Arch méd Camagüey. 2025; 29:e10757 **Artículo original**

ISSN 1025-0255

Plasma rico en plaquetas y fibrina rica en plaquetas combinada con artrocentesis en osteoartritis temporomandibular

Platelet-rich plasma and platelet-rich fibrin combined with arthrocentesis in temporomandibular osteoarthritis

Reynier Ramírez-Suarez[1*] https://orcid.org/0000-0002-3759-0249

René David Morales-Basulto[2] https://orcid.org/0000-0002-3525-628X

Noris Tan Suarez[3] https://orcid.org/0000-0002-6328-0631

Gretel Mosquera-Betancourt[4] https://orcid.org/0000-0003-4547-9484

[1] Universidad de Ciencias Médicas. Hospital Universitario Manuel Ascunce Domenech. Servicio de Cirugía Maxilofacial. Camagüey, Cuba.

[2] Universidad de Ciencias Médicas. Hospital Martin Chang Puga. Servicio de Cirugía Maxilofacial. Camagüey, Cuba.

[3]. Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey. Facultad de Estomatologia. Departamento de Posgrado. Camagüey, Cuba.

[4] Universidad de Ciencias Médicas. Hospital Universitario Manuel Ascunce Domenech. Servicio de Neurocirugía. Camagüey, Cuba.

*Autor para la correspondencia (email): reynierramirez93@gmail.com

RESUMEN

Introducción: La osteoartritis de la articulación temporomandibular es una enfermedad frecuente que cursa con dolor y limitación funcional. En su tratamiento se han propuesto la artrocentesis y las infiltraciones intraarticulares de diferentes sustancias como una opción accesible, segura y de mínima invasión.

Objetivo: Evaluar la eficacia del plasma rico en plaquetas y fibrina rica en plaquetas inyectable, combinada con artrocentesis para el tratamiento de pacientes con osteoartritis de la articulación temporomandibular.

(cc) BY-NC

Métodos: Se realizó un estudio cuasi experimental en pacientes con osteoartritis de la articulación temporomandibular en el Hospital Universitario Manuel Ascunce Domenech y el Hospital General Martín Chang Puga, en el período comprendido de septiembre de 2023 a septiembre de 2024. El universo de estudio estuvo constituido por 43 pacientes y la muestra no probabilística a criterio se conformó por 24 pacientes, que se distribuyeron en dos grupos de igual cantidad. A todos los pacientes se les realizó artrocentesis y posterior se infiltró plasma rico en plaquetas (Grupo A) y fibrina rica en plaquetas (Grupo B). Las variables que se consideraron en el estudio fueron edad, sexo, dolor y apertura bucal.

Resultados: El grupo de edad más afectado fue de 51 a 60 años con el (41,6 %) n=10 y el sexo femenino con el (91,6 %) n=22 de la muestra. Los pacientes tratados con fibrina rica en plaquetas mostraron diferencias significativas en el alivio del dolor respecto a los que recibieron el plasma rico en plaquetas (p=001). La apertura bucal mejoró en todos los pacientes, no existieron diferencias significativas entre los grupos de estudio, sin embargo, los pacientes del grupo B mostraron mejores resultados.

Conclusiones: La infiltración intraarticular de fibrina rica en plaquetas combinada con artrocentesis demostró una mayor eficacia en el alivio del dolor y la función mandibular comparado con el plasma rico en plaquetas.

DeCS: MEDICINA REGENERATIVA; ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR; OSTEOARTRITIS; FIBRINA RICA EN PLAQUETAS; PLASMA RICO EN PLAQUETAS.

ABSTRACT

Introduction: Osteoarthritis of the temporomandibular joint is a common disease that causes pain and functional limitation. In its treatment, arthrocentesis and intra-articular infiltrations of different substances have been proposed as an accessible, safe and minimally invasive option.

Objectives: To evaluate the efficacy of platelet-rich plasma and injectable platelet-rich fibrin combined with arthrocentesis in the treatment of patients with temporomandibular joint osteoarthritis.

Methods: A quasi-experimental study was carried out in patients with osteoarthritis of the temporomandibular joint at the Manuel Ascunce Domenech University Hospital and the Martín Chang Puga General Hospital, in the period from September 2023 to September 2024. The study universe consisted of 43 patients and the non-probabilistic sample was made up of 24 patients, who were distributed in two groups of equal quantity. Arthrocentesis was performed in all patients and platelet-rich plasma (Group A) and platelet-rich fibrin (Group B) were subsequently infiltrated. The variables considered in the study were age, sex, pain, and mouth opening.

(cc) BY-NC

Results: The most affected age group was 51 to 60 years old with (41.6 %) n=10 and the female sex with (91.6 %) n=22 of the sample. Patients treated with platelet-rich fibrin showed significant differences in pain relief compared to those who received platelet-rich plasma (p=001). Mouth opening improved in all patients, there were no significant differences between the study groups, however, patients in group B showed better results.

Conclusions: Intra-articular infiltration of platelet-rich fibrin combined with arthrocentesis demonstrated greater efficacy in pain relief and mandibular function compared to platelet-rich plasma.

DeCS: REGENERATIVE MEDICINE; TEMPOROMANDIBULAR JOINT; OSTEOARTHRITIS; PLATELET-RICH FIBRIN; PLATELET-RICH PLASMA.

Recibido: 02/03/2025

Aprobado: 18/03/2025

Ronda 1

INTRODUCCIÓN

Los trastornos temporomandibulares (TTM) son un grupo de afecciones que se manifiestan, entre otras, con dolor en la articulación temporomandibular (ATM) y limitación de los movimientos mandibulares,[1] son reconocidos como las causas más comunes de dolor facial después del dolor dental.[2] La osteoartritis (OA) es la más frecuente de las alteraciones degenerativas de la articulación temporomandibular (ATM).[3] Su prevalencia se encuentra entre un 8 a 16 %, afectando en mayor proporción a mujeres en la quinta década de vida.[4]

La artritis suele ser multifactorial y los factores de riesgo, como la edad, el sexo, la genética, la infección/inflamación y las anomalías congénitas y del desarrollo, son coherentes con los de otras articulaciones. Los principales signos clínicos de la OA de la ATM son ruido articular de tipo crepitación, limitación funcional y dolor.[3,4] Aunque estos signos clínicos son sugestivos de OA el diagnóstico es principalmente radiológico.[3]

El objetivo del tratamiento a corto plazo es disminuir el dolor y recuperar la calidad de vida y la función de los pacientes, y a largo plazo detener la progresión de la enfermedad. En el tratamiento de la OA de la ATM se incluyen tratamientos no invasivos, mínimamente invasivos y quirúrgicos.[5] Los tratamientos no invasivos deben considerarse como primera opción, en esta modalidad se combina la farmacoterapia, la fisioterapia y la colocación de férulas oclusales. [4,6,7]

Dentro los procederes mínimamente invasivos se encuentran las infiltraciones intraarticulares, con resultados satisfactorios en el alivio del dolor y el restablecimiento de la función mandibular,

(cc) BY-NC

incluso se combinan con la artrocentesis en los casos que no responden al tratamiento conservador. [5,7] El plasma rico en plaquetas (PRP) se considera una de las sustancias inyectables más seguras y con efectos positivos en la reparación de las estructuras articulares.[8] Asimismo, la fibrina rica en plaquetas inyectable (I-PRF), ha demostrado efectos beneficiosos en el tratamiento de los TTM.[9]

Estos hemoderivados autólogos tienen factores de crecimiento como el factor de crecimiento derivado de las plaquetas (PDGF), el factor de crecimiento endotelial vascular (VEGF), el factor de crecimiento transformante beta 2 (TGF-β2) y el factor de crecimiento similar a la insulina (IGF), entre otros. Pueden modular las actividades biológicas en el hueso y el tejido conectivo, incluida la proliferación, la adhesión, la migración y la diferenciación celular. [10,11,12,13] El objetivo de la investigación es evaluar la eficacia de la infiltración intraarticular de PRP y I-FRP combinada con artrocentesis para el tratamiento de pacientes con OA de la ATM.

MÉTODOS

Se realizó un estudio cuasi experimental de casos y controles con diseño transversal con el objetivo de evaluar la eficacia de la infiltración intraarticular de PRP y I-FRP combinada con artrocentesis para el tratamiento de pacientes con OA de la ATM, en el Hospital Universitario Manuel Ascunce Domenech y el Hospital General Martín Chang Puga, en el período comprendido de septiembre de 2023 a septiembre de 2024. El universo de estudio estuvo constituido por 43 pacientes diagnosticados con OA de la ATM a los que se aplicaron los siguientes criterios de inclusión y exclusión:

Criterios de inclusión:

-Dolor en la ATM, apertura bucal limitada y ruidos articulares mantenidos por más de 21 días con tratamiento conservador (terapia física y farmacológica, férula oclusal) y signos radiográficos o tomográficos de osteoartritis en radiografía de ATM o tomografía computarizada (TC). Estudios analíticos (hemoglobina, conteo de plaquetas, tiempo de sangramiento y de coagulación) dentro de los valores normales.

Criterios de exclusión:

- Pacientes con antecedentes de traumatismo en la zona de la articulación temporomandibular y de cirugía ortognática u otra cirugía oral y maxilofacial, tumores malignos oral y maxilofacial, alteraciones psíquicas. Pacientes con antecedentes de radioterapia en la región de cabeza y cuello, de enfermedades hematológicas infecciosas. Embarazadas.

La muestra no probabilística a criterio se conformó por 24 pacientes que fueron organizados en dos grupos. En todos los pacientes se realizó artrocentesis y se combinó con la infiltración de PRP (Grupo A) y I-PRF (Grupo B).

(cc) BY-NC

En la fase preterapéutica cada paciente se le realizaron estudios analíticos que incluyeron: Hemoglobina, conteo de plaquetas, tiempo de sangramiento y de coagulación, creatinina y glicemia.

El tratamiento se realizó en dos etapas:

Etapa 1: Obtención del hemoderivado:

PRP

-Preparación de los tubos de centrífuga graduados con tapa y contenido de 1 ml de citrato de sodio a la 1,29 mol/l, dilución (1:10 para utilizarlo a la 0,129 mol/l).

-Toma de muestra de sangre venosa periférica al paciente, para lo cual se colocó la ligadura con torniquete elástico por tiempo inferior a un minuto.

-Inmediato a la extracción, se depositaron 9 ml de sangre por las paredes del tubo y se procede a la doble centrifugación por técnica abierta.

-Primera centrifugación gravitacional de 100 G durante 10 minutos.

-El plasma resultante de la primera centrifugación se extrae con pipeta sin generar turbulencias y se somete a una segunda centrifugación a 100 G por 15 minutos.

-Obtención del plasma rico en plaquetas luego de descartar 0,5 ml del plasma de la fase superior.

I-PRF

-Inmediato a la extracción, se depositaron 9 ml de sangre por las paredes del tubo y procedió a centrifugar a 60 G durante 3 min.

-Se tomó el I-PRF en la parte superior del tubo luego de descartar los glóbulos rojos en la parte inferior.

Etapa 2: Artrocentesis e infiltración intraarticular.

El procedimiento de lavado articular fue realizado en el compartimento superior de la ATM. El paciente adoptó una posición reclinada, con la máxima apertura bucal posible. Se trazó una línea de referencia entre el trago y el canto lateral, para el marcaje de los puntos de infiltración. El primer punto estuvo situado a 10 mm por delante del trago auricular y 2 mm inferior a la línea; el segundo punto 20 mm anterior al trago y 6 mm hacia abajo. Después de aseptizar el campo operatorio con alcohol, se infiltró 0,5 ml de lidocaína e insertaron las agujas, calibre 22, para comenzar el lavado articular con 250 ml de solución salina a presión, desde la primera aguja con evacuación del líquido por la segunda. Al concluir este procedimiento se realizó extracción de la segunda aguja e infiltró 1 ml del compuesto hemoderivado: PRP a los pacientes del grupo A y I-FRP a los del grupo B.

Fueron considerados como signos radiográficos de OA la presencia de osteofitos, quistes subcondrales, esclerosis generalizada y erosión. Las variables estudiadas fueron edad y sexo, dolor según la puntuación de la Escala Visual Análoga (EVA) y la máxima apertura bucal en mm, las dos últimas evaluadas en la fase pretratamiento, a los 45 días y tres meses. Para procesamiento y

(cc) BY-NC

análisis estadístico e inferencial de los datos se empleó el procesador estadístico SPSS 21 para Windows. La estadística descriptiva permitió distribuir frecuencias absolutas y relativas; con la técnica de Anova y la técnica estadística a posteriori (Post Hoc) de Bonferroni fueron interpretadas las variables cuantitativas continuas apertura bucal y evaluación del dolor.

Los pacientes mostraron su consentimiento informado por escrito para participar en la investigación. La investigación fue aprobada por el Comité de Ética de la investigación en Salud del Hospital Universitario Manuel Ascunce Domenech y del Hospital General Martin Chang Puga. Se respetaron los principios promulgados en la Declaración de Helsinki.[14]

RESULTADOS

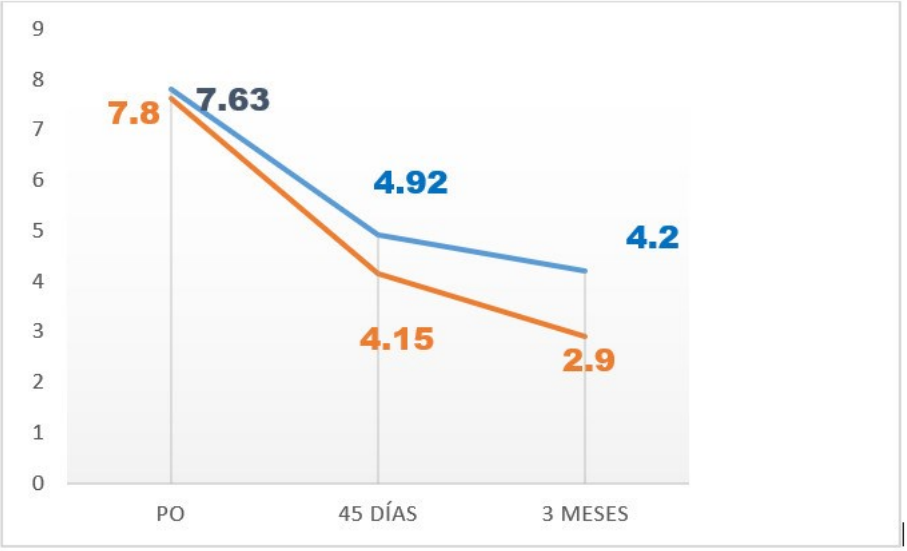
En la tabla 1 se observa que el grupo de edad más frecuente en el estudio fue de 51 a 60 años, resultando el 41,6 % de la muestra. El sexo femenino fue el más afectado (88,8 %) (Tabla1).

Tabla 1 Plasma rico en plaquetas y fibrina rica en plaquetas combinada con artrocentesis en osteoartritis temporomandibular. Caracterización de los pacientes con OA de la ATM según edad y sexo

Grupo de edades	Sexo								Total	
	Grupo A				Grupo B					
	Femenino		Masculino		Femenino		Masculino			
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
20-30	1	4,16	0	0	0	0	0	0	1	4,16
31-40	0	0	0	0	1	4,16	0	0	1	4,16
41-50	4	16,6	0	0	2	8,3	0	0	6	25
51-60	4	16,6		4,16	5	20,8	1	0	10	41,6
61-70	2	8,3	1	4,16	3	12,5	0	0	6	25
Total	11	45,8	1	4,16	11	45,8	1	4,16	24	100

En los dos grupos de pacientes en la fase pretratamiento la escala EVA se mantuvo con puntuación superior a 7. En todos los participantes se observó una disminución del dolor 45 días después del tratamiento. En la evaluación del tercer mes los resultados de los pacientes del grupo B fueron significativamente mejores que los referidos por los pacientes del grupo A (p=001) (Gráfico 1).

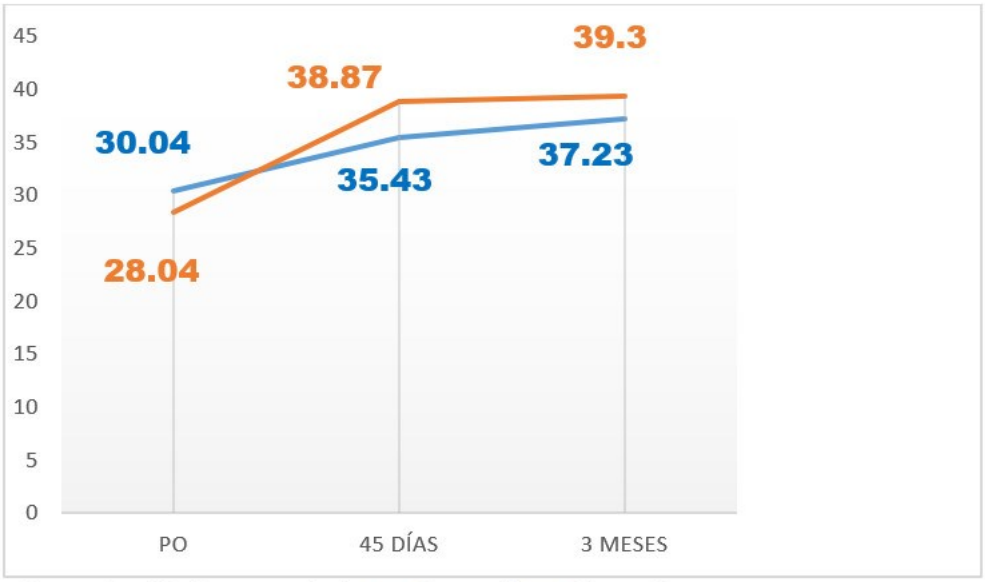
(cc) BY-NC



Leyenda: PO. Preoperatorio. —Grupo A — Grupo B

Gráfico 1. Análisis del dolor.

Todos los pacientes del estudio presentaron limitación de la apertura bucal no dolorosa en su etapa pretratamiento. En la evaluación inicial, a los 45 días, esta variable mejoró en todos los participantes. Al tercer mes el grupo B (39,3 mm) exhibió resultados mejores comparados con el grupo A (37,23 mm), sin embargo, no existió significación estadística (Gráfico 2).



Leyenda: PO. Preoperatorio. —Grupo A — Grupo B

Gráfico 2. Análisis de la apertura bucal no dolorosa.

(cc) BY-NC

DISCUSIÓN

En la investigación el grupo de edad más frecuente en el estudio fue de 51 a 60 años resultando el 41,6 % de la muestra. El sexo femenino fue el más afectado (91,6 %). Según Mélou et al.,[4] es difícil establecer una prevalencia exacta en la OA de la ATM, porque muchos pacientes asintomáticos presentan signos radiológicos. En el estudio se coincidió con Abdelmoneim y Teama,[15] quienes reportaron que el 62,5 % de los pacientes con TTM de su estudio pertenecían al sexo femenino, sin embargo, la edad osciló entre 41 y 50 años. Diversos estudios han demostrado que esta enfermedad predomina en las mujeres.[5, 16]

Bera y Tiwari,[17] evaluaron el papel de la infiltración intraarticular de I-PRF combinada con la artrocentesis en el tratamiento de la OA de la ATM en 130 pacientes. En la evaluación anual no existieron diferencias significativas en el alivio del dolor, sin embargo, la media de la apertura bucal máxima en el grupo de artrocentesis sola fue de 32,13 ± 1,46 mm, resultado inferior al grupo que aplicaron la I-PRF que obtuvo 36,48 ±0,89 mm como promedio.

Manafikhi et al.,[9] evaluaron la eficacia de la inyección intraarticular de 1 mm de I-PRF en 20 pacientes. La dosis administrada fue de 1 ml en dos sesiones durante una semana. Los autores reportaron que en 14 pacientes desapareció el ruido articular después de la primera semana postratamiento, mostrando una eficacia clínica significativa en el tratamiento del chasquido articular por trastornos internos de la ATM. En el estudio se relaciona la ausencia de una tercera infiltración con la reaparición del ruido articular en dos pacientes en la evaluación posterior a los seis meses.

Una investigación de Ghoneim et al.,[12] comparó los resultados de la artrocentesis sola con la artrocentesis combinada con I-PRF en 40 pacientes con diagnóstico de desplazamiento discal anterior reducible. En el estudio evaluaron el dolor, el movimiento mandibular y el chasquido articular. Los autores concluyeron que los pacientes tratados con artrocentesis e infiltración de I-PRF obtuvieron resultados mejores en las variables analizadas y a su criterio, esta combinación es un método seguro y eficaz en el tratamiento de la enfermedad abordada.

Sharma et al.,[13] compararon los resultados de la aplicación de PRP con la fibrina rica en plaquetas inyectable (i-PRF) posterior a la artrocentesis en 14 pacientes. Las variables estudiadas fueron dolor, máxima apertura bucal, ruidos articulares y los movimientos laterales y protrusivos. El estudio reportó resultados significativos para ambos grupos, aunque la mayor significación se apreció en los pacientes tratados con I-PRF. Al respecto, Nemeth et al.,[18] en una revisión sistémica de ensayos clínicos aleatorizados concluye que la evidencia actual aboga por el empleo del I-PRF como complemento de la artrocentesis. Estos autores reconocen que se necesitan más ensayos clínicos con mayor muestra de pacientes y duración del seguimiento para fortalecer la evidencia del uso del I-PRF en los TTM.

(cc) BY-NC

Una revisión de Sielski et al.,[19] arroja que complementar el lavado articular con la inyección intraarticular de I-PRF alivia los síntomas de los TTM. Aunque la mayoría de los trabajos de la literatura enmarcada recomiendan la I-PRF combinada con la artrocentesis, en la investigación se decidió aplicar como infiltración intraarticular independiente, al tener en cuenta que la enfermedad tratada es degenerativa y el mínimo de invasión de la opción terapéutica propuesta. El autor coincide con Mazzara y González,[21] en que la artrocentesis se realiza en los trastornos degenerativos, cuando han fracasado las opciones más conservadoras.

Otros investigadores como Zotti et al.[22] y Lin et al.,[23] han demostrado el efecto beneficioso de la inyección intraarticular de PRP respecto a otras sustancias como el ácido hialurónico y los esteroides. Lin et al.,[23] realizaron un estudio de cohorte retrospectivo en 90 pacientes con OA de la ATM, quienes habían recibido tratamiento con artrocentesis e inyección intraarticular de PRP. Estos autores recomiendan, según el análisis de sus resultados, que una sola inyección de 2 ml de PRP puede ser suficiente en el tratamiento de la OA de la ATM; sin embargo, cuando se asocian síntomas como cefalea, rango de movimiento mandibular inferior a 6 mm, dolor miofascial y a la masticación recomienda hacer la artrocentesis previa a la infiltración de PRP.

Dentro de las limitaciones en el estudio se enmarca el tamaño de la muestra, los autores recomiendan realizar investigaciones en un mayor número de pacientes. Asimismo, el empleo de las imágenes de resonancia magnética para evaluar los cambios morfológicos del disco articular pre y postratamiento.

CONCLUSIONES

La infiltración intraarticular de fibrina rica en plaquetas inyectable combinada con artrocentesis demostró una mayor eficacia en el alivio del dolor y la función mandibular comparado con el plasma rico en plaquetas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Namvar MA, Afkari BF, Moslemkhani C, Mansoori K, Dadashi M. The Relationship between Depression and Anxiety with Temporomandibular Disorder Symptoms in Dental Students. Maedica (Bucur) [Internet]. 2021 [cited 2025 Feb 10];16(4):590-594. Available from: http://doi.org/10.26574/maedica.2021.16.4.590

2. Matos Frometa K, Ramírez Ley RM, La O Salas NO, Barata Garces I, Liranza Rodriguez M. Terapias físicas en pacientes con trastornos de la articulación temporomandibular. Medisan [Internet].

(cc) BY-NC

2021 [citado 11 Feb 2025]; 25(3):580-595. Disponible en: https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=36846786700236

3. Peña G, Díaz W, Flores G, Marinkovic K, Romo F, Schulz R. Concordancia entre los criterios diagnósticos RDC/TMD y su actualización DC/TMD, aplicados a la patología inflamatoria de la articulación temporomandibular. Rev clín de periodoncia implantol rehabil oral [Internet]. 2019 [citado 11 Feb 2025]; 12(2):70–73. Disponible en: http://doi.org/10.4067/S0719-01072019000200070

4. Mélou C, Pellen-Mussi P, Jeanne S, Novella A, Tricot-Doleux S, Chauvel-Lebret D. Osteoarthritis of the Temporomandibular Joint: A Narrative Overview. Medicina (Kaunas) [Internet]. 2022 [cited 2025 Feb 11];59(1). Available from: https://doi.org/10.3390/medicina59010008

5. Bayramoglu Z, Yavuz GY, Keskinruzgar A, Koparal M, Kaya GS. Does intra-articular injection of tenoxicam after arthrocentesis heal outcomes of temporomandibular joint osteoarthritis? A randomized clinical trial. BMC Oral Health [Internet]. 2023 [cited 2025 Ene 19];23(1). Available from: https://doi.org/10.1186/s12903-023-02852-z

6. Al-Moraissi EA, Wolford LM, Ellis E, Neff A. La jerarquía de los diferentes tratamientos para los trastornos temporomandibulares artrógenos: un metanálisis en red de ensayos clínicos aleatorizados. J Cirugía craneomaxilofac [Internet]. 2020 [citado 11 Feb 2025]; 48(1):9-23. Disponible en: https://doi.org/10.1016/j.jcms.2019.10.004

7. Turosz N, Chęcińska K, Chęciński M, Lubecka K, Bliźniak F, Chlubek D; et al. Temporomandibular Joint Injections and Lavage: An Overview of Reviews. J Clin Med [Internet]. 2024 [cited 2025 Feb 11]; 13(10):2855. Available from: https://doi.org/10.3390/jcm13102855

8. Cardoneanu A, Macovei LA, Burlui AM, Mihai IR, Bratoiu I, Rezus II; et al. Temporomandibular Joint Osteoarthritis: Pathogenic Mechanisms Involving the Cartilage and Subchondral Bone, and Potential Therapeutic Strategies for Joint Regeneration. Int J Mol Sci [Internet]. 2022 [cited 2025 Ene 15];24 (1):171. Available from: http://doi.org/10.3390/ijms24010171

9. Manafikhi M, Ataya J, Heshmeh O. Evaluation of the efficacy of platelet rich fibrin (I-PRF) intra-articular injections in the management of internal derangements of temporomandibular joints - a controlled preliminary prospective clinical study. BMC Musculoskelet. Disord [Internet]. 2022 [cited 2025 Ene 15];23(1):454.Available from: https://doi.org/10.1186/s12891-022-05421-7

10. Travezán-Moreyra M, Aguirre-Aguilar A, Arbildo-Vega H. Efecto de la Fibrina Rica en Plaquetas en la Curación de los Tejidos Blandos de Alveolos Post Exodoncia Atraumática. Un Ensayo Clínico Controlado Aleatorizado Cruzado a Ciego Simple. Int J Odontostomat [Internet]. 2021 [cited 11 Feb 2025]; 15(1):240-247. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-381X2021000100240&lng=es

11. Arbildo-Vega H, Alay-Baca V, Giribaldi-Ugáz G, Vásquez-Rodrigo H. Efectividad de los concentra-

(cc) BY-NC

dos plaquetarios en el tratamiento de los desórdenes temporomandibulares. Rev cuba estomatol [Internet]. 2021[citado11 Feb 2025];58(2). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci

12. Ghoneim I, Mansour A, Elmaghraby A, Abdelsameaa E. Tratamiento del desplazamiento del disco de la articulación temporomandibular mediante artrocentesis combinada con fibrina rica en plaquetas inyectable versus artrocentesis sola. Revista de ciencias dentales [Internet]. 2022 [citado 11 Feb 2025];17(1):468–475. Disponible en: https://doi.org/10.1016/j.jds.2021.07.027

13. Sharma P, Aurora JK, Dubey KN, Tandon P, Tiwari S. Un análisis comparativo entre las inyecciones intraarticulares de fibrina rica en plaquetas inyectable frente al plasma rico en plaquetas en el tratamiento de los trastornos temporomandibulares: un ensayo controlado aleatorizado. Natl J Maxillofac Surg [Internet]. 2023 [citado 15 Ene 2025]; 14(2):249-255. Disponible en: http://doi.org/10.4103/njms.njms_498_21

14. WMA [Internet. Filadeofia: Asociación Médica Mundial; 2025 [actualización 2025; citado 2024 Dic 21]. Declaración de Helsinki de la AMM - Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos; [aprox. 2]. Disponible en: http://www.redsamid.net/archivos/201606/2013-declaracion-helsinki-brasil.pdf

15. Abdelmoneim H, Teama U. Evaluation of Injectable platelet rich fibrin for the management of Tempromandibular joint internal derangement. Egypt Dent J [Internet]. 2020 [cited 2024 Dic 21]; 66 (2):883-91. Available from: https://edj.journals.ekb.eg/article_86118.html

16. Martínez-Blanco M, Bagán-José V, Fons-Antonio, Poveda-Roda R. Osteoartrosis de la articulación temporomandibular: Estudio clínico y radiológico de 16 pacientes. Med oral patol oralcir bucal [Internet]. 2004 [citado 5 Oct 2024];9(2):106-115. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1698-44472004000200002&lng=es.

17. Bera RN, Tiwari P. Evaluating the role of intra articular injection of platelet-rich fibrin in the management of temporomandibular joint osteoarthritis: A STROBE compliant retrospective study. Oral Surgery [Internet]. 2022 [cited 2025 Ene 10];15(3):218-23. Available from: https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/ors.12665

18. Nemeth A, Gurgel BV, Lowenstein A, Juliasse L, Siroma RS, Zhu Z; et al. Does Liquid/Injectable Platelet-Rich Fibrin Help in the Arthrocentesis Treatment of Temporomandibular Joint Disorder Compared to Other Infusion Options? A Systematic Review of Randomized Clinical Trials. Bioengineering (Basel) [Internet]. 2024 [cited 2025 Feb 11] ;11(3):247. Available from: http://doi.org/10.3390/bioengineering11030247

19. Sielski M, Chęcinska K, Chęcinski M, Sikora M. Fibrina rica en plaquetas inyectable (I-PRF) administrada a las cavidades de la articulación temporomandibular: una revisión exploratoria. J Clin Med [Internet]. 2023 [citado 11 Feb 2025];12(9):3326. Disponible en: http://doi.org/10.3390/jcm12093326

(cc) BY-NC

20. Anand A. The Clinical Efficacy of Injectable Platelet Rich Fibrin in the Treatment of Degenerative Temporomandibular Joint Disease. Nov Tech Arthritis Bone Res [Internet]. 2018 [citado 19 Nov 2024]; 3(1): 555606. Available from: http://doi.org/10.19080/NTAB.2018.03.555606

21. Mazzara Bou C, González Sarrión Ó. Artrocentesis de la articulación temporomandibular y corticoides. Revisión de la literatura. Rev Esp Cirug Oral y Maxilofac [Internet]. 2022 [citado 11 Feb 2025] ;44(1): 30-39. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1130-05582022000100030&lng=es

22. Zotti F, Albanese M, Rodella LF, Nocini PF. Platelet-Rich Plasma in Treatment of Temporomandibular Joint Dysfunctions: Narrative Review. Int J Mol Sci [Internet]. 2019 [cited 2024 Nov 23] ;20 (2):277. Available from: http://doi.org/10.3390/ijms20020277

23. Lin SL, Tsai CC, Wu SL, Ko SY, Chiang WF, Yang JW. Effect of arthrocentesis plus platelet-rich plasma and platelet-rich plasma alone in the treatment of temporomandibular joint osteoarthritis: A retrospective matched cohort study (A STROBE-compliant article). Medicine [Internet]. 2018 [cited 2025 Feb 11];97(16):e0477. Available from: http://doi.org/10.1097/MD.0000000000010477

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran que no existen conflicto de intereses.

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Reynier Ramírez-Morales **(**Conceptualización, curación de datos, análisis formal, investigación, metodología, administración del proyecto, recursos, software, supervisión, validación, visualización, redacción, revisión y edición).

René David Morales-Basulto (Conceptualización, curación de datos, investigación, metodología, administración del proyecto, recursos, supervisión, validación, visualización, redacción, revisión y edición).

Noris Tan Suarez (Conceptualización, curación de datos, análisis formal, investigación, metodología, recursos, validación, visualización, redacción).

Gretel Mosquera-Betancourt (Conceptualización. Metodología. Recursos. *Software*. Supervisión. Validación. Visualización. Redacción).

(cc) BY-NC