [51, 53, 57]. Les cinq autres études primaires se limitent à un énoncé indiquant qu'aucune complication n'a été observée ou que celles-ci se limitent à de la douleur ou à un malaise à la suite de l'injection, dans le groupe d'intervention et le groupe contrôle [5, 52, 54-56].

**Tableau 15 – Conclusions générales et principaux résultats observés par les essais randomisés à répartition aléatoire inclus (études primaires)**

ÉTUDE	PRINCIPAUX RÉSULTATS ET CONCLUSION GÉNÉRALE
Acosta-Olivo (2017)	Aucune différence significative n'a été observée entre le groupe d'intervention (PRP) et le comparateur (corticostéroïde et analgésique) quant aux indicateurs d'efficacité clinique employés (VAS, FADI, AOFAS). Cela étant, les auteurs concluent que le PRP est une approche de traitement efficace pour le traitement de la fasciite plantaire chez les patients qui ne répondent pas aux traitements conservateurs. Toutefois, le coût et le temps requis pour la préparation du PRP sont deux désavantages de ce traitement.
Jain (2018)	Aucune différence significative n'a été observée entre le groupe d'intervention (PRP) et le comparateur (corticostéroïdes) quant aux indicateurs d'efficacité clinique employés (VAS, Roles et Maudsley, AOFAS, FAI). L'épaisseur du fascia plantaire était significativement moindre dans le groupe traité par corticostéroïdes que dans le groupe traité par PRP à 1 mois (P = 0,004) et à 3 mois (P = 0,011), mais à 6 mois, la différence n'était pas significative (P = 0,148). Les auteurs concluent que les deux traitements sont également efficaces.
Johnson-Lynn (2019)	Des différences significatives entre les mesures avant et après l'intervention ont été observées dans les deux groupes (PRP et placebo de solution saline). Par contre, la comparaison de ces groupes n'a pas permis d'observer de différences statistiquement significatives quant aux résultats mesurés. Ainsi, l'étude n'a pas démontré la preuve d'un bénéfice cliniquement significatif du PRP en comparaison d'une solution saline pour le traitement de la fasciite plantaire.
Kim (2014)	La comparaison des deux groupes (PRP et prolothérapie) n'a permis d'observer aucune différence significative quant aux composants de l'indice FFI. Les deux traitements sont efficaces pour le traitement de la fasciite plantaire chronique réfractaire aux traitements conservateurs. L'approche par PRP permet d'augmenter les options de traitements lorsque les traitements conservateurs ont échoué.
Peerbooms (2019)	Des différences significatives favorables au PRP ont été observées quant aux composants de l'Indice FFI pour la douleur et l'incapacité, de même que de l'indice AOFAS, en comparaison du traitement par corticostéroïdes. Par ailleurs, aucune différence significative n'a été observée entre les deux traitements quant à la composante de l'indice FFI pour l'activité, et chacun des composants de l'indice WHOQOL pour la qualité de vie d'ensemble et la santé générale, la santé physique et psychologique, les relations sociales et l'environnement.
Shetty (2019)	La comparaison du PRP et d'une combinaison de corticostéroïdes et d'analgésique révèle des résultats à court terme mitigés à l'échelle VAS et à l'indice Roles et Maudsley. Toutefois, à 6, 12 et 18 mois, des différences significatives favorables au PRP ont été observées. Pour l'indice SF-12 (santé générale), une différence significative favorable au PRP a été observée à 3 semaines (P = 0,05). Des différences significatives favorables au PRP ont été notées en comparaison d'une combinaison de solution saline et d'analgésique, à 3 semaines, puis à 3, 6 12 et 18 mois, à l'échelle de Roles et Maudsley et à l'indice SF-12, ainsi qu'à 3, 6, 12 et 18 mois à l'échelle VAS. Aucune complication n'a été observée au cours de l'étude, dans les trois groupes. Les auteurs concluent que le PRP et un corticostéroïde sont toutes deux des options sûres et cliniquement efficaces pour le traitement de la fasciite plantaire.
Tabrizi (2020)	Une différence significative favorable aux corticostéroïdes a été observée entre les 2 groupes à 24 semaines eu égard à la sévérité de la douleur matinale (P < 0,001). L'indice FFI moyen des patients traités par corticostéroïdes a démontré une plus grande amélioration en ce qui a trait à la douleur, l'incapacité et les limitations aux activités en comparaison de ceux traités par PRP.
Ugurlar (2018)	L'injection de corticostéroïdes est la plus cliniquement efficace au cours des trois premiers mois. La thérapie extracorporelle par ondes de choc s'est avérée efficace au cours des 6 premiers mois eu égard au traitement de la douleur. L'injection de corticostéroïdes a perdu de son efficacité avec le temps. L'effet du PRP et de la prolothérapie dure entre 3 et 12 mois. Au terme d'un suivi de 36 mois, aucune différence significative entre les quatre traitements n'a été observée.

## 7 DISCUSSION

### 7.1 Emploi du PRP pour le traitement de l'arthrose du genou

Les trois guides de pratique recensés, jugés de très bonne qualité méthodologique et récents, ne recommandent pas le PRP comme mode de traitement de l'arthrose du genou. Les lacunes relevées dans la preuve à l'appui sont partagées par les études primaires recensées dans la présente revue rapide, qui n'ont pas été incluses dans la preuve à l'appui de ces guides de pratique. Celles-ci étaient de qualité méthodologique généralement faible (à risque élevé de biais) et de petite taille, et comportaient beaucoup d'hétérogénéité, tant sur le plan des caractéristiques des participants que de celles des interventions et des comparateurs. Certaines ne contenaient pas assez de détails pour juger de la concentration en PRP de l'injection. Quatre de ces études primaires [19, 25, 28, 30] ont été incluses dans l'énoncé de consensus, dont une jugée à faible risque de biais qui n'a pas observé de différence significative entre le PRP et l'AH quant à l'efficacité clinique [19]. Il convient de rappeler que dans l'énoncé de consensus, la qualité de la preuve n'a pas été appréciée formellement et que l'énoncé lui-même a été jugé de faible qualité méthodologique [18].

En outre, les biais méthodologiques et les lacunes observées quant à la preuve ont également été relevés par une revue systématique canadienne récente, qui a démontré que les recommandations concernant l'emploi du PRP tendent à comporter une incertitude générale et ne sont pas concluantes, au cours de la période 2013-2020 [58].

### 7.2 Emploi du PRP pour le traitement de l'épicondylite du coude

À la différence de ceux qui visent le traitement de l'arthrose du genou, les guides de pratique consultés ne déconseillent pas l'emploi du PRP pour le traitement de l'épicondylite du coude, mais ne le recommandent pas non plus, en comparaison d'autres traitements employés pour cette affection [35, 36]. Ainsi, les recommandations qui se dégagent des deux guides de pratique consultés concernant l'emploi du PRP pour le traitement de l'épicondylite latérale sont mitigées [35, 36]. Les lacunes des études primaires colligées sont semblables à celles qui émanent de la preuve portant sur l'emploi du PRP pour le traitement de l'arthrose du genou. Elles ont également été observées par d'autres études de synthèse récentes portant sur l'emploi du PRP pour le traitement de l'épicondylite [3, 59]. À l'exception de deux essais à répartition aléatoire jugés à faible risque de biais méthodologique [19, 41], les 11 autres études primaires recensées sont toutes à risque élevé de biais, sont de petite taille et comportent une hétérogénéité importante entre elles, notamment sur le plan des caractéristiques des interventions, des comparateurs et de la durée des périodes de suivi. Une seule étude, à faible risque de biais, comporte un relevé exhaustif des complications et des effets indésirables associés aux interventions [42]. Il est possible que le faible nombre de complications et d'effets indésirables recensés soit attribuable au faible nombre des observations dans la plupart des études.

Les deux études primaires à faible risque de biais n'ont pas observé de différences significatives entre l'intervention reposant sur l'emploi du PRP et le comparateur quant à l'efficacité clinique [19, 41]. Une proportion importante des autres études primaires colligées, à risque élevé de biais, n'ont pas noté de différences significatives entre le groupe d'intervention et le groupe contrôle non plus. La seule étude avec une période de suivi d'une durée supérieure à 12 mois relève une augmentation significative de la douleur à deux ans chez les patients traités par PRP, en comparaison du débridement arthroscopique [43].

### 7.3 Emploi du PRP pour le traitement de la fasciite plantaire

Le seul guide de pratique recensé portant sur le traitement de la fasciite plantaire date de 2014 et ne comporte aucune donnée concernant l'emploi du PRP pour le traitement de cette affection [50].

Le constat qui se dégage de l'analyse de la preuve relative à l'emploi du PRP pour le traitement de la fasciite plantaire est semblable à celui de l'emploi du PRP pour le traitement de l'arthrose du genou et de l'épicondylite du coude. Les études primaires recensées sont de petite taille et comportent plusieurs biais méthodologiques. Toutes ont été jugées à risque élevé de biais, en tenant compte de RoB 2 [17]. Une hétérogénéité importante a

été observée entre les caractéristiques des interventions et des comparateurs étudiés, de même que dans la durée des périodes de suivi, ce complique les comparaisons entre les études. Parmi les huit études primaires recensées, une seule fait état de résultats favorables à l'emploi du PRP en comparaison d'une combinaison de placebo de solution saline et de lidocaïne à 2 %, pour des périodes de suivi variant de 3 à 18 mois, et d'une combinaison de corticostéroïde et de lidocaïne à 2 %, au cours d'un suivi de 6, 12 et 18 mois [56]. Une étude ayant comparé l'emploi du PRP et avec une combinaison de corticostéroïdes et de lidocaïne chez des patients obèses a observé des différences significatives favorables au comparateur [57]. L'étude dont la période de suivi était la plus longue n'a pas observé de différences significatives entre le PRP et les trois comparateurs étudiés, au terme d'un suivi de 36 mois [5]. Ainsi, il n'est pas possible de tirer d'observations concluantes de l'analyse de la preuve. Ces remarques sont appuyées par d'autres études de synthèse publiées sur le sujet [7, 60].

#### **7.4 Évaluations des technologies de santé portant sur l'emploi du PRP pour les affections visées**

À l'exception des évaluations citées en introduction [6, 9], seul un guide de procédures d'intervention relativement sommaire, produit par NICE, a été recensé, en lien avec l'emploi du PRP pour le traitement de l'arthrose du genou. Il invite à n'employer le PRP pour le traitement de l'arthrose du genou que dans un contexte restreint, comme un audit ou une recherche [61]. Une demande d'évaluation portant sur l'emploi du PRP pour les affections visées par la présente évaluation a été soumise à AHRQ en 2020, mais n'a pas été retenue [62]. L'INESSS travaillerait présentement à la production d'un avis visant l'emploi du PRP pour le traitement de l'arthrose du genou [63]. La publication de cet avis est prévue au printemps 2022. Les recommandations de l'INESSS feront l'objet d'une attention particulière lorsqu'elles seront publiques.

## **8 CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS**

Les données colligées et étudiées portant sur le traitement de l'arthrose du genou, de l'épicondylite du coude et de la fasciite plantaire à l'aide du PRP ne permettent pas de recommander son emploi en pratique clinique. Aucune étude économique répondant aux critères d'inclusion n'a été relevée. Elles permettent tout au plus de ne conseiller son emploi que dans un contexte de recherche de bonne qualité visant à confirmer ses effets pour le traitement des affections précitées.

L'emploi du PRP n'est pas recommandé par trois guides de pratique portant sur le traitement de l'arthrose du genou. Il est même fortement déconseillé par deux d'entre eux, datant de 2019, jugés de très bonne qualité méthodologique [1, 2]. Les lacunes observées par ces deux guides sur le plan de la preuve sont semblables à celles qui ont été relevées à la suite de l'analyse des études primaires colligées dans la présente synthèse. Les résultats sont mitigés et permettent tout au plus de conclure à une efficacité comparable à un placebo de solution saline ou à l'acide hyaluronique, comme observé dans deux études à faible risque de biais datant de 2020 et 2021 [19, 20]. Dans la majorité des études primaires consultées, les effets secondaires étaient plus importants dans le groupe traité par PRP.

Les tendances qui se dégagent de la preuve visant l'emploi du PRP pour l'épicondylite du coude et de la fasciite plantaire sont semblables. Les caractéristiques des études sont hétérogènes et il est difficile de comparer leurs résultats. Les deux seules études primaires jugées à faible risque de biais ayant apprécié l'efficacité du PRP pour le traitement de l'épicondylite latérale du coude n'ont pas observé de différences significatives entre le PRP d'une part et un placebo de solution saline, une injection de sang complet autologue ou de lidocaïne, d'autre part [19, 41]. Une proportion importante des autres études colligées n'a pas non plus observé de différences significatives avec les comparateurs employés. Aucune étude portant sur l'emploi du PRP pour le traitement de l'épicondylite médiale n'a été identifiée. Une seule étude a effectué un relevé exhaustif des complications observées [42]. Toutes les études consultées concernant l'emploi du PRP pour le traitement de la fasciite plantaire étaient à risque élevé de biais. Une seule d'entre elles a fait état de résultats favorables au PRP [56]. Une étude réalisée chez des patients obèses a mentionné des résultats favorables au comparateur (corticostéroïdes et lidocaïne) [57]. Enfin, l'étude dont la période de suivi était à plus longue n'a pas relevé de différences significatives entre le PRP et les trois comparateurs étudiés [5].

## 9 RÉFÉRENCES

1. Kolasinski SL, Neogi T, Hochberg MC, Oatis C, Guyatt G, Block J, et al. 2019 American College of Rheumatology/Arthritis Foundation guideline for the management of osteoarthritis of the hand, hip, and knee. *Arthritis & Rheumatology*. 2020;72(2):220-33.
2. Bannuru RR, Osani M, Vaysbrot E, Arden N, Bennell K, Bierma-Zeinstra S, et al. OARSI guidelines for the non-surgical management of knee, hip, and polyarticular osteoarthritis. *Osteoarthritis and cartilage*. 2019;27(11):1578-89.
3. Chen XT, Fang W, Jones IA, Heckmann ND, Park C, Vangsness CT, Jr. The Efficacy of Platelet-Rich Plasma for Improving Pain and Function in Lateral Epicondylitis: A Systematic Review and Meta-analysis with Risk-of-Bias Assessment. 2021;1(9):2937-52.
4. Bohlen HL, Schwartz ZE, Wu VJ, Thon SG, Finley ZJ, O'Brien MJ, et al. Platelet-Rich Plasma Is an Equal Alternative to Surgery in the Treatment of Type 1 Medial Epicondylitis. *Orthopaedic Journal of Sports Medicine*. 2020;8(3):2325967120908952.
5. Ugurlar M, Sonmez MM, Ugurlar OY, Adyeke L, Yldrm H, Eren OT. Effectiveness of Four Different Treatment Modalities in the Treatment of Chronic Plantar Fasciitis During a 36-Month Follow-Up Period: a Randomized Controlled Trial. *Journal of foot and ankle surgery*. 2018;57(5):913-8.
6. La Fleur P, Argáez C. Platelet-rich plasma injections for wound healing and tissue rejuvenation: a review of clinical effectiveness, cost-effectiveness and guidelines. Ottawa: Canadian Agency for Drugs & Technologies in Health (CADTH) 2018.
7. Whittaker GA, Munteanu SE, Menz HB, Bonanno DR, Gerrard JM, Landorf KB. Corticosteroid injection for plantar heel pain: a systematic review and meta-analysis. 2019;1(1):378.
8. Clendenen N, Ginde A. Efficacy of platelet-rich plasma as conservative treatment in orthopaedics. 2018;1(6):473-4.
9. Deblois S, Lepanto L. L'emploi du plasma riche en plaquettes pour le traitement de quelques indications musculo-squelettiques. Montréal : Centre hospitalier de l'Université de Montréal (CHUM); 2019.
10. Moraes VY, Lenza M, Tamaoki MJ, Faloppa F, Belloti JC. Platelet-rich therapies for musculoskeletal soft tissue injuries. [Review]. 2014;1(4):Cd010071.
11. Creaney L, Wallace A, Curtis M, Connell D. Growth factor-based therapies provide additional benefit beyond physical therapy in resistant elbow tendinopathy: a prospective, single-blind, randomised trial of autologous blood injections versus platelet-rich plasma injections. 2011;1(12):966-71.
12. Krogh TP, Fredberg U, Stengaard-Pedersen K, Christensen R, Jensen P, Ellingsen T. Treatment of lateral epicondylitis with platelet-rich plasma, glucocorticoid, or saline: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. 2013;1(3):625-35.
13. Thanasis C, Papadimitriou G, Charalambidis C, Paraskevopoulos I, Papanikolaou A. Platelet-rich plasma versus autologous whole blood for the treatment of chronic lateral elbow epicondylitis: a randomized controlled clinical trial. 2011;1(10):2130-4.
14. Bruyère O, Honvo G, Veronese N, Arden NK, Branco J, Curtis EM, et al., editors. An updated algorithm recommendation for the management of knee osteoarthritis from the European Society for Clinical and Economic Aspects of Osteoporosis, Osteoarthritis and Musculoskeletal Diseases (ESCEO). *Seminars in arthritis and rheumatism*; 2019: Elsevier.
15. Moraes VY, Lenza M, Tamaoki JM, Faloppa F, Belloti CJ. Platelet-rich therapies for musculoskeletal soft tissue injuries. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2014(4).

16. Brouwers MC, Kho ME, Browman GP, Burgers JS, Cluzeau F, Feder G, et al. AGREE II: advancing guideline development, reporting and evaluation in health care. *Cmaj*. 2010;182(18):E839-E42.
17. Sterne JA, Savović J, Page MJ, Elbers RG, Blencowe NS, Boutron I, et al. RoB 2: a revised tool for assessing risk of bias in randomised trials. *bmj*. 2019;366.
18. Eymard F, Ornetti P, Maillet J, Noel E, Adam P, Legre-Boyer V, et al. Intra-articular injections of platelet-rich plasma in symptomatic knee osteoarthritis: a consensus statement from French-speaking experts. *Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy*. 2021;29(10):3195-210.
19. Di Martino A, Di Matteo B, Papio T, Tentoni F, Selli F, Cenacchi A, et al. Platelet-Rich Plasma Versus Hyaluronic Acid Injections for the Treatment of Knee Osteoarthritis: Results at 5 Years of a Double-Blind, Randomized Controlled Trial. *American Journal of Sports Medicine*. 2019;47(2):347-54.
20. Dorio M, Pereira RMR, Luz AGB, Deveza LA, de Oliveira RM, Fuller R. Efficacy of platelet-rich plasma and plasma for symptomatic treatment of knee osteoarthritis: a double-blinded placebo-controlled randomized clinical trial. *BMC Musculoskeletal Disorders*. 2021;22(1):822.
21. Elik H, Dogu B, Yilmaz F, Begoglu FA, Kuran B. The efficiency of platelet-rich plasma treatment in patients with knee osteoarthritis. *Journal of Back & Musculoskeletal Rehabilitation*. 2020;33(1):127-38.
22. Elawamy A, Kamel EZ, Mahran SA, Abdellatif H, Hassanien M. Efficacy of Genicular Nerve Radiofrequency Ablation Versus Intra-Articular Platelet Rich Plasma in Chronic Knee Osteoarthritis: A Single-Blind Randomized Clinical Trial. *Pain Physician*. 2021;24(2):127-34.
23. Elksnins-Finogejevs A, Vidal L, Peredistijs A. Intra-articular platelet-rich plasma vs corticosteroids in the treatment of moderate knee osteoarthritis: a single-center prospective randomized controlled study with a 1-year follow up. *Journal of Orthopaedic Surgery*. 2020;15(1):257.
24. Kesiktas FN, Dernek B, Sen EI, Albayrak HN, Aydin T, Yildiz M. Comparison of the short-term results of single-dose intra-articular peptide with hyaluronic acid and platelet-rich plasma injections in knee osteoarthritis: a randomized study. *Clinical Rheumatology*. 2020;39(10):3057-64.
25. Lin KY, Yang CC, Hsu CJ, Yeh ML, Renn JH. Intra-articular Injection of Platelet-Rich Plasma Is Superior to Hyaluronic Acid or Saline Solution in the Treatment of Mild to Moderate Knee Osteoarthritis: A Randomized, Double-Blind, Triple-Parallel, Placebo-Controlled Clinical Trial. *Arthroscopy*. 2019;35(1):106-17.
26. Park YB, Kim JH, Ha CW, Lee DH. Clinical Efficacy of Platelet-Rich Plasma Injection and Its Association With Growth Factors in the Treatment of Mild to Moderate Knee Osteoarthritis: A Randomized Double-Blind Controlled Clinical Trial As Compared With Hyaluronic Acid. *American Journal of Sports Medicine*. 2021;49(2):487-96.
27. Tucker JD, Goetz LL, Duncan MB, Gilman JB, Elmore LW, Sell SA, et al. Randomized, Placebo-Controlled Analysis of the Knee Synovial Environment Following Platelet-Rich Plasma Treatment for Knee Osteoarthritis. *Pm & R*. 2021;13(7):707-19.
28. Louis ML, Magalon J, Jouve E, Bornet CE, Mattei JC, Chagnaud C, et al. Growth Factors Levels Determine Efficacy of Platelets Rich Plasma Injection in Knee Osteoarthritis: A Randomized Double Blind Noninferiority Trial Compared With Viscosupplementation. *Arthroscopy*. 2018;34(5):1530-40.e2.
29. Wu YT, Hsu KC, Li TY, Chang CK, Chen LC. Effects of Platelet-Rich Plasma on Pain and Muscle Strength in Patients With Knee Osteoarthritis. *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*. 2018;97(4):248-54.
30. Huang Y, Liu X, Xu X, Liu J. Intra-articular injections of platelet-rich plasma, hyaluronic acid or corticosteroids for knee osteoarthritis : A prospective randomized controlled study. *Orthopade*. 2019;48(3):239-47.
31. Pishgahi A, Abolhasan R, Shakouri SK, Soltani-Zangbar MS, Dareshiri S, Ranjbar Kiyakalayah S, et al. Effect of Dextrose Prolotherapy, Platelet Rich Plasma and Autologous Conditioned Serum on Knee Osteo-

- arthritis: A Randomized Clinical Trial. *Iranian Journal of Allergy Asthma & Immunology*. 2020;19(3):243-52.
32. Raeissadat SA, Ghazi Hosseini P, Bahrami MH, Salman Roghani R, Fathi M, Gharooee Ahangar A, et al. The comparison effects of intra-articular injection of Platelet Rich Plasma (PRP), Plasma Rich in Growth Factor (PRGF), Hyaluronic Acid (HA), and ozone in knee osteoarthritis; a one year randomized clinical trial. *BMC Musculoskeletal Disorders*. 2021;22(1):134.
  33. Rahimzadeh P, Imani F, Faiz SHR, Entezary SR, Zamanabadi MN, Alebouyeh MR. The effects of injecting intra-articular platelet-rich plasma or prolotherapy on pain score and function in knee osteoarthritis. *Clinical Interventions In Aging*. 2018;13:73-9.
  34. Wu Q, Luo X, Xiong Y, Liu G, Wang J, Chen X, et al. Platelet-rich plasma versus hyaluronic acid in knee osteoarthritis: A meta-analysis with the consistent ratio of injection. *Journal of Orthopaedic Surgery*. 2020;28(1):2309499019887660.
  35. Amako M, Arai T, Iba K, Ikeda M, Ikegami H, Imada H, et al. Japanese Orthopaedic Association (JOA) clinical practice guidelines on the management of lateral epicondylitis of the humerus - Secondary publication.
  36. Hegmann KT, Hoffman HE, Belcourt RM, Byrne K, Glass L, Melhorn JM, et al. ACOEM practice guidelines: elbow disorders. *Journal of occupational and environmental medicine*. 2013;55(11):1365-74.
  37. Behera P, Dhillon M, Aggarwal S, Marwaha N, Prakash M. Leukocyte-poor platelet-rich plasma versus bupivacaine for recalcitrant lateral epicondylar tendinopathy. 2015;1(1):6-10.
  38. Gautam VK, Verma S, Batra S, Bhatnagar N, Arora S. Platelet-rich plasma versus corticosteroid injection for recalcitrant lateral epicondylitis: clinical and ultrasonographic evaluation. 2015;1(1):1-5.
  39. Khaliq A, Khan I, Inam M, Saeed M, Khan H, Iqbal MJ. Effectiveness of platelets rich plasma versus corticosteroids in lateral epicondylitis. *JPMA - Journal of the Pakistan Medical Association*. 2015;65(11 Suppl 3):S100-4.
  40. Lim W, Park SH, Kim B, Kang SW, Lee JW, Moon YL. Relationship of cytokine levels and clinical effect on platelet-rich plasma-treated lateral epicondylitis. 2018;1(3):913-20.
  41. Linnanmaki L, Kanto K, Karjalainen T, Leppanen OV, Lehtinen J. Platelet-rich Plasma or Autologous Blood Do Not Reduce Pain or Improve Function in Patients with Lateral Epicondylitis: A Randomized Controlled Trial. 2020;1(8):1892-900.
  42. Martin JI, Atilano L, Merino J, Gonzalez I, Iglesias G, Areizaga L, et al. Platelet-rich plasma versus lidocaine as tenotomy adjuvants in people with elbow epicondylopathy: a randomized controlled trial. 2019;1(1):109.
  43. Merolla G, Dellabiancia F, Ricci A, Mussoni MP, Nucci S, Zanolli G, et al. Arthroscopic Debridement Versus Platelet-Rich Plasma Injection: A Prospective, Randomized, Comparative Study of Chronic Lateral Epicondylitis With a Nearly 2-Year Follow-Up. 2017;1(7):1320-9.
  44. Montalvan B, Le Goux P, Klouche S, Borgel D, Hardy P, Breban M. Inefficacy of ultrasound-guided local injections of autologous conditioned plasma for recent epicondylitis: results of a double-blind placebo-controlled randomized clinical trial with one-year follow-up. 2016;1(2):279-85.
  45. Omar AS, Ibrahim ME, Ahmed AS, Said M. Local injection of autologous platelet rich plasma and corticosteroid in treatment of lateral epicondylitis and plantar fasciitis: randomized clinical trial. *The Egyptian Rheumatologist*. 2012;34(2):43-9.
  46. Palacio EP, Schiavetti RR, Kanematsu M, Ikeda TM, Mizobuchi RR, Galbiatti JA. Effects of platelet-rich plasma on lateral epicondylitis of the elbow: prospective randomized controlled trial. *Revista Brasileira de Ortopedia*. 2016;51(1):90-5.

47. Raeissadat SA, Sedighipour L, Rayegani SM, Bahrami MH, Bayat M, Rahimi R. Effect of platelet-rich plasma (PRP) versus autologous whole blood on pain and function improvement in tennis elbow: a randomized clinical trial. *Pain research and treatment*. 2014;2014.
48. Raeissadat SA, Rayegani SM, Hassanabadi H, Rahimi R, Sedighipour L, Rostami K. Is platelet-rich plasma superior to whole blood in the management of chronic tennis elbow: one year randomized clinical trial. *BMC sports science, medicine and rehabilitation*. 2014;6(1):1-10.
49. Yadav R, Kothari S, Borah D. Comparison of local injection of platelet rich plasma and corticosteroids in the treatment of lateral epicondylitis of humerus. *Journal of clinical and diagnostic research: JCDR*. 2015;9(7):RC05.
50. Martin RL, Davenport TE, Reischl SF, McPoil TG, Matheson JW, Wukich DK, et al. Heel pain-plantar fasciitis: revision 2014. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*. 2014;44(11):A1-33.
51. Acosta-Olivo C, Elizondo-Rodriguez J, Lopez-Cavazos R, Vilchez-Cavazos F, Simental-Mendia M, Mendoza-Lemus O. Plantar Fasciitis-A Comparison of Treatment with Intralesional Steroids versus Platelet-Rich Plasma A Randomized, Blinded Study. *Journal of the American Podiatric Medical Association*. 2017;107(6):490-6.
52. Jain SK, Suprashant K, Kumar S, Yadav A, Kearns SR. Comparison of Plantar Fasciitis Injected With Platelet-Rich Plasma vs Corticosteroids. *Foot & ankle international / American Orthopaedic Foot and Ankle Society [and] Swiss Foot and Ankle Society*. 2018;39(7):780-6.
53. Johnson-Lynn S, Cooney A, Ferguson D, Bunn D, Gray W, Coorsh J, et al. A Feasibility Study Comparing Platelet-Rich Plasma Injection With Saline for the Treatment of Plantar Fasciitis Using a Prospective, Randomized Trial Design. *Foot & ankle specialist*. 2019;12(2):153-8.
54. Kim E, Lee JH. Autologous platelet-rich plasma versus dextrose prolotherapy for the treatment of chronic recalcitrant plantar fasciitis. *PM & R : the journal of injury, function, and rehabilitation*. 2014;6(2):152-8.
55. Peerbooms JC, Lodder P, den Ouden BL, Doorgeest K, Schuller HM, Gosens T. Positive Effect of Platelet-Rich Plasma on Pain in Plantar Fasciitis: a Double-Blind Multicenter Randomized Controlled Trial. *American journal of sports medicine*. 2019;47(13):3238-46.
56. Shetty SH, Dhond A, Arora M, Deore S. Platelet-Rich Plasma Has Better Long-Term Results Than Corticosteroids or Placebo for Chronic Plantar Fasciitis: randomized Control Trial. *Journal of foot and ankle surgery*. 2019;58(1):42-6.
57. Tabrizi A, Dindarian S, Mohammadi S. The Effect of Corticosteroid Local Injection Versus Platelet-Rich Plasma for the Treatment of Plantar Fasciitis in Obese Patients: a Single-Blind, Randomized Clinical Trial. *Journal of foot and ankle surgery*. 2020;59(1):64-8.
58. Phillips M, Bhandari M, Grant J, Bedi A, Trojjan T, Johnson A, et al. A Systematic Review of Current Clinical Practice Guidelines on Intra-articular Hyaluronic Acid, Corticosteroid, and Platelet-Rich Plasma Injection for Knee Osteoarthritis: An International Perspective.
59. Kim YJ, Wood SM, Yoon AP, Howard JC, Yang LY, Chung KC. Efficacy of Nonoperative Treatments for Lateral Epicondylitis: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Plastic & Reconstructive Surgery*. 2021;147(1):112-25.
60. Morrissey D, Cotchett M, Said J'Bari A, Prior T, Griffiths IB, Rathleff MS, et al. Management of plantar heel pain: a best practice guide informed by a systematic review, expert clinical reasoning and patient values. *British Journal of Sports Medicine*. 2021;55(19):1106-18.
61. National Institute for Health and Care Excellence (NICE). Platelet-rich plasma injections for knee osteoarthritis 2019 [Available from: <https://www.nice.org.uk/guidance/ipg637/chapter/1-Recommendations>].

62. Agency for Healthcare Research and Quality (AHRQ). Topic Brief: Regenerative Medicine for Musculoskeletal Conditions Rockville, MD2021 [Available from: <https://effectivehealthcare.ahrq.gov/system/files/docs/topic-brief-regenerative-medicine-musculoskeletal.pdf>].
63. Institut national d'excellence en santé et services sociaux (INESSS). Plasma riche en plaquettes en ostéoarthrite du genou 2022 [Available from: <https://www.inesss.qc.ca/projets/projets-en-cours/fiche-projet/plasma-riche-en-plaquettes-en-osteoarthrite-du-genou.html>].

## ANNEXES

## ANNEXE 1 – STRATÉGIE DE RECHERCHE DOCUMENTAIRE

---

Arthrose de genou et guides de pratique

Ovid MEDLINE(R) ALL <1946 to February 01, 2022>

- 1 Osteoarthritis, Knee/ 23859
- 2 Guideline/ or Practice Guideline/ 36759
- 3 1 and 2 39

Embase <1980 to 2022 Week 04>

- 1 practice guideline/ 483821
- 2 knee osteoarthritis/ 37783
- 3 1 and 2 908

PRP et arthrose du genou

Ovid MEDLINE(R) ALL <1946 to February 01, 2022>

- 1 \*Platelet-Rich Plasma/ 4132
- 2 Osteoarthritis, Knee/ 23859
- 3 1 and 2 300

EBM Reviews - Cochrane Database of Systematic Reviews <2005 to January 26, 2022>

EBM Reviews - ACP Journal Club <1991 to January 2022>

EBM Reviews - Database of Abstracts of Reviews of Effects <1st Quarter 2016>

EBM Reviews - Cochrane Clinical Answers <January 2022>

EBM Reviews - Cochrane Central Register of Controlled Trials <December 2021>

EBM Reviews - Cochrane Methodology Register <3rd Quarter 2012>

EBM Reviews - Health Technology Assessment <4th Quarter 2016>

EBM Reviews - NHS Economic Evaluation Database <1st Quarter 2016>

- 1 platelet rich plasma.mp. [mp=ti, ab, tx, kw, ct, ot, sh, hw] 2534
- 2 osteoarthritis.mp. [mp=ti, ab, tx, kw, ct, ot, sh, hw] 21948
- 3 knee.mp. [mp=ti, ab, tx, kw, ct, ot, sh, hw] 36344
- 4 1 and 2 and 3 357

Épicondylite (latérale et médiale) et guides de pratique

Ovid MEDLINE(R) ALL <1946 to February 01, 2022>

- 1 Guideline/ or Practice Guideline/ 36759
- 2 Tennis Elbow/ or epicondylitis.mp. 2570
- 3 1 and 2 2
- 4 Elbow Tendinopathy/ 51
- 5 1 and 4 0
- 6 2 or 5 2

Embase <1980 to 2022 Week 05>

- 1 practice guideline/ 484625
- 2 medial epicondylitis/ or epicondylitis/ 1290
- 3 1 and 2 35

PRP et épicondylite

EBM Reviews - Cochrane Database of Systematic Reviews <2005 to January 26, 2022>

EBM Reviews - ACP Journal Club <1991 to January 2022>

EBM Reviews - Database of Abstracts of Reviews of Effects <1st Quarter 2016>

EBM Reviews - Cochrane Clinical Answers <January 2022>

EBM Reviews - Cochrane Central Register of Controlled Trials <December 2021>

EBM Reviews - Cochrane Methodology Register <3rd Quarter 2012>

EBM Reviews - Health Technology Assessment <4th Quarter 2016>

EBM Reviews - NHS Economic Evaluation Database <1st Quarter 2016>

1	epicondylitis.mp. [mp=ti, ot, ab, tx, kw, ct, sh, hw]	844
2	lateral.mp. [mp=ti, ot, ab, tx, kw, ct, sh, hw]	19579
3	medial.mp. [mp=ti, ot, ab, tx, kw, ct, sh, hw]	8102
4	platelet rich plasma.mp. [mp=ti, ot, ab, tx, kw, ct, sh, hw]	2534
5	2 or 3	24665
6	1 and 4 and 5	75

PRP et epicondylite (latérale et médiale)

Ovid MEDLINE(R) ALL <1946 to February 01, 2022>

1	Tennis Elbow/	1779
2	Elbow Tendinopathy/	51
3	Platelet-Rich Plasma/	5065
4	1 or 2	1819
5	3 and 4	109

Fasciite plantaire et guide de pratique

Ovid MEDLINE(R) ALL <1946 to February 01, 2022>

1	Fasciitis, Plantar/	990
2	Guideline/ or Practice Guideline/ or guideline.mp.	128770
3	1 and 2	7

Embase <1980 to 2022 Week 05>

1	practice guideline/	484625
2	plantar fasciitis/	1937
3	1 and 2	48

Plasma riche en plaquettes et fasciite plantaire

Ovid MEDLINE(R) ALL <1946 to February 01, 2022>

1	Fasciitis, Plantar/	990
2	Platelet-Rich Plasma/	5065
3	1 and 2	64

EBM Reviews - Cochrane Database of Systematic Reviews <2005 to January 26, 2022>

EBM Reviews - ACP Journal Club <1991 to January 2022>

EBM Reviews - Database of Abstracts of Reviews of Effects <1st Quarter 2016>

EBM Reviews - Cochrane Clinical Answers <January 2022>

EBM Reviews - Cochrane Central Register of Controlled Trials <December 2021>

EBM Reviews - Cochrane Methodology Register <3rd Quarter 2012>

EBM Reviews - Health Technology Assessment <4th Quarter 2016>

EBM Reviews - NHS Economic Evaluation Database <1st Quarter 2016>

1	platelet rich plasma.mp. [mp=ti, ot, ab, tx, kw, ct, sh, hw]	2534
2	plantar fasciitis.mp. [mp=ti, ot, ab, tx, kw, ct, sh, hw]	784
3	plantar heel pain.mp. [mp=ti, ot, ab, tx, kw, ct, sh, hw]	164
4	2 or 3	875
5	1 and 4	65

## Recherche visant la littérature grise

Sites d'agences et d'unités d'évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé (ETMIS) consultés

ORGANISATION	LIEU	SITE WEB	RÉSULTATS
Agence canadienne des médicaments et des technologies de santé (ACMTS)	Ottawa (ON)	<a href="http://www.cadth.ca">www.cadth.ca</a>	1
Agency of Healthcare Research and Quality (AHRQ)	Rockville (MD), USA	<a href="http://www.ahrq.gov/">www.ahrq.gov/</a>	1
National Institute for Health and Care Excellence (NICE)	United Kingdom	<a href="http://www.nice.org.uk/">www.nice.org.uk/</a>	1
Haute Autorité de Santé (HAS)	France	<a href="http://www.has-sante.fr">www.has-sante.fr</a>	0
Centre for Evidence-based Medicine (CEBM)	United Kingdom	<a href="http://www.cebm.net">www.cebm.net</a>	0
Centre for Review and Dissemination (CRD)	United Kingdom	<a href="https://www.york.ac.uk/crd/">https://www.york.ac.uk/crd/</a>	0
Institut national d'excellence en santé et en services sociaux Canada (INESSS)	Québec, Canada	<a href="https://www.inesss.qc.ca/">https://www.inesss.qc.ca/</a>	1
Health Quality Ontario (HQO)	Ontario, Canada	<a href="http://www.hqontario.ca">www.hqontario.ca</a>	0
Unité d'ETMIS du CHU de Québec	Québec (QC), Canada	<a href="https://www.chudequebec.ca/professionnels-de-la-sante/evaluation/publications.aspx">https://www.chudequebec.ca/professionnels-de-la-sante/evaluation/publications.aspx</a>	0
Centre universitaire de santé McGill Technology Assessment Unit (TAU)	Montréal (QC), Canada	<a href="https://cusm.ca/tau">https://cusm.ca/tau</a>	0
Unité d'ETMISS et CIUSSS de l'Estrie - CHUS	Sherbrooke (QC), Canada	<a href="https://www.santeestrie.qc.ca/professionnels/ressources-pour-les-professionnels/uetmisss/">https://www.santeestrie.qc.ca/professionnels/ressources-pour-les-professionnels/uetmisss/</a>	0

## ANNEXE 2 – LISTE DES ÉTUDES EXCLUES

---

### Études ne répondant pas aux critères d'inclusion

Boden AL, Scott MT, Dalwadi PP, Mautner K, Mason RA, Gottschalk MB. Platelet-rich plasma versus Tenex in the treatment of medial and lateral epicondylitis. 2019;1(1):112-9.

Martinez-Montiel O, Valencia-Martinez G, Blanco-Bucio P, Villalobos-Campuzano C. Treatment of elbow epicondylitis with platelet rich plasma versus local corticosteroids.

Lebiedzinski R, Synder M, Buchcic P, Polgaj M, Grzegorzewski A, Sibinski M. A randomized study of autologous conditioned plasma and steroid injections in the treatment of lateral epicondylitis. 2015;1(11):2199-203.