

## Reporte de Caso/Case Report

[10.18004/mem.iics/1812-9528/2024.e22132403](https://doi.org/10.18004/mem.iics/1812-9528/2024.e22132403)

# Exodoncia de premolar inferior supernumerario con posterior colocación de Fibrina Rica en Plaquetas y Leucocitos (L-PRF)

Angeles Zelada<sup>1</sup> , Diego Benitez<sup>1</sup> , Jessica Kang<sup>1</sup> , Melissa Sanabria<sup>1</sup> , Patricia Cabrera<sup>2</sup> , \*Carlos Rafael Invernizzi-Mendoza<sup>3</sup> 

<sup>1</sup>Universidad Autónoma de Asunción, Facultad de Odontología. Asunción, Paraguay

<sup>2</sup>Universidad Autónoma de Asunción, Facultad de Odontología, Catedra de Cirugía Bucal I y II. Asunción, Paraguay

<sup>3</sup>Universidad Autónoma de Asunción, Facultad de Ciencias de la Salud. Asunción, Paraguay

**Editor Responsable:** María Gloria Pedrozo Arrúa . Universidad Nacional de Asunción, Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud, San Lorenzo, Paraguay.  
Email: [mariagloriapedrozo@gmail.com](mailto:mariagloriapedrozo@gmail.com)

**Cómo referenciar este artículo/  
How to reference this article:**

Zelada A, Benítez D, Kang J, Sanabria M, Cabrera P, Invernizzi-Mendoza CR. Exodoncia de premolar inferior supernumerario con posterior colocación de Fibrina Rica en Plaquetas y Leucocitos (L-PRF). Mem. Inst. Investig. Cienc. Salud. 2024; 22(1): e22132403.

## RESUMEN

Los dientes supernumerarios son una anomalía odontogénica, consiste en aumento del número dentario con respecto a la cantidad normal. La Fibrina rica en Plaquetas y Leucocitos (L-PRF) es una matriz rica en plaquetas y glóbulos blancos, que promueve la curación y regeneración de los tejidos. La exodoncia de un tercer premolar inferior supernumerario con posterior colocación de membrana de L-PRF. Paciente de sexo masculino de 27 años de edad con un probable premolar supernumerario por lingual. Se programó la cirugía incluyendo L-PRF. Se realizó extracción de sangre para preparar la membrana de L-PRF, anestesia, incisión lineal, despegamiento mucoperiosteal, osteotomía, exodoncia, tratamiento del lecho quirúrgico colocando la membrana de L-PRF y sutura interdental. Se prescribió medicación antibiótica, antiinflamatoria y analgésica. La técnica con L-PRF es sencilla y económica. Los resultados postoperatorios fueron favorables, observándose una buena cicatrización, ausencia de dolor, edema o infección.

**Palabras clave:** Diente supernumerario, fibrina rica en plaquetas y leucocitos, regeneración tisular.

## Extraction of supernumerary lower premolar with subsequent placement of Leukocyte-and Platelet-Rich Fibrin (L-PRF)

## ABSTRACT

Supernumerary teeth are an odontogenic anomaly, involving an increase in the number of teeth compared to the normal amount. Platelet-Rich Fibrin (L-PRF) is a matrix rich in platelets and white blood cells that promotes tissue healing and regeneration. The Extraction of a supernumerary lower third premolar followed by placement of L-PRF membrane. A 27-year-old male patient with a probable lingual supernumerary premolar. Surgery was scheduled, including L-PRF. Blood was extracted to prepare the L-PRF membrane, followed by anesthesia, linear incision, mucoperiosteal detachment, osteotomy, extraction, treatment of the surgical site with L-PRF membrane placement, and interdental suturing. Antibiotic, anti-inflammatory, and analgesic medication was prescribed. The L-PRF technique is simple and cost-effective. Postoperative results were favorable, with good healing, absence of pain, swelling, or infection was observed.

**Keywords:** Supernumerary tooth, leukocyte-platelet-rich fibrin, tissue regeneration.

**Recepción:** 19 de febrero de 2024. **Revisión:** 08 de marzo de 2024. **Aceptación:** 29 de mayo de 2024.

**\*Autor correspondiente:** Carlos Rafael Invernizzi-Mendoza, Decano de la Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad Autónoma de Asunción. Asunción, Paraguay.

Email: [carlosinvernizzi@hotmail.com](mailto:carlosinvernizzi@hotmail.com)

## INTRODUCCIÓN

Los dientes supernumerarios o hiperodoncia se consideran una anomalía odontogénica. Consiste en un aumento del número dentario con respecto a la cantidad normal, ya sea en una dentadura temporaria o en la permanente, en la cual se presentan con mayor frecuencia. Estos pueden presentarse en cualquier área de la arcada superior o inferior, sobre todo se localizan en la parte anterior del maxilar superior, apareciendo de manera unilateral en la mayoría de los casos o bilateral en otros. La hiperodoncia, podría estar vinculada con enfermedades como la disostosis cleidocraneal, síndrome de Gardner, síndrome de Ellis Van Creveld<sup>(1)</sup>.

Es fundamental establecer el papel que cumple el componente genético y hereditario en el desarrollo de dientes supernumerarios, especialmente cuando existe una frecuencia elevada de este fenómeno entre miembros de una misma familia. Olaya y col. concluían en sus estudios que existía una influencia genética y se reportó que puede incluir varios hermanos o una generación completa como un gen autosómico dominante<sup>(2)</sup>.

Las diferencias en la prevalencia en relación con el sexo no están en duda, ya que la mayoría de los investigadores han identificado un evidente predominio en los hombres<sup>(3)</sup>. Generalmente, se determina en radiografías de rutina y el tratamiento es netamente quirúrgico cuando no intercede con la cronología normal de la erupción<sup>(4)</sup>. Estas anomalías pueden provocar ciertas complicaciones en la dentadura como rizolisis, rotación del diente, diastemas, entre otros<sup>(5)</sup>.

En un estudio realizado en Paraguay en el año 2012 sobre los dientes supernumerarios, solo el 2,3% de la población estudiada exhibió alguna pieza supernumeraria. El 30% de los dientes supernumerarios encontrados fue el mesiodens. Los dientes supernumerarios presentaron una forma anatómica más parecida al primer premolar inferior. El 80% se ubicó en el maxilar superior y afectan a ambos lados por igual. El 75% de los pacientes presentó el diente supernumerario impactado dentro del hueso maxilar que lo contenía<sup>(6)</sup>.

Los cambios inducidos por los dientes supernumerarios se observan en diversos trastornos, como la retención a largo plazo de los dientes primarios, cambios en la erupción dental permanente, desplazamiento, apiñamiento, diastemas, formación de quistes, reabsorción radicular de los dientes adyacentes y afectación estética<sup>(7)</sup>.

En un estudio realizado en Tacna, Perú se analizaron setecientos noventa y seis radiografías panorámicas para examinar existencias de dientes supernumerarios en un centro radiológico, donde el resultado fue de una prevalencia de 38,94%<sup>(8)</sup>.

Actualmente, el uso de Biomateriales como complemento en las exodoncias de dientes supernumerarios es bastante utilizado, esto debido a los buenos resultados que los mismos ofrecen en cuanto a preservación de tejidos, disminución del edema y el dolor. Uno de ellos es la fibrina rica en plaquetas (PRF: *platelet-rich fibrin*), que apareció en Francia en 2001 como un concentrado de plaquetas de segunda generación con varias ventajas sobre el plasma rico en plaquetas (PRP). Este biomaterial no requiere anticoagulantes durante su síntesis y presenta una liberación sostenida de factores de crecimiento durante al menos 7 días. El PRF contiene una matriz de fibrina con una gran cantidad de plaquetas y glóbulos blancos, que son factores claves que funcionan de forma sinérgica para promover la curación y regeneración de los tejidos. Actualmente, el acrónimo más apropiado es L-PRF debido a su abundante contenido de leucocitos<sup>(9)</sup>.

Entra las ventajas de usar L-PRF se incluyen la facilidad de preparación y la ausencia de adición de componentes químicos o anticoagulantes. Comparado con otros concentrados de plaquetas, el L-PRF presenta una estructura tridimensional uniforme con efecto a largo plazo en la regeneración de los tejidos<sup>(10)</sup>.

El objetivo del siguiente estudio es realizar la exodoncia de un premolar supernumerario ubicado en la mandíbula con posterior colocación de membrana de L-PRF para acelerar la cicatrización de los tejidos afectados.

## DESCRIPCIÓN DEL CASO

En la Catedra de Pasantía Clínica Supervisada de la carrera de Odontología de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Autónoma de Asunción acudió a la consulta un paciente de sexo masculino de 27 años de edad para una revisión odontológica. En la inspección clínica se observó un diente retenido en la arcada inferior por lingual a la altura de los premolares del lado derecho (Figura 1). Se le indicó estudios complementarios: radiografía panorámica tomografía de haz cónico (cone beam) (Figura 2), hemograma y coagulograma. En la siguiente consulta y con los resultados en mano, se certificó que el paciente presentaba valores laboratoriales normales y se procede al tratamiento quirúrgico, con previa firma del consentimiento informado y toma de la presión arterial.



**Figura 1:** Fotografía inicial. Se observa diente supernumerario.



**Figura 2:** Radiografía panorámica y Tomografía de haz cónico- Cone. Beam.

Se inició con la extracción de sangre, con previa desinfección del área de punción, con venopunción en vena metacarpiana dorsal. Se colocó la sangre en un tubo y se llevó al interior de la centrifugadora, dejando un total de 10 minutos a 1920 rpm.

Una vez terminado el ciclo, se retiraron los tubos y se realizó el corte de la membrana (Figura 3) y posteriormente se depositó en una caja llamada PRF box.

La cirugía propiamente se inició con la realización de una anestesia troncular con técnica directa y se cerró el circuito con la técnica infiltrativa en la zona vestibular, se utilizó clorhidrato de articaína más epinefrina al 4%. Luego se procedió con la incisión para descubrir el diente y tener un mejor acceso. La incisión escogida fue la lineal para obtener un colgajo en sobre, con una ampliación del incisivo lateral hasta el segundo premolar inferior y se procedió a despegar el tejido.

Luego se realizó una osteotomía a nivel del torus lingual con una fresa de carburo de tungsteno nº 8 con irrigación constante con suero fisiológico. Posteriormente se procedió a la luxación con elevador, para luego realizar la exodoncia del diente. Se procedió a la limpieza y tratamiento del lecho quirúrgico

Por último, se colocó la membrana de Fibrina Rica en Plaquetas y Leucocitos (L-PRF) dentro del alveolo y se finalizó realizando una sutura con técnica interdental.



**Figura 3:** Colocación de membrana de L-PRF y sutura.

Se prescribió medicación antibiótica, antiinflamatoria y analgésica. Luego de 10 días se realizó el retiro de puntos y el control postoperatorio (Figura 4). Se observó al paciente en un control a los 1 mes y a los 6 meses. Luego de 16 meses, se decidió realizar un control clínico y radiográfico donde se observó evolución favorable (Figura 5).



**Figura 4:** Control postoperatorio.



**Figura 5:** control radiográfico y clínico a los 16 meses.

## DISCUSIÓN

A la hora de diagnosticar dientes supernumerarios, la radiografía y el examen clínico favorecen al plan de tratamiento, el cual evitara riesgos o daños a piezas dentarias vecinas<sup>(11)</sup>.

La matriz de fibrina es un tipo de armazón biológico apto para fortalecer, adherir y proliferar las células endoteliales que se encuentran asociados angiogénesis, para mejorar la cicatrización y regeneración tisular. Esta funciona como un adhesivo biológico capaz de aportar factores de crecimiento y glicoproteínas las cuales liberan y mantienen su bioactividad durante una semana. En un estudio reciente se pudo observar que los tipos de células particulares se esparcen de manera diferente conforme a la fuerza centrífuga y una gran diferencia entre los tipos de PRF es la velocidad de centrifugado<sup>(12)</sup>.

Algunas ventajas de la Fibrina rica en plaquetas son, conduce la cicatrización favorable, es mínimamente invasivo, no produce reacciones inmunológicas, y su proceso y utilización es simplificado y óptimo. Entre las desventajas se puede

mencionar que existe una probabilidad de rechazo del tratamiento por la punción que se requiere para la extracción de sangre, además de que no es posible su almacenamiento durante mucho tiempo ya que este se contrae y altera su integridad estructural<sup>(12)</sup>.

Una de las principales diferencias entre PRP (Plasma Rico en Plaquetas) y L-PRF es que este último presenta una mayor cantidad de plaquetas y leucocitos. También se puede encontrar que la malla de fibrina del PRP tiene una estructura tetramolecular, mientras que la estructura del L-PRF es trimolecular; la estructura de la malla del PRP es muy rígida, mientras que el L-PRF presenta una estructura más flexible; el PRP libera factores de crecimiento durante las primeras 4 horas y una gran parte de su contenido plaquetario se disuelve velozmente en el lecho quirúrgico, en cambio el L-PRF libera factores de crecimiento y proteínas de membrana durante más de 7 días; para la obtención del L-PRF no se utilizan aditivos, lo que la hace completamente autógena, mientras que para la obtención del PRP es necesario el uso de anticoagulantes<sup>(13)</sup>.

En el presente trabajo se observó que el paciente tuvo una buena reacción al tratamiento, los resultados postoperatorios fueron favorables ya que el L-PRF acelera la cicatrización postexodoncia y disminuye la probabilidad de infección. El paciente no refirió dolor, inflamación ni infección, lo que es atribuido a la colocación del L-PRF en lecho quirúrgico<sup>(14,15)</sup>.

En el estudio de Horna K. donde se realizó una investigación experimental de casos y controles con 72 pacientes utilizando L-PRF postexodoncia en un grupo y en el otro una exodoncia simple sin colocación de L-PRF como grupo control, se observó diferencia en la cicatrización altamente significativa ( $p < 0,0001$ ) en el grupo con el que se utilizó L-PRF, en este se pudo observar una recuperación eficaz en tejidos blandos, con efecto regenerativo sobre el alveolo luego de una extracción simple y compleja. El estudio presenta resultados postoperatorios parecidos a los de la presente caso, especialmente en cuanto al tejido óseo<sup>(15)</sup>.

En un estudio realizado en México del año 2022, en donde se compararon dos grupos que recibieron intervención quirúrgica, una convencional y la otra con aplicación de L-PRF, se obtuvo como resultados que el uso de la L-PRF en la cirugía reduce y evita complicaciones postoperatorias, además mejora de modo importante el dolor y el trismus. Coincidiendo con el autor, en la presente investigación se obtuvo el mismo resultado en cuanto a la etapa postoperatoria del paciente<sup>(16)</sup>.

En un estudio parecido al presente, realizado en el año 2020 en la ciudad de Asunción, Paraguay, el resultado obtenido fue favorable para el paciente ya que no presentó edema ni infección y tampoco refirió dolor en el postoperatorio, así mismo, se pudo observar el proceso postoperatorio similar en el caso clínico presentado en este artículo. Se concluyó que la utilización de L-PRF es un método simple y útil que acelera la recuperación de tejidos blandos y duros<sup>(17)</sup>.

En el año 2019 en la ciudad de Cartagena, Colombia, se realizó un estudio en el cual el 85% de las exodoncias realizadas mantuvieron la estabilidad dimensional en sentido vertical luego de la extracción y se demostró que el uso de PRF es una técnica eficaz ya que preserva el reborde alveolar. En esta investigación se presentan también los mismos hallazgos, los cuales fueron validados mediante los controles radiográficos postoperatorios, que mostraban una estabilidad ósea considerable a los 16 meses de la cirugía<sup>(18)</sup>.

En el 2020, López E. realizó una revisión de literatura y concluyó que es importante profundizar el análisis del uso de este concentrado de plaquetas de segunda generación (L-PRF) desde varios aspectos y destacar sus características: proceso de adquisición sencillo, bajo costo, fuente autóloga, libre de aditivos, toxicidad nula y sin reacción inmunitaria; estos lo han llevado a ser apreciado como una buena opción terapéutica frente a otros materiales de regeneración<sup>(19)</sup>.

En cuanto al proceso de cicatrización normal en un alvéolo, que es de 2 a 4 semanas, esta diferencia depende del tamaño del alvéolo, y del daño disponible de los dientes y de sus tejidos de soporte, depende de la lesión del tejido durante la extracción, la edad del paciente y de su condición sistémica<sup>(20)</sup>.

Chandrasekaran y col. abordaron la exodoncia de dos dientes supernumerarios ubicados en la mandíbula con bastante desgaste óseo. Posterior a la extracción, utilizaron la combinación de autoinjerto y xenoinjerto de hueso junto con la colocación de PRF, obteniendo resultados favorables en el proceso de curación y de relleno óseo adecuado, por lo tanto, los autores consideran que este enfoque puede utilizarse como opción viable para el manejo de situaciones similares. Estos resultados son similares a nuestros propios hallazgos, ya que, según las evaluaciones radiográficas a los 16 meses, se observa regeneración ósea satisfactoria<sup>(21)</sup>.

## **CONCLUSIÓN**

Con este caso se logró realizar exitosamente la exodoncia del premolar inferior supernumerario con posterior colocación de Fibrina Rica en Plaquetas y Leucocitos (L-PRF)

Los resultados postoperatorios fueron favorables ya que el L-PRF acelera la cicatrización postexodoncia y disminuye la probabilidad de infección. El paciente no refirió dolor, la zona quirúrgica se encontraba sin edema y sin infección.

La técnica es sencilla, económica y es autóloga por lo que no hay probabilidad de rechazo de parte del paciente, ni de infección ya que no existe la posibilidad de transmisión de enfermedades.

## **CONTRIBUCIÓN DE AUTORES**

AZ, PC y CRIM participaron en la conceptualización, diseño de la metodología, conducción de la investigación, análisis, redacción y revisión de la versión final. DB, JK y MS participaron de la recolección de información, redacción del borrador inicial, y redacción la versión final.

## **CONFLICTO DE INTERÉS**

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

**FINANCIAMIENTO:** Ninguno.

## **DATOS DE AUTORES**

**Angeles Zelada.** Odontóloga. Universidad Autónoma de Asunción. Paraguay

Correo: [angiezelada1999@gmail.com](mailto:angiezelada1999@gmail.com)

**Diego Benitez.** Odontólogo. Universidad Autónoma de Asunción. Paraguay

Correo: [diegobenitez1603@gmail.com](mailto:diegobenitez1603@gmail.com)

**Jessica Kang.** Odontóloga. Universidad Autónoma de Asunción.

Correo: [jessicabrera97@hotmail.com](mailto:jessicabrera97@hotmail.com)

**Melissa Sanabria.** Odontóloga. Universidad Autónoma de Asunción.

Correo: [melisanabriab@gmail.com](mailto:melisanabriab@gmail.com)

**Patricia Cabrera.** Docente en la Catedra de Cirugía Bucal I y II. Universidad Autónoma de Asunción.

Correo: [patriciacabrerasosa@gmail.com](mailto:patriciacabrerasosa@gmail.com)

**Carlos Rafael Invernizzi-Mendoza.** Decano de la Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad Autónoma de Asunción.

Correo: [carlosinvernizzi@hotmail.com](mailto:carlosinvernizzi@hotmail.com)

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Andrade R. Exodoncia quirúrgica de diente supernumerario en el maxilar inferior. Ecuador: Universidad de Guayaquil; 2020.
2. Olaya A, Hernández J. Anomalías dentales de número: Supernumerarios en trillizos. Revisión de tema y reporte de casos. *Rev. Estomatol.* 2015; 23 (2): 30-7. <https://doi.org/10.25100/re.v23i2.5785>
3. Cortés J, Martínez N, Martín M, Sanz J, Santos J, Suárez M, et al. Epidemiological features and clinical repercussions of Supernumerary Teeth in a multicenter study: a review of 518 patients with Hyperodontia in spanish population. *Eur J Dent* 2020; 14 (03): 415-22. <https://doi.org/10.1055/s-0040-1712860>
4. Passos D, Rocha F, De Sousa S. Diente supernumerario impactado en región anterior del maxilar. Reporte de un caso. *Rev. investig. cient. tecnol.* 2019 Diciembre; 3(2). [https://doi.org/10.36003/Rev.investig.cient.tecnol.V3N2\(2019\)6](https://doi.org/10.36003/Rev.investig.cient.tecnol.V3N2(2019)6)
5. Fuentes R, Álvarez G, Garay I, Arias A, Dias FJ. Dientes supernumerarios suplementarios en un paciente adulto parcialmente dentado: reporte de un caso. *Int. J. Morphol.* 2018 Junio; 36(2). <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-95022018000200478>
6. Mercado F. Frecuencia de supernumerarios y agenesias dentarias en pacientes que acudieron a los servicios de ortodoncia de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de Asunción. Paraguay: Universidad Nacional de Asunción; 2012.
7. Aparcana P, Huamani J. Supernumerarios múltiples no sindrómicos en dentición permanente. Reporte de caso. *Rev. estomatol. hereditaria.* 2020 Octubre; 30(4). <http://dx.doi.org/10.20453/reh.v30i4.3884>
8. Flor M, Poma B. Prevalencia y características de dientes supernumerarios en radiografías panorámicas de un centro radiológico, Tacna 2020-2021. Perú: Universidad César Vallejo; 2022.
9. Mayol M, Andrade E, Retamal B, Bueno L, Iurovski R. Fibrina rica en plaquetas y leucocitos en el tratamiento de defectos intra-óseos: revisión narrativa. *Rev. Clin. Periodoncia Implantol. Rehabil. Oral.* 2018; 11(1). <http://dx.doi.org/10.4067/S0719-01072018000100054>
10. Xu J, Gou L, Zhang P, Li H, Qiu S. Platelet-rich plasma and regenerative dentistry. *Australian Dental Journal* 2020; 65: 131-42. <https://doi.org/10.1111%2Fadj.12754>
11. Hernández E, Silvera K. Prevalencia de dientes supernumerarios en radiografías panorámicas de un centro de radiodiagnóstico, Lima 2019. Perú: Universidad César Vallejo; 2021.
12. Valdivieso J. Beneficios de la aplicación del plasma rico en fibrina en alveólos postexodoncia Ecuador: Universidad Nacional de Chimborazo; 2022.
13. Salgado-Peralvo A, Salgado-García A, Arriba L. Nuevas tendencias en regeneración tisular: fibrina rica en plaquetas y leucocitos. *Rev. Esp. Cir. Oral Maxilofac.* 2017; 39(2). <https://dx.doi.org/10.1016/j.maxilo.2016.03.001>
14. Bonilla R. Plasma rico en plaquetas y su aplicación en la regeneración ósea después de cirugía de terceros molares. Universidad de Guayaquil; 2020.
15. Horna K. Eficacia del uso de PRF en la cicatrización del alveolo post exodoncia dentaria simple y compleja en la clínica estomatológica de Moche de la Universidad Nacional de Trujillo, 2016. Perú: Universidad Nacional de Trujillo; 2019.
16. Fregoso C. Evaluación del dolor y del trismo postoperatorio en cirugía de tercer molar; con aplicación de fibrina rica en plaquetas y leucocitos vs

- técnica convencional. Estudio piloto. México: Benemerita Universidad Autónoma de Puebla; 2022.
17. Greco T, Cabrera P, Bogarin C, Invernizzi C. Exodoncia de tercer molar con posterior utilización de plug y membrana de fibrina rica en plaquetas y leucocitos (L-PRF). *Rev. Cient. Odont. UAA*. 2020; 2(1): p. 12-16.
  18. Haydar K, Pastrana S, Cabrales R, Diaz A, Bustillo JM. Efectividad de la regeneración postextracción con el empleo de Fibrina Rica en Plaqueta. Colombia: Universidad de Cartagena; 2019.
  19. López E, Pascual A. Fibrina rica en plaquetas en la cicatrización de los tejidos periodontales. *Odontol. Sanmarquina*. 2020; 23(1). <https://doi.org/10.15381/os.v23i1.17506>
  20. Rubio D. Evaluación clínica de las plaquetas ricas en fibrina (PRF) y sus efectos sobre alveolos dentarios posterior a la exodoncia simple de premolares inferiores. Chile: Universidad Andres Bello; 2013.
  21. Chandrasekaran B, Suresh N, Muthusamy S. Platelet-Rich Fibrin with Bone Grafts for Regeneration of Bony Defect following Extraction of Supernumerary Teeth: A Case Report. *Chin J Dent Res*. 2017;20(4):231-34. <https://doi.org/10.3290/j.cjdr.a39223>