

**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE ODONTOLOGÍA**

TEMA:

Plasma rico en fibrina como estrategia biológica en exodoncias.

UCSG A-2025. Estudio clínico.

AUTORA:

Calvache Sánchez, Shahaly Fyorella

**Trabajo de titulación previo a la obtención del título de
ODONTÓLOGA**

TUTOR:

Dr. Lema Gutiérrez, Héctor Alfredo

Guayaquil, Ecuador

04 de septiembre del 2025



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE ODONTOLOGÍA

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación fue realizado en su totalidad por **Calvache Sánchez, Shahaly Fyorella**, como requerimiento para la obtención del título de **Odontóloga**.

TUTOR

f. _____

Dr. Lema Gutiérrez, Héctor Alfredo

DIRECTOR DE LA CARRERA

f.

Dra. Andrea Cecilia Bermúdez Velásquez

Guayaquil, al 4 del mes de septiembre del año 2025



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE ODONTOLOGÍA

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, **Calvache Sánchez, Shahaly Fyorella**

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación, **Plasma rico en fibrina como estrategia biológica en exodoncias. UCSG A-2025. Estudio clínico**, previo a la obtención del título de **Odontóloga**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, al 4 día del mes de septiembre del año 2025

LA AUTORA

f. _____

Calvache Sánchez, Shahaly Fyorella



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE ODONTOLOGÍA

AUTORIZACIÓN

Yo, **Calvache Sánchez, Shahaly Fyorella**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Plasma rico en fibrina como estrategia biológica en exodoncias. UCSG A-2025. Estudio clínico**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, al 4 día del mes de septiembre del año 2025

LA AUTORA

f. _____

Calvache Sánchez, Shahaly Fyorella

REPORTE COMPILATIO



CERTIFICADO DE ANÁLISIS
magister

FYORELLA CALVACHE Fibrina Avanzada Rica en Plaquetas (A- PRF) como Estrategia Biológica en Exodoncia de Terceros Molares Inferiores



Nombre del documento: FYORELLA CALVACHE Fibrina Avanzada Rica en Plaquetas (A- PRF) como Estrategia Biológica en Exodoncia de Terceros Molares Inferiores.docx
ID del documento: 68b595180cc8c5109e15f2494d325720ef933d2a
Tamaño del documento original: 51,08 kB

Depositante: Hector Alfredo Lema Gutierrez
Fecha de depósito: 1/9/2025
Tipo de carga: interface
fecha de fin de análisis: 1/9/2025

Número de palabras: 2841
Número de caracteres: 18.040

Ubicación de las similitudes en el documento:

TUTOR

f. _____

Dr. Lema Gutiérrez, Héctor Alfredo

AGRADECIMIENTO

A Dios, por haber escuchado mis oraciones y por darme la fuerza para cumplir uno de mis más grandes sueños: graduarme. Gracias por sostenerme en todo este proceso y por demostrarme que cada oración, incluso aquellas hechas con lágrimas en los ojos, valió la pena.

A mi papá, porque todo lo que soy y lo que hoy estoy logrando se lo debo a él. Gracias por enseñarme con tu ejemplo, por ser mi fuerza y mi inspiración. Este logro es tuyo tanto como mío, y cada página de este trabajo la escribí pensando en ti.

A mi mamá, que con su cariño y apoyo ha sido mi sostén. A mis hermanos, Dareck y Marcell, por ser la luz que ilumina mis días, mis motores para seguir adelante, quienes me recuerdan a diario la razón por la que debo luchar y nunca rendirme.

A mi abuelita Cumanda, que con su ternura y sus oraciones ha estado siempre acompañándome, incluso en la distancia. Y a mi papi Silvio, que desde el cielo me acompaña, cuidándome y guiándome en cada paso.

A toda mi familia, gracias por estar conmigo en cada etapa, en cada caída y en cada triunfo, por nunca soltarme la mano y ser mi raíz más fuerte.

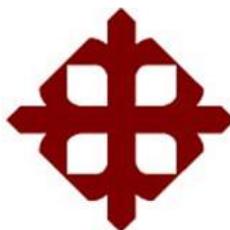
A mis mejores amigos, porque con ustedes he reído, he llorado y he encontrado refugio en los momentos más difíciles. Gracias por escucharme, por abrazarme cuando sentí que no podía más y por alegrarse conmigo en cada paso. A ustedes, Nicolle, Maris, Erick, Sebastián, Melannie, Jailine, Lizzie, gracias por ser esa familia que la vida me regaló.

A mi Dra Ceci, por demostrarme que cuando se enseña con amor, se marca para siempre.

Y a mi novio Mateo, gracias por ser mi compañero de vida y de sueños, por creer en mí cuando yo misma dudaba, por sostenerme, por darme fuerzas y por estar siempre ahí buscando la manera de hacerme la vida más ligera. Este logro también es tuyo, porque fuiste parte fundamental de todo mi proceso.

DEDICATORIA

A mi papá, con todo mi corazón, porque este logro es principalmente para ti. Gracias por ser mi fuerza, mi ejemplo y la razón por la que nunca dejé de creer en mí. A mis hermanos, Dareck y Marcell, por ser mi alegría y mi motor diario para seguir adelante. A Mateo, por su amor, apoyo incondicional y por creer en mí en cada paso de este camino.



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE ODONTOLOGÍA**

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f. _____

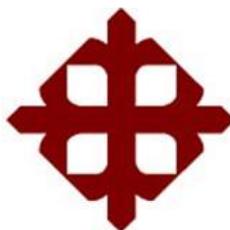
ANDREA CECILIA BERMÚDEZ VELÁSQUEZ
DECANO O DIRECTOR DE CARRERA

f. _____

JAVIER ANDRES LÓPEZ ESPINOZA
COORDINADOR DEL ÁREA O DOCENTE DE LA CARRERA

f. _____

HARRY JOSÉ MARQUEZ FLORES
OPONENTE



**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD – ODONTOLOGÍA
CARRERA DE ODONTOLOGÍA**

CALIFICACIÓN

TUTOR

f. _____
Dr. Lema Gutiérrez, Héctor Alfredo

RESUMEN

Introducción: el uso de Advanced Platelet-Rich Fibrin (A-PRF) es una alternativa para acelerar la cicatrización de tejidos blandos, controlar la inflamación y reducir el riesgo de complicaciones tras la exodoncia de terceros molares. **Objetivo:** evaluar el efecto del uso de A-PRF sobre la cicatrización postoperatoria post exodoncia de terceros molares inferiores. **Metodología:** diseño cuasiexperimental intraindividual tipo boca dividida con exodoncias de terceros molares de 21 pacientes, con A-PRF en un alveolo y sin A-PRF en el otro. **Resultados:** con el índice de Landry se observó que el día 7 de evaluación en el caso del alveolo con A-PRF la mayoría (57,1%) mostró una cicatrización adecuada seguida de regular (38,1%). Para el caso control en la mayoría (52,4%) fue muy mala seguida de regular (42,9%), con diferencias significativas entre ambos lados (valor-p < 0,05). En el caso del día 14 de evaluación con el A-PRF una mayoría significativa (71,4%) mostró cicatrización excelente y en el grupo control fue buena (71,4%), pero con algunos caso todavía regular, con diferencias significativas entre ambos lados (valor-p < 0,05). En todas las características evaluadas como dolor, grado de inflamación y trismus, los resultados con el uso de A-PRF fueron mejores que en el grupo control. Ningún paciente presentó osteítis alveolar. En el día 14 la mayoría de los signos habían desaparecido, logrando una cicatrización satisfactoria en el 100% de los pacientes. **Conclusiones:** Los resultados de la investigación demuestran un efecto superior en la cicatrización postoperatoria tras la exodoncia de terceros molares inferiores con el uso de A-PRF. **Palabras clave:** *alveolo, Advanced Platelet-Rich Fibrin (A-PRF), dolor, exodoncia, índice Landry, trismus, osteítis alveolar*

ABSTRACT

Introduction: The use of advanced platelet-rich fibrin (A-PRF) is a potential strategy to accelerate soft-tissue healing, control inflammation, and reduce complications after third-molar extraction. **Objective:** To evaluate the effect of A-PRF on postoperative healing following mandibular third-molar extractions. **Methods:** Split-mouth, intra-individual quasi-experimental design in 21 patients undergoing extraction of mandibular third molars; A-PRF was applied to one socket and not to the contralateral socket. **Results:** Using the Landry wound healing index, at day 7 the A-PRF side showed mostly adequate healing (57.1%), followed by fair (38.1%). In the control side, most cases were very poor (52.4%), followed by fair (42.9%), with significant differences between sides ($p < 0.05$). At day 14, the A-PRF side showed a significant majority with excellent healing (71.4%), whereas the control side was mostly good (71.4%) with some fair cases remaining; differences were significant ($p < 0.05$). Across all outcomes assessed—pain, degree of inflammation, and trismus—the A-PRF side outperformed the control. No patient developed alveolar osteitis. By day 14, most clinical signs had resolved, achieving satisfactory healing in 100% of patients. **Conclusions:** A-PRF demonstrated superior postoperative healing after mandibular third-molar extraction in this cohort.

Keywords: *extraction socket, Advanced Platelet-Rich Fibrin (A-PRF), pain, tooth extraction, Landry wound healing index, trismus, alveolar osteitis (dry socket)*

INTRODUCCIÓN

Uno de los procedimientos quirúrgicos más comunes en odontología es la exodoncia de terceros molares inferiores¹⁻³, a nivel mundial, se estima que aproximadamente el 36,9% de las personas presentan al menos un tercer molar impactado, siendo la mandíbula el sitio más frecuente de impactación⁴.

En Ecuador, un estudio de Abril-Pesántez et al., reportó mayor prevalencia de impactación (41%) en la posición clase I, tipo A según la tipo A según la clasificación de Pell y Gregory⁵. Otra investigación de Pachacama evidenció elevada frecuencia de impactación en los terceros molares mandibulares, con posición mesioangular según la clasificación de Winter en ambos lados (LI: 43,1% y LD: 39,9%)⁶.

La extracción de terceros molares está asociada con complicaciones postoperatorias como dolor, inflamación, trismus y alveolitis⁷⁻⁹. El dolor puede incidir en la eficacia del proceso de cicatrización y en el grado de inflamación tisular^{1,2,8,10}.

La inflamación manifestada como hinchazón de los tejidos perimaxilares, es una respuesta fisiológica normal,

pero cuando es excesiva puede interferir con la adecuada cicatrización^{2,3,11}.

La limitación de la apertura bucal o trismus dificulta la higiene oral, ingesta de alimentos y la función social del paciente, el grado de severidad puede asociarse con una cicatrización tardía¹²⁻¹⁴.

La osteítis alveolar o alveolitis seca, ocurre por la desintegración del coágulo sanguíneo y la exposición del hueso alveolar^{15,16}, esta afección suele aparecer entre el tercer y quinto día post extracción, y su prevención es prioridad en cirugía oral^{17,18}.

La osteítis alveolar es una de las complicaciones más comunes, la cual varía entre el 0,5% y el 5% en extracciones rutinarias^{19,20}, y en extracciones de terceros molares inferiores impactados puede alcanzar hasta el 30%^{21,22}.

Un indicador directo del éxito posquirúrgico es la cicatrización de los tejidos blandos⁷, un cierre adecuado y rápido del alveolo. dental minimiza el riesgo de complicaciones secundarias^{2,23}. La fibrina rica en plaquetas y leucocitos (L-PRF) es una alternativa biológica que ayuda a

mejorar la cicatrización de tejidos blandos y duros^{24,25}.

El L-PRF (Leukocyte- and Platelet-Rich Fibrin) contiene leucocitos, plaquetas y red de fibrina y surgió como una evolución de los concentrados plaquetarios^{26,27}, eliminando el uso de anticoagulantes, ya que el proceso inicia en el tubo de recolección, siendo fundamental la centrifugación inmediata para separar adecuadamente sus componentes²⁸.

La A-PRF es una estrategia biológica regenerativa de segunda generación, a diferencia del L-PRF con protocolo de rotación por minuto (rpm) en un rango entre 2.500 a 3.000 rpm para 10 a 12 minutos^{12,13}.

En A-PRF el protocolo de centrifugación es de menor velocidad y mayor duración (1500 rpm, 14 minutos), lo que resulta en una matriz de fibrina más porosa y con mayor concentración de leucocitos y monocitos²⁸, promoviendo una liberación prolongada de factores de crecimiento como TGF- β , VEGF y PDGF por hasta 14 días¹³.

Estas propiedades hacen del A-PRF una alternativa más eficiente para

acelerar la cicatrización de tejidos blandos²⁶, controlar la inflamación y reducir el riesgo de complicaciones tras la exodoncia²⁹.

En Ecuador la evidencia clínica sobre su uso aún es limitada, por lo tanto, este estudio tiene como objetivo general evaluar el efecto del uso de A-PRF sobre la cicatrización postoperatoria tras la exodoncia de terceros molares inferiores.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se llevó a cabo un estudio de enfoque cuantitativo de alcance analítico, de tipo clínico, prospectivo, comparativo y de campo. De diseño cuasiexperimental intraindividual tipo boca dividida donde cada paciente reporta dos observaciones, actuando como su propio control al recibir A-PRF en un lado y sin A-PRF en el otro²⁹.

La muestra quedó conformada por 21 pacientes que acudieron a la Clínica Odontológica de la Universidad de Santiago de Guayaquil durante el período A- 2025, el muestreo fue no probabilístico por conveniencia según la disponibilidad de pacientes y cumplimiento de los criterios de

inclusión y exclusión establecidos.

Criterios de inclusión

- De ambos sexos, entre 18 y 40 años, en estado general de salud compatible con cirugía ambulatoria.
- Con terceros molares inferiores bilateralmente indicados para exodoncia quirúrgica, con diagnóstico de inclusión ósea parcial o total, según criterios radiográficos y clínicos.
- Con patrón de inclusión de los terceros molares permita realizar la intervención bajo las mismas condiciones quirúrgicas en ambos lados (simetría en la dificultad quirúrgica, clasificación de Pell y Gregory y tipo de angulación).
- Participación voluntaria en el estudio, previa explicación del procedimiento, y que firmen el consentimiento informado.
- Con una historia médica que no contraindique la toma de muestras de sangre venosa ni la aplicación de A-PRF.
- Comprometidos a asistir a los

controles clínicos establecidos en los días 7 y 14 postoperatorios.

Criterios de exclusión

- Con enfermedades sistémicas descompensadas o condiciones médicas que contraindiquen procedimientos quirúrgicos (diabetes no controlada, coagulopatías, inmunosupresión, etc.).
- Con infecciones activas, abscesos o pericoronaritis en la región de los terceros molares al momento de la cirugía.
- Entratamiento con anticoagulantes, corticosteroides, inmunosupresores o bifosfonatos.
- Con antecedentes de trastornos hemorrágicos o alteraciones hematológicas que dificulten la obtención de PRF autólogo.
- Que hayan recibido radioterapia o quimioterapia en los últimos 12 meses.
- Mujeres embarazadas o en período de lactancia.
- Con dificultades anatómicas o

quirúrgicas marcadamente asimétricas entre ambos terceros molares inferiores (por ejemplo, una pieza retenida completamente y otra parcialmente erupcionada, o con distinto grado de complejidad quirúrgica).

- Que decidan retirarse del estudio en cualquier etapa.

Procedimiento

- 1º. Se gestionó el permiso formal ante la Directora de la Carrera para el uso de la Clínica Odontológica de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, donde se desarrolló la fase clínica del estudio. Y el aval del Comité de Ética correspondiente.
- 2º. Se inició con la fase de intervención clínica, aplicando el diseño de boca dividida: en cada paciente se realizó la exodoncia bilateral de los terceros molares inferiores, bajo condiciones de esterilidad.
- 3º. Se utilizó bloqueo del nervio alveolar inferior con lidocaína al 2% con epinefrina 1:100.000, complementado con infiltración vestibular si es necesario.
- 4º. Se empleó la técnica de Joseph Choukroun para A- PRF¹³. Se obtuvieron 10 ml de sangre venosa por punción del pliegue del codo, colocada en tubos sin anticoagulante y centrifugada inmediatamente a 1500 rpm por 14 minutos. Con extracción de la capa intermedia rica en plaquetas y fibrina para su aplicación directa en el alveolo.
- 5º. Se aplicó la Escala Visual Análoga (EVA) del 0 al 10, en los días 7 y 14 postoperatorios.
- 6º. Se evaluó la inflamación mediante medición lineal con regla milimétrica entre puntos anatómicos fijos (ángulo mandibular – trago, y comisura labial – trago) en el día 7 postoperatorios.
- 7º. Para la evaluación del trismus se midió la distancia interincisal máxima (apertura bucal) con calibrador en milímetros antes de la cirugía, y los 7 días después.
- 8º. La evaluación de la cicatrización de tejidos blandos se empleó el Índice de cicatrización de Landry, Turnbull y Howley, en los días 7 y 14

postoperatorios.

9º. La evaluación de osteítis alveolar fue mediante inspección del sitio quirúrgico y valoración de dolor persistente sin mejoría, exposición ósea o halitosis, en el día 7 postoperatorios.

10º Se realizaron controles clínicos en los días 7 y 14 postoperatorios, registrando las variables definidas con sus respectivas técnicas de evaluación

11º. Se recopilaron y tabularon los datos en una hoja de cálculo del programa Excel de Microsoft.

Análisis y procesamiento de datos

Los datos recolectados fueron procesados con el programa estadístico SPSS versión 27 de la IBM. Se utilizaron estadísticas descriptivas (media, desviación estándar, frecuencias) para caracterizar la muestra y las variables clínicas.

Para evaluar la evolución por sexo y edad se utilizaron pruebas no paramétricas. U de Mann-Whitney en el caso del sexo y Kruskal-Wallis para la edad.

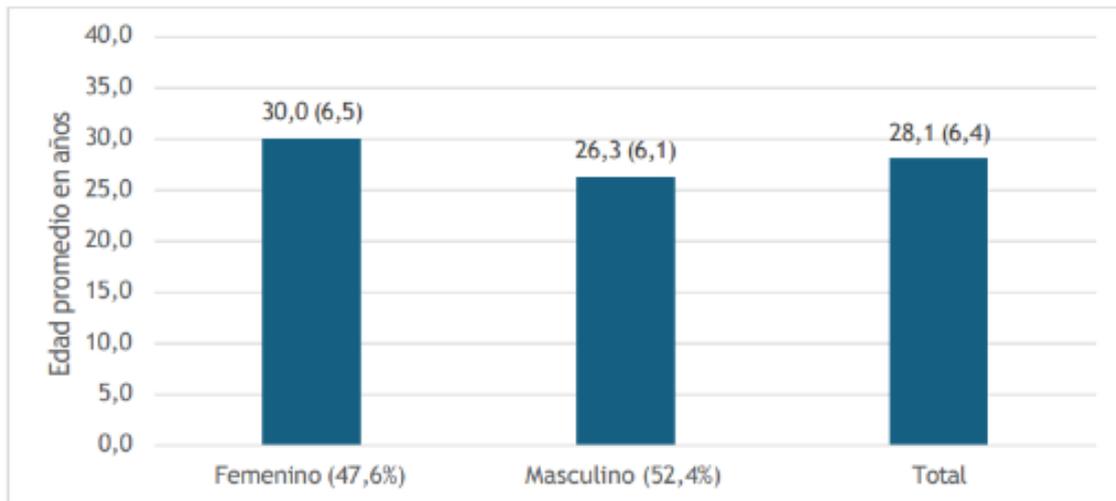
Para comparar las diferencias entre los sitios tratados con A-PRF y los sitios control en el mismo paciente (boca dividida), se aplicaron pruebas de normalidad con el estadístico Shapiro-Wilk, posteriormente se utilizó la prueba t de Student para muestras relacionadas (para el trismus) o la prueba de Wilcoxon (para el resto de las variables). Se reportó significancia con valor- $p < 0,05$.

RESULTADOS

Se analizaron 21 pacientes mediante un estudio con diseño de boca dividida, que asistieron a la Clínica Odontológica de la Universidad de Santiago de Guayaquil durante el período A- 2025, para exodoncia de terceros molares.

La edad promedio de los pacientes fue de 28 años. La distribución por sexo evidenció mayoría del sexo masculino con edad media menor en comparación con el sexo femenino (Figura 1).

Figura 1 Características demográficas de los pacientes



Los resultados de la tabla evidencian que no existen diferencias en la evolución postoperatoria según el sexo y la edad de los pacientes (valor-p \geq 0,05). Lo que sugiere que, ambas características demográficas no influyen en el grado de cicatrización al día 7 y al día 14 de observación.

Tabla 1 *Diferencias por edad y sexo de la evolución posoperatoria*

Variable	Significancia	Día 7		Día 14	
		A-PRF	Control	A-PRF	Control
Sexo	Valor p	0,973	0,173	0,918	0,557
Edad	Valor p	0,608	0,179	0,273	0,389

Nivel de significancia 5%. Prueba U de Mann-Whitney (sexo). Prueba H de Kruskal-Wallis (edad).

Los resultados de la intensidad del dolor postoperatorio evaluado mediante la escala EVA entre el alveolo tratado con A-PRF y el que no recibió intervención, solo han sido calculados para los datos de la evaluación del día 7. Esto debido a que en el día 14 el 100% de los pacientes con A-PRF no reportaron dolor, y los del control solo 6 pacientes refirieron dolor en el nivel 1 y 2 pacientes en el nivel 2 de la escala EVA.

La intensidad del dolor en el día 7 de evaluación fue inferior en el alveolo tratado con A-PRF en comparación con el grupo control (mediana 1 vs 5). Además esta diferencia fue significativa (valor-p < 0,05), lo que sugiere que la técnica A-PRF es más eficaz en el manejo del dolor (Tabla 2).

Tabla 2 *Comparación intensidad de dolor día 7 de evaluación entre ambos alveolos*

Estadísticos	A-PRF	Control	Valor-p
Mediana	1	5	
Mínimo	0	0	0,00
Máximo	6	9	

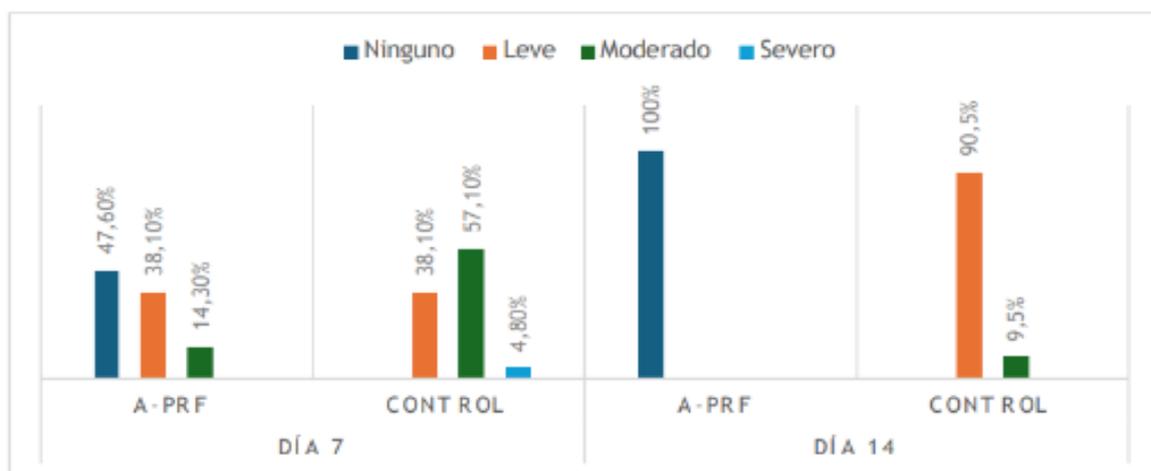
Nivel de significancia 5%. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon para muestras relacionadas.

El resultado de la figura 2 muestra que en el día 7 de evaluación en el alveolo

tratado con A-PRF se observó mayor porcentaje de pacientes sin inflamación y en el grupo control una mayoría significativa reportó dolor leve a moderado.

el grupo control una mayoría significativa reportó dolor leve pero algunos casos moderado. Estas diferencias fueron estadísticamente significativas entre ambos alvéolos (valor-p <0,05).

Figura 2 Grado de inflamación de los tejidos blando en ambos alveolos día 7 y 14 de evaluación



Los resultados de la tabla 3 muestran la comparación de la apertura bucal (trismus) entre ambos alveolos.

Para el día 7 de evaluación se observaron diferencias significativas (valor-p < 0,05). Con una apertura media mayor en el alveolo tratado con A- PRF en comparación con el grupo control.

Para el día 14 de evaluación en el alveolo tratado con A-PRF el 100% de pacientes no presentó inflamación y en

En el caso de la evaluación el día 14 la apertura media fue similar en ambos alveolos, sin diferencia significativa. Estos resultados sugieren que indistintamente de la técnica, el tiempo también es determinante en la variación de la apertura bucal.

Tabla 3 Comparación de variación en la apertura bucal (trismus) entre ambos lados tratados con y sin A-PRF

Estadístico	Día 7		Día 14	
	A-PRF	Control	A-PRF	Control
Media	41,10	36,95	44,29	44,29
Desviación estándar	7,070	7,984	4,951	4,951
Valor-p	0,009		1,00	

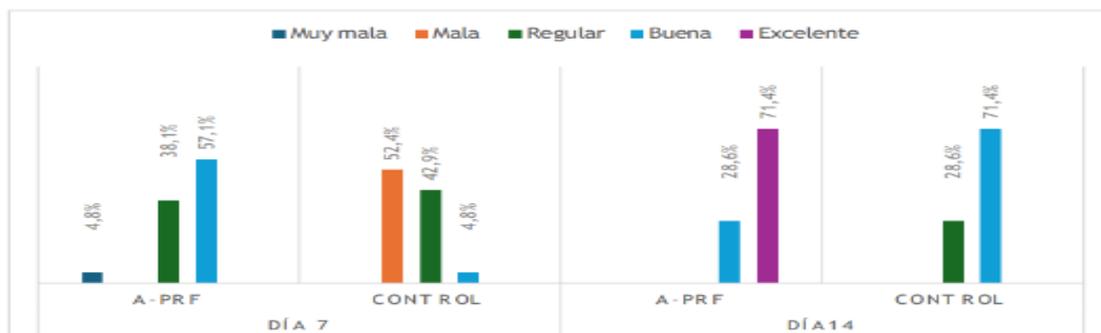
Nivel de significancia 5%. Prueba T de Student de muestras emparejadas.

En cuanto a la presencia de osteítis alveolar, ningún paciente presentó esta condición tras la exodoncia de los terceros molares

Mediante el índice de Landry se observó que el día 7 de evaluación en el caso del alveolo con A-PRF la mayoría mostró una cicatrización adecuada seguida de regular. Para el caso control en la mayoría fue muy mala seguida de regular, con diferencias significativas entre ambos lados (valor-p < 0,05) (Figura 3).

En el caso del día 14 de evaluación con el A-PRF una mayoría significativa mostró cicatrización excelente y en el grupo control fue buena, pero con algunos caso todavía regular, con diferencias significativas entre ambos lados (valor-p < 0,05) (Figura 3).

Figura 3 Grado de cicatrización de los tejidos blando en ambos alveolos día 7 y 14 de evaluación



DISCUSIÓN

El objetivo de la investigación fue evaluar el efecto del uso de A-PRF (Advanced Platelet-Rich Fibrin) sobre la cicatrización postoperatoria tras la exodoncia de terceros molares inferiores, con evaluación de control el día 7 y 14.

Entre los hallazgos relevantes de la investigación se observó Mediante el índice de Landry se observó que el día 7 de evaluación en el caso del alveolo con A-PRF la mayoría (57,1%) mostró una cicatrización adecuada seguida de regular (38,1%). Para el caso control en la mayoría (52,4%) fue muy mala seguida de regular (42,9%), con diferencias significativas entre ambos lados (valor-p < 0,05).

En el caso del día 14 de evaluación con el A-PRF una mayoría significativa (71,4%) mostró cicatrización excelente seguida de buena (28,6%) y en el grupo control fue buena (71,4%), pero con algunos caso todavía regular (28,6%), con diferencias significativas entre ambos lados (valor-p < 0,05).

Estos resultados son coherentes con el estudio de Nowak et al.³⁰, quienes han evaluado la cicatrización con el índice de Landry en periodos de 7 y 14

días, en sus hallazgos encontraron que la técnica de A- PRF mostró valores superiores de cicatrización de curación frente a los controles.

Además, la investigación de Lee et al.⁷, también ha confirmado que el uso de A- PRF mejora la cicatrización de tejidos blandos, con mayoría significativa de pacientes (85,6%) en la escala buena a excelente del índice Landry.

También se ha mencionado que el uso de A-PRF está asociado con menor frecuencia de osteítis alveolar y menor respuesta inflamatoria sistémica, brindando un mecanismo plausible para optimizar la reparación de los tejidos blandos³¹.

En cuanto a la intensidad del dolor la investigación reportó en el día 7 de evaluación fue inferior en el alveolo tratado con A-PRF en comparación con el grupo control (mediana 1 vs 5), con diferencias significativa (valor-p < 0,05), lo que sugiere que la técnica A-PRF es más eficaz en el manejo del dolor.

Estos resultados son consistentes con la investigación de Caymaz y Uyanik³² quienes señalaron que el A-PRF

permite obtener puntajes menores de la escala EVA y menor ingesta de analgésicos, con un efecto visible en los primeros 7 días después de la cirugía.

Sin embargo, al comparar la A-PRF con apósito de gelatina la investigación de Praganta et al.,³³, reportaron que la colocación de A-PRF en los alvéolos no redujo el dolor ni la hinchazón posoperatorios en comparación con el apósito de gelatina. Donde las puntuaciones medias de EVA no mostraron diferencias estadísticamente significativas entre el lado A-PRF y el lado control (gelatina), siendo de 29,6 (IC del 95%: 23,9; 35,3) y 29,5 (IC del 95 %: 23,5;35,5) el día 2, y disminuyendo a 12,6 (IC del 95 %: 8,7; 16,5) y 14,2 (IC del 95 %:10,0; 18,4) el día 7³³. Estos hallazgos difieren del presente estudio debido al uso de apósitos de gelatina, en nuestro caso en el alveolo del grupo control no se colocó ningún apósito u otro material.

El grado de inflamación de los tejidos blandos en el caso del alveolo tratado con A-PRF se observó sin inflamación (47,6%) y leve (38,10) en el día 7 de control, y en el día 14 el 100% de los pacientes sin inflamación. Caso

contrario en el grupo control donde en el día 7 el 57,1% presentó nivel moderado y el 4,8% severo. El día 14 aunque la mayoría (90,5%) fue leve aún se reportaron algunos casos moderados (9,5%).

Y respecto al trismus en el día 7 de evaluación el alveolo tratado con A-PRF evidenció mayor apertura bucal en promedio (41,1 mm) en comparación con el grupo control (36,9 mm) con diferencias significativas (valor-p < 0,05). Pero en el día 14 los valores fueron iguales sin diferencias.

Al respecto, estudios como el Torul et al.,³⁴ no han reportado efecto de A-PRF sobre trismus pese a varios beneficios en otros desenlaces. Sin embargo, los autores Canellas et al.¹⁵, si han determinado una reducción temprana del trismus con el uso de A-PRF .

Al respecto, Hanif y Azhar³⁵ mencionan que el uso de A-PRF puede mejorar la apertura bucal tras la exodoncia, lo que es una consecuencia directa debido a que mejora la cicatrización, reduce el dolor y la inflamación. Según Balakrishnan et al.,³ señalan que el manejo del trismus también requiere de un enfoque multidisciplinario ya que el A-PRF es un tratamiento

complementario, por lo que muchas veces se recurre a antiinflamatorios y analgésicos.

CONCLUSIONES

El uso de A-PRF evidenció un efecto superior en la cicatrización postoperatoria tras la exodoncia de terceros molares inferiores.

El uso de A-PRF fue mejor en el manejo del dolor, grado de inflamación y trismus.

Ningún paciente presentó osteítis alveolar.

Se reportaron hallazgos más relevantes en día 7 de evaluación

En el día 14 la mayoría de los signos y síntomas habían desaparecido.

El sexo y la edad no influyeron en la evolución postoperatoria.

Recomendaciones

Se recomienda ampliar el tamaño muestral y realizar la investigación en más centros de salud o clínicas, con el propósito de obtener resultados más generalizables y mejorar la validez externa.

Considerar variables clínicas como consumo de tabaco, diabetes (HbA1c), que podrían modificar el efecto del uso de A-PRF, influyendo en la respuesta a la inflamación, estabilidad del coagulo y tiempo de cicatrización.

REFERENCIAS

1. Gülşen U, Şentürk M. Effect of platelet rich fibrin on edema and pain following third molar surgery: a split mouth control study. BMC oral health. 2017 Jan; 17(1): p. 79. <https://doi.org/10.1186/s12903-017-0371-8>.
2. Uyanık L, Bilginaylar K, Etikan İ. Effects of platelet-rich fibrin and piezosurgery on impacted mandibular third molar surgery outcomes. Head & face medicine. 2015 Apr; 11(25): p. <https://doi.org/10.1186/s13005-015-0081-x>.
3. Ozgul O, Senses F, Er N, Tekin U, Tuz H, Alkan A, et al. Efficacy of platelet rich fibrin in the reduction of the pain and swelling after impacted third molar surgery: randomized multicenter split-mouth clinical trial. Head & face medicine. 2015 May; 11(37): p. <https://doi.org/10.1186/s13005-015->

0094-5.

4. Pinto A, Francisco H, Marques D, Martins J, Caramês J. Worldwide Prevalence and Demographic Predictors of Impacted Third Molars- Systematic Review with Meta-Analysis. *J Clin Med*. 2024 Dec; 11(13): p. 7533. doi: 10.3390/jcm13247533.
 5. Abril-Pesántez D, Calle-Calle S, Ojeda-Arechua E, Palacios Astudillo I, Ordoñez G. Prevalence of the position of mandibular third molars according to the Pell and Gregory classification of patients attending the faculty of dentistry of the University of Cuenca-Ecuador 2023. *World Journal of Advanced Research an Reviews*. 2023 Dec; 21(02): p. 544-551. doi.org/10.30574/wjarr.2024.21.2.0425.
 6. Pachacama López D. Prevalencia de la posición de terceros molares de acuerdo a las clasificaciones de Winter, Pell & Gregory, en la parroquia Chillogallo del sur de Quito. Tesis de pregrado para título de odontólogo. Quito: Universidad Central del Ecuador, Facultad de medicina; 2022 80 páginas. Report No.:
- <https://www.dspace.uce.edu.ec/entities/publication/9f1ebaf4-b3c6-40d5-bf34-39f5b28db3b2>.
7. Lee C, Zhang S, Leung Y, Li S, Tsang C, Chu C. Patients' satisfaction and prevalence of complications on surgical extraction of third molar. Patient preference and adherence. 2015 Jun; 9(1): p. p.257–263. <https://doi.org/10.2147/PPA.S76236>.
 8. Gelesko S, Long L, Faulk J, Phillips C, Dicus C, White RP. Cryotherapy and topical minocycline as adjunctive measures to control pain after third molar surgery: an exploratory study. *Journal of oral and maxillofacial surgery : official journal of the American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons*. 2016 Aug; 69(11): p. e324–e332. <https://doi.org/10.1016/j.joms.2011.03.059>.
 9. Gutierrez-Vasquez D, Zavaleta-Ballarta Y, Sihuay-Torres K. Manejo farmacológico para controlar el dolor y la inflamación por extracciones de terceros molares retenidos. *Revista Cubana de Estomatología*. 2021 Diciembre;

- 58(1.http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072021000100011&lng=es&tlng=es).
10. Sandoval A, Rockenbach M, Garcia, N. Complicaciones quirúrgicas y postquirúrgicas más frecuentes en cirugía de terceros molares.Revisión de la literatura. Revista San Gregorio. 2022; 1(52): p. 189-202.<https://doi.org/10.36097/rsan.v0i52.2252>.
 11. Mena S, Rockenbach M. Complicaciones en la extracción de terceros molares mandibulares incluidos, retenidos e impactados. Revisión de la literatura. Odontología Vital. 2023 June; (38):17-25.Available from:http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1659-7752023000100017&lng=en.
 12. Gupta N, Agarwal S. Advanced- PRF: Clinical evaluation in impacted mandibular third molar sockets. J Stomatol Oral Maxillofac Surg. 2021 Feb; 122(1): p. 43-49. doi: 10.1016/j.jormas.2020.04.008.
 13. Ghanaati S, Booms P, Orłowska A, Kubesch A, Lorenz J, Rutkowski J, et al. Advanced platelet-rich fibrin: a new concept for cell-based tissue engineering by means of inflammatory cells. J Oral Implantol.2014 Dec; 40(6): p. 679-89. doi:10.1563/aaid-joi-D-14-00138.
 14. Balakrishnan G, Narendar R, Kavin T, Venkataraman S, Gokulanathan S. Incidence of Trismus in Transalveolar Extraction of Lower Third Molar. J Pharm Bioallied Sci. 2017 Nov; 9(1): p. S222-S227. doi:10.4103/jpbs.JPBS_161_17.
 15. Canellas J, Ritto F, Medeiros P. Evaluation of postoperative complications after mandibular third molar surgery with the use of platelet-rich fibrin: a systematic review and meta-analysis. Int J Oral Maxillofac Surg. 2017 Sep; 46(9): p.1138-1146. doi:10.1016/j.ijom.2017.04.006.
 16. Canales-Sermeño G, Corrales-Valencia H, Valenzuela M. Osteítis alveolar por exodoncia de terceros molares mandibulares impactados. Rev. Estomatol. Herediana. 2023; 33(1): p. 86-87. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1019-43552023000100086&lng=es.
 17. Suthanraj AK, Devar N, Velmurugan P, Veeramuthu M,

- Deepak V, Magdaline JV. Platelet Rich Fibrin (PRF) - A Novel Regenerative Material in Oral and Maxillofacial Surgery: A Literature Review. *Medical Research Archives*. 2023 Feb; 11(1): p. <https://doi.org/10.18103/mra.v11i1.3538>.
18. Singh A, Kohli M, Gupta N. Platelet rich fibrin: a novel approach for osseous regeneration. *J Maxillofac Oral Surg*. 2012 Dec; 11(4): p. 430-4. doi: 10.1007/s12663-012-0351-0.
19. Delgado K. Incidencia de Alveolitis Pos extracción en Pacientes Atendidos en el Hospital Rodríguez Zambrano. Tesis de pregrado. Manta: Universidad Laica "Eloy Alfaro de Manabí", Facultad de odontología; 2017. Report No. <https://repositorio.ulead.edu.ec/bitstream/123456789/2897/1/ULEAM-ODON-0063.pdf>.
20. Romero D, Hernández D, Valdez S, Suarez X, Bauta A, Pimienta N. La alveolitis y sus factores de riesgo en la población adulta joven. *Medicentro Electrónica* [Internet]. 2023;27(2):Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30432023000200016&lng=es.
21. Christopher M. Alveolar Osteitis. *StatPearls* [Internet]. 2023 May; 29(1).
22. Valenzuela-Ramos M, Lara-Hualacca C, Magallanes-Reyes L, Canales-Sermeño G. Incidencia de osteítis alveolar por exodoncia de terceros molares mandibulares impactados una revisión sistemática. *Avances en Odontoestomatología* 2023; 39(5): p.241-248. <https://scielo.isciii.es/pdf/odonto/v39n5/0213-1285-odonto-39-5-241.pdf>.
23. Escalante W, Castro G, Geraldo L. Fibrina rica en plaquetas (FRP): Una alternativa terapéutica en odontología. *Rev. Estomatol. Herediana* [Internet]. 2016; 26(3): p.173-178. <http://dx.doi.org/10.20453/reh.v26i3.2962>.
24. Zwitter K, MK, Vegh D, Herber V, Jakse N, Schlenke P, Zrnc TA, et al. Platelet-Rich Fibrin in Oral Surgery and Implantology: A Narrative Review. *Transfusion medicine and hemotherapy : offizielles Organ der Deutschen Gesellschaft für*

- Transfusionsmedizin und Immunhamatologie. 2022 May;50(4): p.348–359.<https://doi.org/10.1159/000527526>.
25. Rodríguez M, Sarduy L, Arce M, Veitía F, Barreto F, Pineda L. Fibrina rica en plaquetas y leucocitos como tratamiento en la periodontitis crónica. *Medicentro Electrónica* [Internet]. 2024;(28: Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30432024000100016&lng=es).
26. Temmerman A, Vandessel J, Castro A, Jacobs R, Teughels W, Pinto N, et al. The use of leucocyte and platelet-rich fibrin in socket management and ridge preservation: a split-mouth, randomized, controlled clinical trial. *J Clin Periodontol*. 2016 Nov; 43(11): p. 990-999. doi: 10.1111/jcpe.12612.
27. Salgado-Peralvo Á, Salgado-García Á, Arriba-Fuente L. Nuevas tendencias en regeneración tisular: fibrina rica en plaquetas y leucocitos. *Rev Esp Cirug Oral y Maxilofac* [Internet]. 2017; 39(2): p.91-98.<https://dx.doi.org/10.1016/j.maxilo.2016.03.001>.
28. Miron R, Chai J, Fujioka-Kobayashi M, et al. Evaluation of 24 protocols for the production of platelet-rich fibrin. *BMC Oral Health*. 2020; 20(310):p.215-225.doi.org/10.1186/s12903-020-01299-w.
29. Zahid T, Nadershah M. Effect of Advanced Platelet-rich Fibrin on Wound Healing after Third Molar Extraction: A Split-mouth Randomized Double-blind Study. *J Contemp Dent Pract*. 2019 Oct; 1(20):p.1164-1170.<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31883251/>.
30. Nowak JM, Surma S, Romańczyk M, Wojtowicz A, Filipiak KJ, Czerniuk MR. Assessment of the Effect of A-PRF Application during the Surgical Extraction of Third Molars on Healing and the Concentration of C-Reactive Protein. *Pharmaceutics*. 2021; 1(3):p.1471.<https://doi.org/10.3390/pharmaceutics13091471>.
31. Sharma A, Ingole S, Deshpande M, Ranadive P, Sharma S, Kazi N, et

- al. Influence of platelet-rich fibrin on wound healing and bone regeneration after tooth extraction: A clinical and radiographic study. *J Oral Biol Craniofac Res.* 2020; 10(4):385-390.doi:10.1016/j.jobcr.2020.06.012.
32. Caymaz M, Uyanik L. Comparison of the Effect of Advanced Platelet-Rich Fibrin and Leukocyte- and Platelet-Rich Fibrin on Outcomes after Removal of Impacted Mandibular Third Molar: A Randomized Split-Mouth Study. *Nigerian Journal of Clinical Practice.* 2019; 22(4. DOI: 10.4103/njcp.njcp_473_18).
33. Praganta J, De Silva H, De Silva R, Tong DC, Thomson W. Effect of Advanced Platelet-Rich Fibrin (A-PRF) on Postoperative Level of Pain and Swelling Following Third Molar Surgery. *Journal of oral and maxillofacial surgery : official journal of the American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons.* 2024; 82(5),581–589. <https://doi.org/10.1016/j.joms.2024.02.003>.
34. Torul D, Omezli M, Kahveci K. Evaluation of the effects of concentrated growth factors or advanced platelet rich-fibrin on postoperative pain, edema, and trismus following lower third molar removal: A randomized controlled clinical trial. *J Stomatol Oral Maxillofac Surg.* 2020; 121(6):646-651. doi:10.1016/j.jormas.2020.02.004.
35. Hanif M, Azhar Sheikh M. Efficacy of platelet rich plasma (PRP) on mouth opening and pain after surgical extraction of mandibular third molars. *J Oral Med Surg.* 2021;27(1.https://doi.org/10.1051/mbcb/2020_045).

ANEXOS

FICHA DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN POST EXODONCIA

Paciente: _____

Fecha intervención: _____ / _____ / _____

Edad: _____ Sexo: () Masculino () Femenino

Lado A-PRF: () Derecho () Izquierdo. Lado control: () Derecho ()
Izquierdo

Evaluación:

Complicación	Dia 7		Dia 14	
	A-PRF	Control	A-PRF	Control
Dolor EVA				
Inflamación				
Trismus				
Índice de Landry				
Osteítis				

Observaciones:

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA DE ODONTOLOGÍA

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Tema de investigación: Fibrina avanzada rica en plaquetas (A-PRF) como estrategia biológica en exodoncia de terceros molares inferiores

Estimado/a paciente:

Me dirijo a usted con el fin de invitarle a participar voluntariamente en el presente estudio clínico. Esta investigación tiene como propósito evaluar la influencia del uso de fibrina rica en plaquetas A-PRF (Advanced Platelet-Rich Fibrin) sobre el dolor postoperatorio, la inflamación, el trismus, la cicatrización de tejidos blandos y la aparición de osteítis alveolar, luego de la exodoncia quirúrgica de terceros molares inferiores.

Usted será parte de un procedimiento bilateral (boca dividida) en el que se extraerán ambos terceros molares inferiores. En uno de los molares se colocará A-PRF, mientras que en el otro no se colocará ningún biomaterial. Posteriormente se realizarán controles clínicos los días 7 y 14 después de la cirugía, donde se evaluarán parámetros clínicos como dolor, inflamación, apertura bucal, cicatrización y signos de complicaciones. Por lo tanto, es fundamental asistir a dichas evaluaciones, entendiendo que son esenciales para el seguimiento adecuado de su recuperación y para el desarrollo del estudio.

La participación en este estudio no implica ningún costo adicional, se brindará atención odontológica conforme a protocolos quirúrgicos establecidos, garantizando el uso de material estéril y seguimiento adecuado. No se esperan riesgos adicionales distintos a los propios del procedimiento quirúrgico convencional. Toda la información obtenida será estrictamente confidencial, y su identidad no será revelada en ningún informe o publicación. Los datos serán usados únicamente con fines científicos y académicos.

La participación en este estudio es completamente voluntaria, y usted tiene el derecho de negarse o retirarse en cualquier momento sin que esto afecte la atención que reciba. Declaro que se me ha explicado de manera clara y comprensible el objetivo y los procedimientos del estudio, que he tenido la oportunidad de hacer preguntas, y que he comprendido que mi participación es libre y voluntaria. Por tanto, autorizo mi inclusión en el estudio

titulado: *“Fibrina avanzada rica en plaquetas (A-PRF) como estrategia biológica en exodoncia de terceros molares inferiores”*

Nombre del paciente: _____

Firma del paciente: _____

Cédula de identidad: _____

Fecha: __/__/_____

Investigador responsable: Shahaly Fyorella Calvache Sánchez

1.1

Firma del investigador: _____

Tutor responsable: Dr. Héctor Alfredo Lema Gutierrez

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Calvache Sánchez, Shahaly Fyorella**, con C.C: # **2200247522** autora del trabajo de titulación: **Plasma rico en fibrina como estrategia biológica en exodoncias. UCSG A-2025. Estudio clínico** previo a la obtención del título de **Odontóloga** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, 04 de septiembre del 2025



f. _____

Nombre: **Calvache Sánchez, Shahaly Fyorella**

C.C: **2200247522**

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TEMA Y SUBTEMA:	Plasma rico en fibrina como estrategia biológica en exodoncias. UCSG A-2025. Estudio clínico.		
AUTOR(ES)	Calvache Sánchez, Shahaly Fyorella		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Dr. Lema Gutiérrez, Héctor Alfredo		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Ciencias de la Salud		
CARRERA:	Odontología		
TÍTULO OBTENIDO:	Odontóloga		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	04 de septiembre de 2025	No. DE PÁGINAS:	20
ÁREAS TEMÁTICAS:	alveolo, A-PRF, dolor, exodoncia, índice Landry, trismus, osteítis alveolar		
PALABRAS CLAVES/KEYWORDS:	alveolo, A-PRF, dolor, exodoncia, índice Landry, trismus, osteítis alveolar		
RESUMEN/ABSTRACT	<p>Introducción: el uso de A-PRF es una alternativa para acelerar la cicatrización de tejidos blandos, controlar la inflamación y reducir el riesgo de complicaciones tras la exodoncia de terceros molares. Objetivo: evaluar el efecto del uso de A-PRF sobre la cicatrización postoperatoria tras la exodoncia de terceros molares inferiores. Metodología: diseño cuasiexperimental intraindividual tipo boca dividida con exodoncias de terceros molares de 21 pacientes, con A-PRF en un alveolo y sin A-PRF en el otro. Resultados: con el índice de Landry se observó que el día 7 de evaluación en el caso del alveolo con A-PRF la mayoría (57,1%) mostró una cicatrización adecuada seguida de regular (38,1%). Para el caso control en la mayoría (52,4%) fue muy mala seguida de regular (42,9%), con diferencias significativas entre ambos lados (valor-p < 0,05). En el caso del día 14 de evaluación con el A-PRF una mayoría significativa (71,4%) mostró cicatrización excelente y en el grupo control fue buena (71,4%), pero con algunos caso todavía regular, con diferencias significativas entre ambos lados (valor-p < 0,05). En todos las características evaluadas como dolor, grado de inflamación y trismus, los resultados con el uso de A-PRF fueron mejores que en el grupo control. Ningún paciente presentó osteítis alveolar. En el día 14 la mayoría de los signos habían desaparecido, logrando una cicatrización satisfactoria en el 100% de los pacientes. Conclusiones: Los resultados de la investigación demuestran un efecto superior en la cicatrización postoperatoria tras la exodoncia de terceros molares inferiores con el uso de A-PRF.</p>		
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: 0997133328	E-mail: s.fyorecalvache@outlook.com	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::	Nombre: Javier Andres López Espinoza		
	Teléfono: 0968029136		
	E-mail: javier.lopez03@cu.ucsg.edu.ec		
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA			
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):			
Nº. DE CLASIFICACIÓN:			
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):			