

REVISIÓN

Fibrina rica en plaquetas y fotobiomodulación en la recuperación postoperatoria tras la exodoncia de terceros molares: revisión narrativa

Platelet-rich fibrin and photobiomodulation in postoperative recovery after third molar extraction: a narrative review

Paula Yasmín León Velalcázar¹.

¹ Odontóloga. Independiente. Quito, Ecuador. <https://orcid.org/0009-0004-5331-1782>

Correspondencia: drapyleonv@gmail.com

Recibido: 25/04/2026

Aceptado: 27/06/2026

RESUMEN

Introducción: La exodoncia de terceros molares es uno de los procedimientos más frecuentes en cirugía oral y puede asociarse con complicaciones postoperatorias como dolor, edema, trismo e infecciones secundarias. Para mejorar la recuperación postoperatoria, se han propuesto terapias adyuvantes como la fibrina rica en plaquetas (PRF) y la fotobiomodulación (PBM). **Objetivo:** Describir y analizar la evidencia científica disponible sobre los efectos de la PRF y la PBM en la recuperación postoperatoria tras la exodoncia de terceros molares. **Materiales y métodos:** Se realizó una revisión narrativa mediante búsquedas en PubMed, ScienceDirect, SciELO, LILACS y Google Scholar. Se incluyeron artículos originales publicados en español e inglés entre enero de 2021 y abril de 2026, que evaluaron PRF y/o PBM en pacientes sometidos a exodoncia de terceros molares. La información fue seleccionada, organizada y analizada mediante una síntesis narrativa según la intervención y los principales desenlaces clínicos. **Resultados:** Se incluyeron 32 artículos, en su mayoría ensayos clínicos aleatorizados. Los estudios que evaluaron PRF describieron resultados frecuentemente favorables, principalmente en la reducción del dolor y la cicatrización, aunque los efectos sobre edema y trismo fueron variables. Los estudios que evaluaron PBM evidenciaron beneficios principalmente en el control del dolor y algunos parámetros de cicatrización, con resultados heterogéneos para edema y trismo. La evidencia sobre la aplicación combinada de PRF y PBM fue limitada, con un único estudio identificado. **Conclusión:** La PRF y la PBM podrían contribuir favorablemente a la recuperación postoperatoria tras la exodoncia de terceros molares, particularmente en el control del dolor y la cicatrización. Sin embargo, la heterogeneidad de los protocolos y las diferencias metodológicas limitan la posibilidad de establecer efectos consistentes. Se requieren estudios con protocolos estandarizados para determinar con mayor precisión su beneficio clínico y el posible efecto de su aplicación combinada.

Palabras clave: Tercer molar; Fibrina rica en plaquetas; Terapia por luz de baja intensidad; Dolor postoperatorio; Cicatrización de heridas.

ABSTRACT

Introduction: Third molar extraction is one of the most frequent procedures in oral surgery and may be associated with postoperative complications such as pain, edema, trismus, and secondary infections. To improve postoperative recovery, adjuvant therapies such as platelet-rich fibrin (PRF) and photobiomodulation (PBM) have been proposed. **Objective:** To describe and analyze the available scientific evidence on the effects of PRF and PBM on postoperative recovery following third molar extraction. **Materials and methods:** A narrative review was conducted through searches in PubMed, ScienceDirect, SciELO, LILACS, and Google Scholar. Original articles published in Spanish and English between January 2021 and April 2026 that evaluated PRF and/or PBM in patients undergoing third molar extraction were included. The information was selected, organized, and analyzed through a narrative synthesis according to the intervention and the main clinical outcomes. **Results:** A total of 32 articles were included, most of them randomized clinical trials. Studies evaluating PRF frequently reported favorable outcomes, particularly in pain reduction and healing, although findings related to edema and trismus were variable.

Studies evaluating PBM showed benefits mainly in pain control and some healing parameters, with heterogeneous results for edema and trismus. Evidence on the combined application of PRF and PBM was limited, with only one study identified. Conclusion: PRF and PBM may contribute favorably to postoperative recovery following third molar extraction, particularly in pain control and healing. However, the heterogeneity of the protocols and methodological differences limit the possibility of establishing consistent effects. Studies with standardized protocols are required to determine more precisely their clinical benefit and the potential effect of their combined application. Keywords: Third Molar; Platelet-Rich Fibrin; Low-Level Light Therapy; Postoperative Pain; Wound Healing.

INTRODUCCIÓN

Los terceros molares erupcionan entre los 17 y 21 años, y su exodoncia está indicada principalmente por dolor, impactación, caries o reabsorción radicular de los segundos molares. Este procedimiento constituye una de las intervenciones más frecuentes en cirugía oral y se asocia con complicaciones postoperatorias debido a la frecuente inclusión ósea y a la complejidad quirúrgica ⁽¹⁻⁴⁾.

Las complicaciones más comunes incluyen dolor, edema, trismo e infecciones secundarias, las cuales pueden comprometer la recuperación funcional, la calidad de vida y el retorno a las actividades cotidianas. Su manejo habitual incluye anestesia local, antiinflamatorios no esteroideos y corticosteroides dirigidos al control del dolor y la inflamación ^(1,5).

Con el objetivo de optimizar la recuperación postoperatoria, se han propuesto diversas estrategias terapéuticas, incluyendo modificaciones quirúrgicas y terapias adyuvantes como crioterapia, antibióticos, drenaje de heridas, ozonoterapia y terapia láser. No obstante, la evidencia disponible presenta resultados variables, lo que limita su estandarización en la práctica odontológica ^(3,5).

En este contexto, la fibrina rica en plaquetas (PRF) se ha considerado un biomaterial autólogo de origen natural con potencial regenerativo debido a su contenido de factores de crecimiento, citocinas y leucocitos, los cuales se han relacionado con procesos involucrados en la reparación tisular y la cicatrización de heridas. Este concentrado plaquetario de segunda generación se caracteriza por su obtención sin anticoagulantes ni aditivos, lo que permite su uso como una alternativa mínimamente invasiva en procedimientos regenerativos ⁽⁶⁾.

Los concentrados de PRF presentan diferentes formulaciones. La fibrina rica en leucocitos y plaquetas (L-PRF) contiene una matriz de fibrina con componentes celulares que favorecen la liberación de mediadores regenerativos; la fibrina rica en plaquetas avanzada (A-PRF) corresponde a una modificación del PRF convencional orientada a preservar mayor cantidad de células y mejorar la liberación de factores de crecimiento; mientras que la fibrina rica en plaquetas inyectable (i-PRF) es una presentación líquida que permite su aplicación mediante infiltración y mantiene su capacidad de aportar factores de crecimiento y citocinas al tejido tratado ⁽⁶⁾.

De forma complementaria, la fotobiomodulación (PBM) se ha propuesto como una terapia coadyuvante en cirugía oral debido a su capacidad para modular la inflamación, disminuir el dolor y favorecer la reparación tisular mediante la aplicación de luz láser o LED en el espectro visible e infrarrojo ⁽⁷⁾.

Aunque revisiones previas han evaluado los efectos de la PRF o la PBM en la recuperación posterior a la exodoncia de terceros molares, y se ha investigado su posible aplicación conjunta, persisten diferencias en los tipos de concentrados de PRF empleados, los parámetros de aplicación de la fotobiomodulación y los criterios utilizados para valorar los desenlaces clínicos. Esta variabilidad dificulta una interpretación conjunta y comparativa de los hallazgos disponibles. Por ello, resulta pertinente realizar una revisión narrativa que organice y analice de manera conjunta la literatura sobre PRF y PBM, y que permita estructurar los resultados según los principales desenlaces clínicos, como dolor, edema, trismo y cicatrización, y considerando las diferencias entre las modalidades de PRF y los parámetros de aplicación de la fotobiomodulación. La revisión de estudios publicados entre enero de 2021 y abril de 2026 permite incorporar evidencia reciente y ofrecer una perspectiva actualizada sobre estas intervenciones, sin pretender establecer una estimación cuantitativa global de sus efectos.

La presente revisión narrativa tuvo como objetivo describir y analizar la evidencia científica disponible sobre los efectos asociados al uso de PRF y PBM en la recuperación postoperatoria tras la exodoncia de terceros molares, considerando los desenlaces clínicos relacionados con dolor, edema, trismo, cicatrización de tejidos blandos y complicaciones postoperatorias, a partir de la literatura publicada entre enero de 2021 y abril de 2026.

MATERIALES Y MÉTODOS

Diseño y tipo de investigación

Se realizó una revisión narrativa de la literatura, de enfoque cualitativo y tipo descriptivo, con el propósito de identificar, organizar y analizar la evidencia científica disponible sobre el uso de fibrina rica en plaquetas (PRF) y fotobiomodulación (PBM) en la recuperación

postoperatoria tras la exodoncia de terceros molares. El estudio se orientó a integrar y describir los principales hallazgos de la literatura disponible, considerando los efectos reportados sobre dolor, edema, trismo, cicatrización y complicaciones postoperatorias.

Métodos

El enfoque utilizado fue documental-bibliográfico y analítico-sintético. El método documental-bibliográfico permitió obtener información mediante la búsqueda, selección y revisión de publicaciones científicas relacionadas con el uso de PRF y PBM en pacientes sometidos a exodoncia de terceros molares.

El método analítico-sintético permitió examinar los hallazgos de los estudios seleccionados, identificar sus principales características y organizar la información para realizar una síntesis descriptiva de la evidencia disponible.

Técnica

La técnica utilizada fue la revisión bibliográfica, mediante la búsqueda de literatura científica en PubMed, ScienceDirect, SciELO, LILACS y Google Scholar. La búsqueda se realizó entre febrero y abril de 2026 y se consideraron publicaciones correspondientes al periodo comprendido entre enero de 2021 y abril de 2026, en idiomas español e inglés. Para la identificación de publicaciones pertinentes se emplearon términos relacionados con terceros molares, exodoncia, fibrina rica en plaquetas y fotobiomodulación. Se utilizaron términos controlados MeSH y DeCS cuando estuvieron disponibles, complementados con términos libres y combinados mediante los operadores booleanos AND y OR. Los términos utilizados se adaptaron a las características de cada fuente de información.

Google Scholar se utilizó como fuente complementaria para ampliar la búsqueda de literatura potencialmente relevante. Debido al elevado número de resultados recuperados en esta plataforma, se revisaron manualmente las primeras cinco páginas de resultados ordenados por relevancia. Este procedimiento pudo haber limitado la recuperación de publicaciones adicionales no incluidas entre los resultados inicialmente revisados.

La selección y revisión de las publicaciones fueron realizadas por una única investigadora. Los estudios identificados fueron revisados inicialmente mediante sus títulos y resúmenes y, posteriormente, mediante la lectura del texto completo de aquellos considerados potencialmente pertinentes, de acuerdo con los criterios de selección establecidos.

La información de los estudios seleccionados fue organizada considerando autor y año de publicación, diseño del estudio, tamaño de la muestra, intervención evaluada, variables clínicas y principales hallazgos. Los registros bibliográficos fueron gestionados mediante el programa Zotero.

La información obtenida fue analizada de manera descriptiva y organizada según el tipo de intervención y los principales desenlaces clínicos: dolor postoperatorio, edema facial, trismo o apertura bucal, cicatrización de tejidos y complicaciones postoperatorias. Asimismo, se describió de manera independiente la evidencia disponible sobre el uso combinado de PRF y PBM. No se realizó una evaluación formal del riesgo de sesgo mediante herramientas específicas, por lo que las limitaciones metodológicas identificadas en los estudios fueron consideradas de manera descriptiva durante la interpretación de los hallazgos.

Debido a las diferencias entre los estudios en cuanto a las modalidades de PRF, los protocolos de preparación, los parámetros de aplicación de la PBM, las características de las muestras, los métodos de evaluación y los periodos de seguimiento, los hallazgos fueron integrados mediante una síntesis narrativa, orientada a describir las tendencias y diferencias observadas entre las investigaciones.

Selección de la literatura

Se identificaron 138 registros y, tras la aplicación de los criterios establecidos, se seleccionaron 32 artículos para la síntesis narrativa.

Criterios de inclusión

Se incluyeron artículos científicos originales publicados entre enero de 2021 y abril de 2026, en español o inglés, que evaluaran el uso de fibrina rica en plaquetas (PRF) y/o fotobiomodulación (PBM) en pacientes sometidos a exodoncia de terceros molares y que reportaran resultados relacionados con la recuperación postoperatoria, particularmente dolor, edema, trismo, cicatrización o complicaciones postoperatorias.

Criterios de exclusión

Se excluyeron revisiones de la literatura, revisiones sistemáticas, metaanálisis, reportes de caso, resúmenes de congresos, tesis, estudios realizados en animales, publicaciones retractadas, artículos sin acceso al texto completo, duplicados y publicaciones que no abordaran las intervenciones o los desenlaces de interés.

REVISIÓN DE LITERATURA

Características generales de la literatura revisada

La revisión de la literatura permitió identificar 138 registros mediante las fuentes de información consultadas. Después de la aplicación de los criterios de selección establecidos, se incluyeron 32 artículos científicos publicados entre enero de 2021 y abril de 2026 para el análisis narrativo.

Los estudios revisados presentaron tamaños muestrales comprendidos entre 20 y 180 participantes. La mayoría correspondió a ensayos clínicos aleatorizados, algunos de ellos con diseño de boca dividida, en los que se evaluaron los efectos de la fibrina rica en plaquetas (PRF), la fotobiomodulación (PBM) o ambas intervenciones sobre la recuperación postoperatoria tras la exodoncia de terceros molares.

Entre las modalidades de PRF identificadas se encontraron la fibrina rica en plaquetas y leucocitos (L-PRF), la fibrina rica en plaquetas avanzada (A-PRF) y la fibrina rica en plaquetas inyectable (i-PRF). Asimismo, los estudios que evaluaron PBM utilizaron diferentes protocolos terapéuticos, con variaciones en longitud de onda, potencia, densidad energética, número de aplicaciones y modalidad de irradiación. Los principales desenlaces evaluados fueron dolor postoperatorio, edema facial, trismo o apertura bucal, cicatrización y complicaciones postoperatorias. Debido a las diferencias existentes entre los estudios en cuanto a las intervenciones, protocolos terapéuticos, características de las muestras, métodos de evaluación y periodos de seguimiento, los resultados se organizaron y analizaron mediante una síntesis narrativa, sin realizar una estimación cuantitativa conjunta de los efectos. Las características individuales de los estudios revisados se presentan en la Tabla 1.

Tabla 1. Características de los estudios incluidos

Autor (Año)	Diseño	Muestra	Variables Clínicas	Hallazgos Principales
Gururaj et al ⁽¹⁾ . (2022)	Ensayo clínico aleatorizado	26	Cicatrización, dolor postoperatorio	Los autores reportaron una mejora significativa de la cicatrización y una reducción del dolor tras la exodoncia de terceros molares mandibulares en el grupo tratado con PBM.
Erismen et al ⁽⁵⁾ . (2025)	Ensayo clínico aleatorizado	60	Dolor, inflamación, trismo	En el estudio se observaron mejoras significativas en el dolor, la inflamación y el trismo en los grupos donde se combinó PRF con PBM y donde se aplicó PBM sola. La inflamación también mostró una reducción significativa en el grupo tratado únicamente con PRF.
Starzyńska et al ⁽⁸⁾ . (2021)	Ensayo clínico prospectivo controlado aleatorizado	50	Dolor, consumo de analgésicos, trismo, edema, hematomas, tiempo de sangrado, alveolitis, fiebre y complicaciones	Los autores evidenciaron que la fibrina rica en plaquetas avanzada (A-PRF) se asoció con una reducción significativa del dolor, consumo de analgésicos, trismo, edema, hematomas y tiempo de sangrado en el postoperatorio temprano, sin diferencias significativas en alveolitis, fiebre o complicaciones tardías.
Torres da Silva et al ⁽⁹⁾ . (2021)	Ensayo clínico aleatorizado, doble ciego, en boca dividida	20	Dolor, cicatrización	Los resultados del estudio mostraron una reducción del dolor y una mejoría de la cicatrización clínica en el grupo tratado con fibrina rica en plaquetas y leucocitos (L-PRF).
Öhrnell et al ⁽¹⁰⁾ . (2025)	Ensayo clínico prospectivo, aleatorizado, controlado	90	Alveolitis seca, dolor postoperatorio	El estudio reportó que el grupo tratado con PRF presentó una reducción significativa del dolor postoperatorio. La incidencia de alveolitis seca fue menor en este grupo, aunque la diferencia no fue estadísticamente significativa.
Moraes et al ⁽¹¹⁾ . (2024)	Ensayo clínico aleatorizado, triple ciego, en boca dividida.	34	Dolor postoperatorio, cicatrización, volumen alveolar	Los autores observaron una reducción del dolor postoperatorio y una mejoría de la cicatrización y preservación del volumen alveolar en el grupo tratado con L-PRF.
Bahadur et al ⁽¹²⁾ . (2025)	Ensayo clínico aleatorizado prospectivo	30	Dolor, edema, apertura bucal, cicatrización ósea, complicaciones	El grupo tratado con PRF presentó mejoras significativas en dolor, edema, apertura bucal y cicatrización ósea, así como una menor frecuencia de complicaciones como alveolitis seca, dehiscencia y parestesia.
Iftikhar et al ⁽¹³⁾ . (2024)	Ensayo clínico aleatorizado, triple ciego, en boca dividida	64	Dolor, edema, sensibilidad postoperatoria	Los autores reportaron una mejoría significativa del dolor, edema y sensibilidad postoperatoria temprana tras la aplicación de PRF.

Aliberti et al ⁽¹⁴⁾ . (2025)	Ensayo clínico aleatorizado, doble ciego	56	Edema, dolor postoperatorio, cicatrización	El estudio evidenció una reducción del edema y del dolor postoperatorios, así como una cicatrización más rápida, en el grupo tratado con infiltración de fibrina rica en plaquetas inyectable (i-PRF).
Zwittmig et al ⁽¹⁵⁾ . (2024)	Ensayo clínico aleatorizado, prospectivo, en boca dividida	29	Edema, dolor, consumo de analgésicos, apertura bucal	Los autores observaron que el PRF no produjo una reducción significativa del edema, mientras que se observaron cambios favorables en el dolor, el consumo de analgésicos y la apertura bucal.
Mathialagan et al ⁽¹⁶⁾ . (2024)	Ensayo clínico aleatorizado prospectivo, doble ciego	30	Dolor, cicatrización	Los autores reportaron que la A-PRF no mostró diferencias significativas en el dolor, pero se observó una mejoría significativa en la cicatrización de las heridas.
Starch-Jensen et al ⁽¹⁷⁾ . (2026)	Ensayo clínico aleatorizado ciego simple	80	Cicatrización	Los autores no observaron mejoras clínicamente significativas en la cicatrización con A-PRF en comparación con la cicatrización convencional.
Momeni et al ⁽¹⁸⁾ . (2021)	Ensayo clínico aleatorizado, doble ciego en boca dividida	25	Edema, trismo, dolor	El estudio no mostró diferencias significativas en edema ni trismo con PBM intraoral a 940 nm, aunque se observó una reducción del dolor.
Camolesi et al ⁽¹⁹⁾ . (2025)	Ensayo clínico aleatorizado, doble ciego en boca dividida	83	Dolor, edema, trismo	Los autores evidenciaron una reducción significativa del dolor, edema y trismo tras la exodoncia de terceros molares inferiores en el grupo tratado con PBM mediante láser Ga-Al-As (808 nm).
Rujano et al ⁽²⁰⁾ . (2026)	Ensayo clínico aleatorizado, doble ciego, controlado con placebo, de boca dividida	39	Dolor, cicatrización	Los autores reportaron una reducción significativa del dolor y una mejoría de la cicatrización con PBM mediante láser de 980 nm.
Isolan et al ⁽²¹⁾ . (2021)	Ensayo clínico aleatorizado	44	Dolor	El estudio reportó una reducción significativa del dolor postoperatorio en el grupo tratado con PBM.
Pereira et al ⁽²²⁾ . (2024)	Ensayo clínico aleatorizado, doble ciego, en boca dividida	20	Cicatrización postoperatoria	El estudio mostró resultados clínicos similares en la cicatrización postoperatoria entre las aplicaciones de PBM intraoral y extraoral.
Uzeda et al ⁽²³⁾ . (2025)	Ensayo clínico aleatorizado, controlado, doble ciego	30	Dolor, trismo, edema	El estudio no evidenció diferencias significativas en las variables evaluadas tras la exodoncia con terapia láser de 660 y 808 nm.
Yüksek et al ⁽²⁴⁾ . (2021)	Ensayo clínico, aleatorizado, doble ciego	40	Dolor, edema, trismo	No se observaron diferencias significativas entre las distintas longitudes de onda ni entre aplicaciones únicas y repetidas de PBM.
Şen et al ⁽²⁵⁾ . (2025)	Estudio prospectivo	36	Dolor, edema, trismo	Los autores no reportaron beneficios significativos de la PBM láser-LED sobre el dolor, edema ni trismo.
Sekerci et al ⁽²⁶⁾ . (2025)	Ensayo clínico, doble ciego, aleatorizado, en boca dividida	20	Dolor, edema, trismo	El estudio no mostró diferencias estadísticamente significativas en las variables evaluadas tras la aplicación de PBM.
Giovannacci et al ⁽²⁷⁾ . (2025)	Ensayo clínico prospectivo, multicéntrico, aleatorizado, triple ciego	79	Dolor, edema, trismo	Los autores no observaron diferencias significativas en dolor, edema ni trismo tras la aplicación de PBM, aunque las tendencias favorecieron al grupo tratado.
Vargas et al ⁽²⁸⁾ . (2024)	Ensayo clínico controlado aleatorizado	31	Dolor, edema	El estudio mostró una tendencia favorable hacia la reducción del dolor y edema con PBM, aunque sin diferencias estadísticamente significativas.
Shruthi et al ⁽²⁹⁾ . (2022)	Ensayo clínico aleatorizado controlado	44	Dolor, edema, trismo	Los autores reportaron una reducción del dolor postoperatorio, edema facial y trismo en el grupo tratado con PRF.
Konuk et al ⁽³⁰⁾ . (2022)	Ensayo clínico prospectivo, aleatorizado, en boca dividida	30	Edema	El grupo tratado con PRF presentó menor edema en todos los tiempos evaluados, aunque las diferencias no fueron estadísticamente significativas.
Barone et al ⁽³¹⁾ . (2025)	Ensayo clínico aleatorizado, en boca dividida	32	Edema, dolor, trismo	El estudio mostró una tendencia favorable hacia la reducción del edema postoperatorio con PRF, pero no se observaron diferencias estadísticamente significativas en edema, dolor ni trismo.

Momeni et al ⁽³²⁾ . (2022)	Ensayo clínico aleatorizado, controlado con placebo, en boca dividida	25	Dolor, consumo de analgésicos, edema, trismo	Los autores observaron una reducción significativa del dolor y del consumo de analgésicos con láser de diodo de 940 nm por vía extraoral, sin diferencias en edema ni trismo.
Trybek et al ⁽³³⁾ . (2021)	Ensayo clínico comparativo con asignación por conveniencia	90	Dolor, temperatura corporal, trismo, edema	Los autores observaron una mayor intensidad del dolor, temperatura corporal y trismo en el grupo control en comparación con el grupo de estudio. La aplicación de PRF no mostró diferencias significativas en el edema.
Yuan et al ⁽³⁴⁾ . (2025)	Ensayo clínico aleatorizado controlado, prospectivo	120	Cicatrización, dolor, edema, trismo	Los autores reportaron una mejoría de la cicatrización y una reducción del dolor, edema y trismo postoperatorios con la combinación de colágeno y PBM.
Karşıcı et al ⁽³⁵⁾ . (2025)	Ensayo clínico aleatorizado, doble ciego, en boca dividida	28	Dolor, edema, trismo	El estudio no mostró diferencias estadísticamente significativas en las variables evaluadas con la aplicación de PBM antes de la exodoncia de terceros molares mandibulares.
Asif et al ⁽³⁶⁾ . (2023)	Ensayo clínico comparativo	180	Osteítis alveolar	El estudio evidenció una menor incidencia de osteítis alveolar en el grupo tratado con PRF.
Starch-Jensen et al ⁽³⁷⁾ . (2026)	Ensayo clínico aleatorizado simple ciego	80	Apertura bucal, cicatrización, calidad de vida	Los autores no observaron beneficios clínicos ni diferencias en la calidad de vida con la aplicación de A-PRF frente a la cicatrización convencional.

Fuente: Elaboración propia a partir de los estudios incluidos en la revisión narrativa

EFFECTOS SOBRE EL DOLOR POSTOPERATORIO

Fibrina rica en plaquetas

Los estudios que analizaron la aplicación de PRF para el control del dolor postoperatorio describieron una tendencia general hacia una evolución más favorable en los pacientes tratados con este concentrado. En diferentes investigaciones se observó menor intensidad del dolor y/o menor consumo de analgésicos durante el periodo postoperatorio, aunque la magnitud y el momento en que se manifestó este beneficio variaron entre los estudios. En otras investigaciones, las diferencias entre PRF y los grupos de comparación fueron menos evidentes, lo que refleja cierta variabilidad en la respuesta clínica ^(8-16, 29, 31, 33).

La variabilidad de los hallazgos puede estar relacionada con diferencias en el tipo de PRF utilizado, los protocolos de preparación del concentrado, las características de las muestras, los instrumentos empleados para evaluar el dolor y los periodos de seguimiento. Estas diferencias dificultan la comparación directa entre los estudios y deben considerarse al interpretar los resultados. En conjunto, los hallazgos apuntan a una posible reducción del dolor postoperatorio y del consumo de analgésicos en algunos contextos de aplicación, particularmente de la fibrina rica en plaquetas y leucocitos (L-PRF), fibrina rica en plaquetas avanzada (A-PRF) y fibrina rica en plaquetas inyectable (i-PRF). No obstante, la variabilidad observada entre las investigaciones impide establecer una magnitud de efecto uniforme o afirmar una superioridad consistente de una modalidad de PRF sobre otra.

Fotobiomodulación

Los estudios que evaluaron la PBM como estrategia para el control del dolor postoperatorio tras la exodoncia de terceros molares mostraron resultados variables. Diversas investigaciones reportaron una reducción del dolor y/o del consumo de analgésicos en comparación con los grupos control, mientras que otros estudios no observaron diferencias estadísticamente significativas entre las intervenciones ^(1, 5, 18-21, 25-28, 32, 34, 35). Asimismo, algunos estudios mostraron beneficios clínicos relacionados con el dolor sin establecer diferencias claras entre las distintas longitudes de onda o protocolos de aplicación evaluados ⁽²²⁻²⁴⁾.

La variabilidad de los hallazgos podría estar relacionada con la heterogeneidad de los protocolos terapéuticos, incluyendo diferencias en la longitud de onda, potencia, densidad energética, número de sesiones, momento de aplicación y modalidad de irradiación (intraoral o extraoral). De igual manera, las diferencias en los instrumentos utilizados para valorar el dolor, las características de las muestras y los periodos de seguimiento pueden limitar la comparación directa entre los estudios. En conjunto, la literatura revisada muestra que la PBM se ha relacionado con una evolución favorable del dolor postoperatorio en determinados protocolos. No obstante, la respuesta no fue homogénea entre las investigaciones y las diferencias en la aplicación de la intervención dificultan determinar si existe un esquema terapéutico que produzca de manera consistente un mayor beneficio clínico.

EFFECTOS SOBRE EL EDEMA FACIAL

Fibrina rica en plaquetas

La respuesta del edema facial posterior a la aplicación de PRF no fue uniforme entre los estudios revisados. Algunas investigaciones describieron una reducción de la inflamación o del edema durante el periodo postoperatorio, mientras que en otras la diferencia entre los

grupos fue menor o no claramente demostrable. En determinados estudios, el comportamiento favorable del PRF se acompañó además de una evolución positiva de otros parámetros clínicos, como el dolor o la apertura bucal (8, 12-15, 29-31, 33).

Las diferencias observadas pueden relacionarse con el tipo de concentrado utilizado, los protocolos de preparación y aplicación, la complejidad de la extracción, las características anatómicas del tercer molar y los métodos empleados para cuantificar el edema. Los momentos seleccionados para realizar las mediciones también pueden modificar la interpretación de la respuesta, debido a la evolución natural de la inflamación durante los primeros días posteriores a la cirugía. En conjunto, los estudios disponibles muestran resultados que apuntan hacia una posible reducción del edema con PRF en determinados escenarios clínicos, aunque esta tendencia no se reproduce de manera uniforme. Por ello, la evidencia narrativa permite plantear un posible beneficio, pero no establecer una respuesta consistente independientemente del protocolo utilizado.

Fotobiomodulación

En relación con el edema facial postoperatorio, los estudios que analizaron la aplicación de PBM tras la exodoncia de terceros molares presentaron hallazgos heterogéneos. Algunas investigaciones observaron una disminución del edema o de la respuesta inflamatoria después de la intervención, mientras que en otras no se identificaron diferencias estadísticamente significativas respecto a los grupos de comparación. También se describieron resultados favorables en determinados protocolos, aunque sin demostrar diferencias concluyentes entre las intervenciones (18, 19, 24-28, 32, 34, 35).

Estos resultados pueden estar condicionados por las diferencias existentes entre los protocolos de PBM empleados, particularmente en cuanto a longitud de onda, potencia, densidad energética, modalidad de irradiación (intraoral o extraoral), número de aplicaciones y momento de la intervención. A ello se suman las diferencias en las características de las muestras, los procedimientos utilizados para valorar el edema y los periodos de seguimiento, factores que dificultan la comparación directa de los resultados. Además, uno de los estudios evaluó la PBM en combinación con colágeno, por lo que los efectos observados no pueden atribuirse exclusivamente a la fotobiomodulación (34).

Considerando el conjunto de estudios revisados, la PBM podría tener un efecto favorable sobre el edema facial posterior a la extracción de terceros molares en determinados protocolos. Sin embargo, la variabilidad de los parámetros terapéuticos y de las condiciones metodológicas limita la posibilidad de establecer la magnitud y reproducibilidad del efecto atribuible específicamente a la PBM.

EFFECTOS SOBRE EL TRISMO

Fibrina rica en plaquetas

En cuanto al trismo postoperatorio, los estudios que evaluaron PRF mostraron resultados variables, con una tendencia hacia una recuperación más favorable de la apertura bucal en algunos trabajos. Se describió una menor limitación funcional o una recuperación más rápida durante determinados momentos del seguimiento; sin embargo, en otras investigaciones las diferencias entre los grupos fueron menos evidentes. Además, algunos estudios encontraron cambios favorables principalmente en otros desenlaces, como el dolor postoperatorio (8, 12, 15, 31, 33, 37).

La interpretación de estos hallazgos debe considerar la diversidad de concentrados utilizados, los protocolos de preparación, las características de los participantes, la complejidad del procedimiento quirúrgico y los métodos empleados para medir la apertura bucal. Los diferentes momentos de evaluación también pueden influir en la identificación de cambios, particularmente durante los primeros días posteriores a la cirugía. En conjunto, la literatura revisada plantea una posible relación entre el uso de PRF y una recuperación más favorable de la apertura bucal en determinados estudios. Sin embargo, los resultados no son suficientemente uniformes para considerar este comportamiento como un efecto constante del PRF sobre el trismo postoperatorio.

Fotobiomodulación

En relación con la recuperación de la apertura bucal, los estudios que analizaron la aplicación de PBM después de la exodoncia de terceros molares presentaron hallazgos diversos. Algunas investigaciones describieron una menor limitación de la apertura bucal o una recuperación más favorable durante los primeros días del periodo postoperatorio, mientras que otras no evidenciaron diferencias claras entre los grupos de comparación. Asimismo, se observaron resultados favorables con determinados protocolos de aplicación, aunque estos hallazgos no fueron consistentes entre las diferentes intervenciones evaluadas (18, 19, 23-27, 32, 34, 35).

Las diferencias entre los resultados pueden estar relacionadas con la variabilidad de los protocolos de PBM, particularmente en cuanto a la longitud de onda, los parámetros de energía, la modalidad de irradiación (intraoral o extraoral), el número de sesiones y el momento de

aplicación. Asimismo, los métodos utilizados para medir la apertura bucal y los distintos periodos de seguimiento pueden influir en los resultados observados y dificultar la comparación directa entre las investigaciones. En conjunto, los estudios revisados sugieren que la PBM se ha asociado en algunos estudios con una recuperación más favorable de la apertura bucal y disminución de la limitación funcional asociada al trismo en determinados contextos clínicos. No obstante, la heterogeneidad de los protocolos terapéuticos, las características de las muestras y las condiciones metodológicas limita la posibilidad de determinar la magnitud y reproducibilidad de la respuesta observada.

EFFECTOS SOBRE LA CICATRIZACIÓN DE TEJIDOS

Fibrina rica en plaquetas

La cicatrización posterior a la extracción de terceros molares mostró una tendencia favorable en varios de los estudios que emplearon PRF. Se describieron mejoras en parámetros clínicos relacionados con la reparación de los tejidos y, en algunos trabajos, una menor frecuencia de complicaciones locales como la dehiscencia de la herida. Otros estudios evaluaron desenlaces relacionados con la evolución del sitio quirúrgico, como la osteítis alveolar, y describieron resultados favorables con la utilización de PRF ^(9, 11, 12, 14, 36). En contraste, algunas investigaciones no identificaron diferencias claras en la evolución de la cicatrización durante el seguimiento ^(8, 10, 17, 37).

Estos resultados deben interpretarse considerando que los estudios no utilizaron una única forma de valorar la reparación tisular. Se observaron diferencias en el tipo de concentrado plaquetario, los protocolos de preparación y aplicación, las características clínicas de los participantes y los criterios utilizados para valorar la cicatrización. Asimismo, la complejidad quirúrgica, el grado de manipulación de los tejidos y las condiciones locales de la herida pueden modificar la evolución del proceso reparativo. En conjunto, la literatura revisada describe una tendencia hacia una evolución más favorable del sitio quirúrgico con PRF en algunos estudios, tanto en parámetros de cicatrización como en determinadas complicaciones postoperatorias. Sin embargo, debido a que estos desenlaces fueron valorados mediante criterios diferentes y no representan necesariamente la misma dimensión de la reparación tisular, los resultados deben interpretarse como evidencia narrativa heterogénea y no como demostración de un efecto uniforme del PRF sobre la cicatrización.

Fotobiomodulación

La cicatrización de los tejidos blandos fue evaluada en un número limitado de investigaciones que incorporaron PBM después de la extracción de terceros molares. En estos estudios se describió una evolución favorable de la reparación tisular, incluyendo mejoras en parámetros clínicos relacionados con la cicatrización. Asimismo, se observaron resultados favorables al comparar diferentes modalidades de aplicación de PBM, aunque estos no permiten establecer que un protocolo específico sea superior a otro ^(1, 20, 22, 34).

El efecto observado debe interpretarse considerando que los estudios no emplearon protocolos terapéuticos uniformes. Las diferencias en longitud de onda, potencia, densidad energética, número de aplicaciones y momento de irradiación pueden modificar la respuesta biológica obtenida. De igual manera, la valoración de la cicatrización mediante diferentes criterios clínicos y en distintos momentos del seguimiento limita la posibilidad de realizar comparaciones directas. Particularmente, uno de los estudios analizados combinó la PBM con colágeno, por lo que la mejor evolución observada en este caso podría estar relacionada con el efecto conjunto de ambas intervenciones y no exclusivamente con la PBM ⁽³⁴⁾. Por tanto, los hallazgos disponibles indican que la PBM podría asociarse con una evolución favorable de algunos parámetros de reparación tisular después de la extracción de terceros molares. Sin embargo, la cantidad limitada de estudios y la variabilidad de las intervenciones y métodos de evaluación hacen necesario interpretar este posible beneficio con cautela.

Uso combinado de fibrina rica en plaquetas y fotobiomodulación

La combinación de PRF y fotobiomodulación fue evaluada únicamente en uno de los estudios incluidos en la revisión. En esta investigación, la aplicación conjunta de ambas intervenciones se asoció con una evolución favorable de algunos desenlaces postoperatorios, particularmente dolor, edema y trismo ⁽⁵⁾. Sin embargo, al disponer de un solo estudio, estos resultados no permiten determinar si la combinación de PRF y PBM ofrece un beneficio adicional respecto al empleo de cada intervención por separado. Tampoco es posible establecer la existencia de un efecto sinérgico entre ambas terapias a partir de la evidencia disponible. En consecuencia, el uso combinado de PRF y PBM constituye una estrategia de interés que requiere mayor investigación. Serían necesarios estudios con grupos comparativos que permitan evaluar de manera independiente PRF, PBM y su aplicación conjunta, bajo protocolos terapéuticos estandarizados.

DISCUSIÓN

Los hallazgos de esta revisión narrativa sugieren que tanto la PRF como la PBM pueden contribuir favorablemente a la recuperación postoperatoria tras la exodoncia de terceros molares, principalmente mediante la reducción del dolor y la mejora de la cicatrización de tejidos blandos. Sin embargo, la magnitud y consistencia de los efectos observados variaron entre los estudios incluidos, lo que refleja la heterogeneidad clínica y metodológica existente en la literatura disponible ^(1, 5, 8-37).

En los estudios revisados, los resultados favorables asociados con PRF fueron frecuentes en algunos desenlaces, particularmente en dolor y cicatrización, mientras que los hallazgos correspondientes a PBM mostraron mayor variabilidad entre los protocolos evaluados. Este comportamiento podría estar relacionado con las características biológicas de la PRF, ya que constituye una matriz autóloga tridimensional rica en plaquetas, leucocitos y factores de crecimiento como VEGF, PDGF y TGF- β , los cuales participan en procesos como angiogénesis, migración celular y remodelación tisular. No obstante, la variabilidad observada entre estudios puede estar influenciada por diferencias en los protocolos de obtención del concentrado, como la velocidad y tiempo de centrifugación, el tipo de PRF empleado (L-PRF, A-PRF o i-PRF), la manipulación del coágulo y el momento de aplicación posterior a la extracción^(8-17, 29-31, 33, 36, 37). Además, algunos estudios presentaron, de manera descriptiva, limitaciones en la descripción de la aleatorización, el ocultamiento de la asignación, el cegamiento o el seguimiento.

Por tanto, la mayor frecuencia de resultados favorables observada para PRF no necesariamente implica que sus efectos sean uniformes entre los estudios. Los hallazgos procedentes de investigaciones en las que se identificaron descriptivamente limitaciones metodológicas deben interpretarse con cautela, especialmente cuando existen diferencias importantes en el diseño y en la forma de evaluar los desenlaces.

Los resultados obtenidos son concordantes con revisiones sistemáticas previas que han señalado efectos favorables de los concentrados plaquetarios sobre la recuperación postoperatoria tras la exodoncia de terceros molares, particularmente en la reducción del dolor y la mejora de la reparación tisular, así como en la disminución de complicaciones como la osteítis alveolar⁽³⁸⁻⁴⁰⁾. De manera similar a lo observado en la presente revisión, el dolor fue uno de los desenlaces que mostró resultados más consistentemente favorables entre los estudios incluidos. Asimismo, varios estudios describieron resultados favorables en la cicatrización. Sin embargo, para desenlaces como el edema y el trismo, la magnitud de los efectos fue más variable entre los estudios. Estas diferencias pueden estar relacionadas con las características de los protocolos utilizados y con los criterios clínicos empleados para evaluar los desenlaces, lo que limita la comparación directa y la generalización de los resultados.

No obstante, la interpretación de estos resultados no debe basarse únicamente en la proporción de estudios que reportaron diferencias estadísticamente significativas. La dirección y consistencia de los hallazgos deben considerarse conjuntamente con el tamaño de las muestras, las características de las intervenciones, los métodos de medición y las limitaciones metodológicas identificadas en los estudios primarios. Por tanto, la presencia de resultados favorables en un mayor número de investigaciones no implica necesariamente que el efecto sea de mayor magnitud o que se presente de manera uniforme en diferentes contextos clínicos.

Por otro lado, aunque la PBM mostró beneficios en diversos estudios, principalmente en el control del dolor y la cicatrización, sus resultados fueron más heterogéneos. Esta variabilidad podría estar relacionada con las diferencias existentes en los protocolos de aplicación, incluyendo la longitud de onda, potencia, densidad de energía, número de sesiones y momento de irradiación, lo que dificulta la comparación entre estudios y la estandarización clínica de la técnica. Además, diferencias en la profundidad de penetración tisular según la longitud de onda utilizada podrían influir en la magnitud de la respuesta biológica observada^(1, 18-28, 32, 34, 35). Asimismo, algunos estudios presentaron limitaciones en la descripción de aspectos metodológicos como la aleatorización, el ocultamiento de la asignación, el cegamiento y el seguimiento, lo que debe considerarse al interpretar los resultados favorables observados para la PBM. En consecuencia, la frecuencia de hallazgos favorables no debe interpretarse como evidencia de un efecto uniforme, especialmente cuando existen diferencias entre los estudios y limitaciones metodológicas identificadas descriptivamente.

Estos hallazgos coinciden parcialmente con revisiones sistemáticas y metaanálisis previos sobre PBM en cirugía de terceros molares, los cuales han señalado efectos favorables principalmente en la reducción del dolor postoperatorio y, en algunos casos, del edema⁽⁴¹⁻⁴³⁾. De manera concordante con la presente revisión, el dolor fue el desenlace que mostró los resultados más consistentemente favorables. Asimismo, se observaron hallazgos favorables para la cicatrización de tejidos blandos, aunque este desenlace ha sido menos evaluado en la literatura.

En contraste, los resultados relacionados con el edema y, especialmente, con el trismo fueron más inconsistentes entre los estudios incluidos, lo que coincide con revisiones previas que no han demostrado beneficios concluyentes para estos desenlaces. La variabilidad en los parámetros dosimétricos, incluyendo la longitud de onda, la potencia, la densidad energética, el número de sesiones y el momento de aplicación, ha sido identificada como uno de los principales factores que limita la comparabilidad e interpretación de la evidencia disponible⁽⁴¹⁻⁴³⁾. De igual manera, la interpretación de los resultados de la PBM debe considerar que la significación estadística no constituye por sí sola una medida de la relevancia clínica. Las diferencias en el tamaño muestral, los parámetros dosimétricos, los métodos de evaluación y las características metodológicas de los estudios pueden influir en la dirección y consistencia de los resultados observados.

Desde una perspectiva clínica, el PRF presenta además ventajas prácticas, ya que su aplicación se realiza durante el mismo procedimiento quirúrgico, mientras que la PBM requiere equipamiento específico y, en algunos protocolos, sesiones adicionales de tratamiento. Por ello, aunque ambas terapias presentan potencial como estrategias complementarias, la selección del tratamiento debe considerar la evidencia científica disponible, los recursos clínicos existentes y las características del paciente. Un hallazgo relevante de esta revisión fue la limitada evidencia sobre el uso combinado de PRF y PBM. El único estudio identificado reportó resultados favorables en diversos parámetros postoperatorios; sin embargo, la evidencia disponible aún es insuficiente para establecer conclusiones sobre un posible efecto sinérgico entre ambas terapias⁽⁵⁾.

Entre las principales limitaciones de esta revisión se encuentran la heterogeneidad de los protocolos terapéuticos, las diferencias en los instrumentos de medición de los desenlaces y los periodos de seguimiento variables. Aunque varios estudios evaluaron desenlaces comunes, las diferencias en las intervenciones, los protocolos terapéuticos, los métodos de medición y los periodos de seguimiento limitaron la posibilidad de realizar comparaciones directas entre los resultados, incluso entre investigaciones que evaluaron desenlaces similares. Asimismo, la inclusión de estudios con diferentes características metodológicas debe considerarse al interpretar los hallazgos. Otra limitación fue la ausencia de un protocolo registrado previamente, aspecto que puede limitar la transparencia del proceso de revisión. De igual manera, el proceso de identificación, selección, extracción y organización de la información fue realizado por una única investigadora, sin revisión independiente por un segundo evaluador. Esta característica puede aumentar el riesgo de errores de selección o extracción y debe considerarse al interpretar los resultados.

En conjunto, los resultados sugieren que la PRF y la PBM podrían representar estrategias útiles para favorecer la recuperación postoperatoria tras la exodoncia de terceros molares. Sin embargo, la interpretación debe realizarse con cautela debido a la heterogeneidad existente^(1, 8-37). Se requieren estudios clínicos con metodologías estandarizadas que permitan establecer con mayor precisión la magnitud del efecto clínico de cada terapia y el posible beneficio de su aplicación combinada.

CONCLUSIONES

La evidencia disponible sugiere que la fibrina rica en plaquetas (PRF) y la fotobiomodulación (PBM) podrían contribuir a la recuperación postoperatoria tras la exodoncia de terceros molares. En los estudios revisados, los hallazgos relacionados con PRF fueron frecuentemente favorables, especialmente en la reducción del dolor y cicatrización, mientras que los estudios sobre PBM mostraron resultados heterogéneos. No obstante, estos hallazgos deben interpretarse con cautela debido a la variabilidad de los protocolos terapéuticos, las características de los estudios y los aspectos metodológicos que pueden limitar la interpretación de sus resultados. La evidencia disponible no permite establecer una comparación concluyente sobre la consistencia o magnitud de los efectos entre ambas intervenciones. Se requieren estudios clínicos con protocolos estandarizados y diseños metodológicamente rigurosos que permitan determinar con mayor claridad su beneficio clínico y el posible efecto de su aplicación combinada.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Gururaj SB, Shankar SM, Parveen F, Chidambar CK, Bhushan K, Prabhudev CM. Assessment of Healing and Pain Response at Mandibular Third Molar Extraction Sites with and Without Pre- and PostOperative Photobiomodulation at Red and Near-Infrared Wavelengths: A Clinical Study. *Journal of Pharmacy and Bioallied Sciences*. 2022; 14(Suppl 1):S470. doi: 10.4103/jpbs.jpbs_675_21. https://journals.lww.com/jpbs/fulltext/2022/14001/Assessment_of_Healing_and_Pain_Response_at.114.aspx
2. Largo AAR, Guillén MKG, Matamoros CLR, Ruiz EDM, Rodríguez SJP. Complicaciones Relacionadas a la Exodoncia. Revisión Bibliográfica. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*. 2023; 7(6):8758–72. doi:10.37811/cl_rcm.v7i6.9539. <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/9539>
3. Ye L, He Y, Ma W, Zhou F, Liu J. Effect of platelet-rich fibrin on the recovery after third molar surgery: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery*. 2024; 52(10):1095–108. doi:10.1016/j.jcms.2024.06.022. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1010518224002051>
4. Mena Alencastro SA, Rockenbach Binz Ordóñez MC, Mena Alencastro SA, Rockenbach Binz Ordóñez MC. Complicaciones en la extracción de terceros molares mandibulares incluidos, retenidos e impactados. Revisión de la literatura. *Odontología Vital*. 2023;(38):17–25. http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1659-07752023000100017&lng=en&nrm=iso&tlng=es
5. Erismen Agan B, Uyanik LO, Donmezer CM. Comparison of the postoperative effect of low laser therapy and platelet rich fibrin on mandibular third molar surgery: a randomized study. *BMC Oral Health*. 2025; 25(1):427. doi:10.1186/s12903-025-05828-3 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/40134000/>

6. Jamjoom AG. From Healing to Regeneration: A Comprehensive Review of the Efficacy of Platelet-Rich Fibrin in Periodontal Plastic Surgery Procedures. *Cureus*. 2024 Sep 12;16(9):e69287. doi: 10.7759/cureus.69287. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11392565/>
7. Hernández-López A, Lorena-Olvera M, Maldonado-Guereca MDJ, Gómez Palacio-Gastélum M, Vargas-Chávez N. Fotobiomodulación como coadyuvante en la reducción del dolor postoperatorio en la cirugía de terceros molares. Revisión sistemática. *Rev Odont Mex*. 2024;26(4). doi:10.22201/fo.1870199xp.2022.26.4.83318 <https://revistas.unam.mx/index.php/rom/article/view/83318>
8. Starzyńska A, Kaczoruk-Wieremczuk M, Lopez MA, Passarelli PC, Adamska P. The Growth Factors in Advanced Platelet-Rich Fibrin (A-PRF) Reduce Postoperative Complications after Mandibular Third Molar Odontectomy. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2021;18(24):13343. doi:10.3390/ijerph182413343 <https://www.mdpi.com/1660-4601/18/24/13343>
9. Torres da Silva M, de Almeida Barros Mourão CF, Mello-Machado RC, Montemezzi P, de Lima Barbosa R, Sartoretto SC, et al. Effects of Leukocyte-Platelet-Rich Fibrin (L-PRF) on Pain, Soft Tissue Healing, Growth Factors, and Cytokines after Third Molar Extraction: A Randomized, Split-Mouth, Double-Blinded Clinical Trial. *Applied Sciences*. 2021;11(4):1666. doi:10.3390/app11041666 <https://www.mdpi.com/2076-3417/11/4/1666>
10. Öhrnell Malekzadeh B, Öhrnell LO, Widmark G, Beigi RM, Ivanoff CJ. Effects of platelet-rich fibrin on outcomes following mandibular third molar removal: a randomized controlled clinical trial. *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2025;54(11):1131–7. doi:10.1016/j.ijom.2025.06.007 <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S090150272501327X>
11. Moraes RP, Costa FWG, Silva PG de B, Carvalho FSR, Paz JERM, Matos GC, et al. Impact of L-PRF on pain and healing outcomes in lower third molar surgery: a randomized split-mouth trial. *Braz Oral Res*. 2024;38:e089. doi:10.1590/1807-3107bor-2024.vol38.0089 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39292127/>
12. Bahadur R, AA, Salam S, Kulkarni V, D NK, Karande V, et al. Effect of platelet-rich fibrin in enhancing healing after impacted mandibular third molar extractions: A randomized controlled trial. *Bioinformation*. 2025;21(11):4167–72. doi:10.6026/973206300214167 <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC12880118/>
13. Iftikhar I, Singh S, Bhardwaj A, Kaur M, Shrivastava PK, Monga N, et al. Role of platelet-rich fibrin in soft and hard tissue healing after impacted third molar surgery: A triple-blind split-mouth randomized controlled clinical trial. *J Dent Res Dent Clin Dent Prospects*. 2024;18(4):284–90. doi:10.34172/joddd.41122 <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11786011/>
14. Aliberti A, Mariniello M, Bergaminelli M, Dolce P, Gargiulo D, Sammartino G, et al. Using injectable Platelet-Rich fibrin to improve recovery after impacted lower third molar extraction: a randomized controlled clinical trial. *Clin Oral Investig*. 2025;29(10):467. doi:10.1007/s00784-025-06563-3 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/40971054/>
15. Zwitter K, Kirnbauer B, Truschnegg A, Jakse N, Wolf A, Sokolowski A, et al. Effectiveness of platelet-rich fibrin in third molar extractions: a randomized controlled split-mouth study. *Clin Oral Investig*. 2024;28(11):615. doi:10.1007/s00784-024-06002-9 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39467892/>
16. Mathialagan Kalai Selvam L, M A, Lakshmanan S, Kumar SP. Effectiveness of Advanced Platelet-Rich Fibrin on Postoperative Sequelae for Impacted Mandibular Third Molar Surgery: A Prospective Study. *Cureus*. 2024. doi:10.7759/cureus.52297 <https://www.cureus.com/articles/204159-effectiveness-of-advanced-platelet-rich-fibrin-on-postoperative-sequelae-for-impacted-mandibular-third-molar-surgery-a-prospective-study>
17. Starch-Jensen T, Giordano R, Alsadi DM, Bruun NH, Arendt-Nielsen L. Patient perceptions of recovery following surgical removal of an impacted mandibular third molar and application of advanced platelet-rich fibrin: a prospective randomized controlled clinical trial. *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2026;55(3):373–84. doi:10.1016/j.ijom.2025.10.002 <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0901502725014699>
18. Momeni E, Barati H, Arbabi MR, Jalali B, Moosavi MS. Low-level laser therapy using laser diode 940 nm in the mandibular impacted third molar surgery: double-blind randomized clinical trial. *BMC Oral Health*. 2021;21(1):77. doi:10.1186/s12903-021-01434-1 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33602198/>
19. Camolesi GCV, El Kattan AS, Lopez-Lopez J, Blanco-Carrión A, García-García A, Gándara-Vila P, et al. Pain, Oedema and Trismus Responses Following Photobiomodulation Therapy Immediately After Lower Third Molar Extraction: Results of a Randomized, Double-Blind and Split Mouth Clinical Trial. *J Evid Based Dent Pract*. 2025;25(1):102080. doi:10.1016/j.jebdp.2024.102080 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39947773/>
20. Rujano-Salinas J, Pérez A, Ramirez A, Moreno-Garces, Bernotti A, Machado D, et al. Photobiomodulation as an adjuvant for pain relief and healing pre-orthodontic mandibular third molar surgery: double-blinded randomized clinical trial. *Saudi Dent J*. 2026;38(2):6. doi:10.1007/s44445-025-00098-9 <https://doi.org/10.1007/s44445-025-00098-9>
21. Isolan CP, Kinalski M de A, Leão OA de A, Post LK, Isolan TMP, dos Santos MBF. Photobiomodulation therapy reduces postoperative pain after third molar extractions: A randomized clinical trial. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2021;26(3):e341–8. doi:10.4317/medoral.24228 <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8141316/>

22. Pereira DA, Bonatto MS, Santos S de S, Mendes PGJ, Sales E Pessoa R, de Oliveira GJPL. Comparison of different dual-wavelength photobiomodulation protocols application in third molar extractions. A split-mouth randomized controlled trial. *Photodiagnosis Photodyn Ther.* 2024;46:104054. doi:10.1016/j.pdpdt.2024.104054 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38503387/>
23. Uzeda MJ, Silva AM, Costa LN, Brito FS, Fernandes GV, Resende RF. Evaluating the effectiveness of low-level laser therapy in patients undergoing lower third molar extraction: A double-blinded randomized controlled trial. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2025;30(1):e129–34. doi:10.4317/medoral.26894 <https://www.medicinaoral.com/medoralfree01/aop/26894.pdf>
24. Yüksek MN, Eroğlu CN. Clinical evaluation of single and repeated sessions of photobiomodulation with two different therapeutic wavelengths for reducing postoperative sequelae after impacted mandibular third molar surgery: a randomized, double-blind clinical study. *J Appl Oral Sci.* 2021;29:e20210383. doi:10.1590/1678-7757-2021-0383 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34787280/>
25. Şen E, Balel Y. Does Laser-LED Photobiomodulation Therapy Alleviate Swlling, Pain, and Trismus Following Impacted Third Molar Extraction? *Cumhuriyet Dental Journal.* 2025;28(1):115–21. doi:10.7126/cumudj.1615267 <http://dergipark.org.tr/en/doi/10.7126/cumudj.1615267>
26. Sekerci E, Schiefersteiner M, Wiedemeier D, Valdec S. Is Low-Level Laser Treatment Effective in Reducing Pain, Swelling, and Trismus After Removing Impacted Maxillary and Mandibular Third Molars? *J Oral Maxillofac Surg.* 2025;874–84. <https://dx.doi.org/10.1016/j.joms.2025.03.017>
27. Giovannacci I, Romeo U, Spadari F, Biasotto M, Pentenero M, Pedrazzi G, et al. An italian multicenter triple-blind randomized controlled trial on photobiomodulation after third molar extraction (BIOSTOTT). A study of Italian society for laser in dentistry (SILO). *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2026;31(2):e363–72. doi:10.4317/medoral.27834 <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC12983389/>
28. Vargas A, Perales A, Villafañe A, Manresa C, Villarroel-Dorrego M. Photobiomodulation as an adjuvant in the management of edema and postoperative pain in patients undergoing superior and inferior third molar extraction. Randomized controlled clinical trial. *Rev Esp Cirug Oral y Maxilofac.* 2024; 46(1): 28-35. http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1130-05582024000100005&lng=es
29. Shruthi TM, Shetty AD, Akash KS, Ahmed F, Shetty N, Singarapu R. Evaluation of effects of platelet-rich fibrin on treatment outcomes after impacted mandibular third molar surgery: A randomized controlled clinical study. *National Journal of Maxillofacial Surgery.* 2022;13(Suppl 1):S46. doi:10.4103/njms.NJMS_16_20 https://journals.lww.com/njms/fulltext/2022/13001/evaluation_of_effects_of_platelet_rich_fibrin_on.7.aspx
30. Konuk B, Senturk MF. Three-Dimensional evaluation of the effect of platelet-rich fibrin on edema in lower impacted third molar surgery performed with piezosurgery. *Niger J Clin Pract.* 2022;25(7):1107–14. doi:10.4103/njcp.njcp_1700_21 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35859473/>
31. Barone S, Bennardo F, Salvati M, Antonelli A, Giudice A. Evaluation of the usefulness of platelet-rich fibrin (PRF) in mandibular third molar surgery with 3D facial swelling analysis: a split-mouth randomized clinical trial. *Head Face Med.* 2025;21(1):8. doi:10.1186/s13005-025-00482-0 <https://link.springer.com/content/pdf/10.1186/s13005-025-00482-0.pdf>
32. Momeni E, Kazemi F, Sanaei-Rad P. Extraoral low-level laser therapy can decrease pain but not edema and trismus after surgical extraction of impacted mandibular third molars: a randomized, placebo-controlled clinical trial. *BMC Oral Health.* 2022;417–417. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9490913>
33. Trybek G, Rydlińska J, Aniko-Włodarczyk M, Jaroń A. Effect of Platelet-Rich Fibrin Application on Non-Infectious Complications after Surgical Extraction of Impacted Mandibular Third Molars. *Int J Environ Res Public Health.* 2021;18(16):8249. doi:10.3390/ijerph18168249 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34443998/>
34. Yuan Z, Xu Z, Wan X, Zhang T. Er:YAG and Nd:YAG-based low-level laser therapy (LLLT) with medical collagen improve third-molar extraction wound healing: a randomized controlled trial. *Lasers Med Sci.* 2025;40(1):512. doi:10.1007/s10103-025-04763-7 <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s10103-025-04763-7.pdf>
35. Karsici S, Balaban E. The effect of preoperative low-level laser therapy on pain, swelling, and trismus associated with mandibular third molar extraction. *BMC Oral Health.* 2025;306–306. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC11866568>
36. Asif M, Ullah A, Mujtaba H, Umer MF, Khurshid Z. Comparative Study of Frequency of Alveolar Osteitis, with and without using Platelet-Rich Fibrin in Mandibular Third Molar Surgery. *International Journal of Dentistry.* 2023;2023(1):2256113. doi:10.1155/2023/2256113 <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1155/2023/2256113>
37. Starch-Jensen T, Giordano R, Alsadi DM, Bruun NH, Arendt-Nielsen L. Long-term Assessment of Oral Health-Related Quality of Life Following Surgical Removal of Mandibular Third Molar with Advanced Platelet-rich Fibrin: a Single-blinded Randomized Controlled Trial. *J Oral Maxillofac Res.* 2026;17(1):e1. doi:10.5037/jomr.2026.17101 <https://www.ejomr.org/JOMR/archives/2026/1/e1/v17n1e1ht.htm>

38. Ruiz EMM, Alvarado EAM, Guzmán EER, Martínez TML. Efectividad del plasma rico en fibrina en extracciones de terceros molares. Revisión sistemática. Revista Ciencias de la Salud y Educación Médica. 2022;4(5):16–21. <https://revistas.unan.edu.ni/index.php/Salud/es/article/view/4295/6671>
39. Xiang X, Shi P, Zhang P, Shen J, Kang J. Impact of platelet-rich fibrin on mandibular third molar surgery recovery: a systematic review and meta-analysis. BMC Oral Health. 2019 Jul 25;19(1):163. doi: 10.1186/s12903-019-0824-3. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31345203/>
40. Zhu J, Zhang S, Yuan X, He T, Liu H, Wang J, Xu B. Effect of platelet-rich fibrin on the control of alveolar osteitis, pain, trismus, soft tissue healing, and swelling following mandibular third molar surgery: an updated systematic review and meta-analysis. Int J Oral Maxillofac Surg. 2021 Mar;50(3):398-406. doi: 10.1016/j.ijom.2020.08.014. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32950350/>
41. Hernández-López Angélica, Lorena-Olvera Mayra, Maldonado-Guereca Manuel de Jesús, Gómez Palacio-Gastélum Marcelo, Vargas-Chávez Nohé. Fotobiomodulación como coadyuvante en la reducción del dolor postoperatorio en la cirugía de terceros molares. Revisión sistemática. Rev. Odont. Mex; 26(4): 32-39. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-199X2022000400032&lng=es.
42. Duarte de Oliveira FJ, Brasil GMLC, Araújo Soares GP, Fernandes Paiva DF, de Assis de Souza Júnior F. Use of low-level laser therapy to reduce postoperative pain, edema, and trismus following third molar surgery: A systematic review and meta-analysis. J Craniomaxillofac Surg. 2021 Nov;49(11):1088-1096. doi: 10.1016/j.jcms.2021.06.006. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34217567/>
43. Camolesi GCV, Silva FFVE, Aulestia-Viera PV, Marichalar-Mendía X, Gándara-Vila P, Pérez-Sayáns M. Is the photobiomodulation therapy effective in controlling post-surgical side effects after the extraction of mandibular third molars? A systematic review and meta-analysis. J Evid Based Dent Pract. 2024 Jun;24(2):101983. doi: 10.1016/j.jebdp.2024.101983. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38821660/>

DECLARACIÓN DE CONTRIBUCIÓN

«Conceptualización y diseño: Paula León; Revisión bibliográfica: Paula León; Metodología y validación: Paula León; Análisis formal: Paula León; Investigación y recopilación de datos: Paula León; Recursos: Paula León; Análisis e interpretación de datos: Paula León; Redacción: preparación del borrador original: Paula León; Redacción: revisión y edición: Paula León; Supervisión: Paula León; Administración del proyecto: Paula León; Obtención de financiación: No aplica».

CONFLICTOS DE INTERESES

Los autores señalan que no existe conflicto de intereses durante la realización del trabajo de investigación, además solo fue sometido a la Revista Científica “Especialidades Odontológicas UG” para su revisión y publicación.

FINANCIAMIENTO

Los autores indican la utilización de fondos propios para la elaboración del trabajo de investigación.

COPYRIGHT



Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la Licencia Creative Commons Atribución No Comercial Sin Derivadas (CC BY-NC-ND). Se permite su uso, distribución o reproducción en otros medios, siempre que se otorgue el crédito correspondiente al autor o autores originales y al titular de los derechos de autor, y que se cite la publicación original en esta revista, de acuerdo con las prácticas académicas aceptadas. No se permite ningún uso, distribución o reproducción que no cumpla con estos términos.

COMO CITAR:

León Velalcázar P. Fibrina rica en plaquetas y fotobiomodulación en la recuperación postoperatoria tras la exodoncia de terceros molares: revisión narrativa. Revista Científica Especialidades Odontológicas UG. 2026:9(2):51-63