

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
SEGUNDA ESPECIALIDAD EN MEDICINA HUMANA



**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA
ESPECIALIDAD PROFESIONAL DE MÉDICO ESPECIALISTA
EN ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGÍA**

**Efectividad analgésica de la infiltración intraarticular del plasma rico en
plaquetas comparado con triamcinolona en pacientes con gonartrosis del
Hospital II Chocope**

Área de Investigación:

Medicina Humana

Autor:

Fernández Alarcón, Neiser Elmer

Asesor:

Domingo Máximo, Zavala Cruzado

Código Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-3638-6203>

TRUJILLO – PERU

2023

Efectividad analgésica de la infiltración intraarticular del plasma rico en plaquetas comparado con triamcinolona en pacientes con gonartrosis del Hospital II Chocope

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.upao.edu.pe Fuente de Internet	10%
2	hdl.handle.net Fuente de Internet	3%
3	Submitted to Universidad Privada Antenor Orrego Trabajo del estudiante	1%
4	repositorio.unal.edu.co Fuente de Internet	1%
5	Submitted to Universidad de San Martín de Porres Trabajo del estudiante	1%
6	repositorio.urp.edu.pe Fuente de Internet	1%
7	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	1%
8	doku.pub Fuente de Internet	1%
9	slidehtml5.com Fuente de Internet	1%

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias < 1%

Excluir bibliografía


Activo

Declaración de originalidad

Yo, Domingo Máximo, Zavala Cruzado, docente del Programa de Estudio Segunda Especialidad de Medicina, de la Universidad Privada Antenor Orrego, asesor del proyecto de investigación titulado “Efectividad analgésica de la infiltración intraarticular del plasma rico en plaquetas comparado con triamcinolona en pacientes con gonartrosis del Hospital II Chocope”, autor Fernández Alarcón, Neiser Elmer, dejo constancia de lo siguiente:

- El mencionado documento tiene un índice de puntuación de similitud de 19%. Así lo consigna el reporte de similitud emitido por el software Turnitin el 16 de febrero del 2023.
- He revisado con detalle dicho reporte y el proyecto de investigación, “Efectividad analgésica de la infiltración intraarticular del plasma rico en plaquetas comparado con triamcinolona en pacientes con gonartrosis del Hospital II Chocope”, y no se advierte indicios de plagios.
- Las citas a otros autores y sus respectivas referencias cumplen con las normas establecidas por la Universidad.

Trujillo, 11 de octubre del 2023



DOMINGO MAXIMO

ZAVALA CRUZADO

DNI: 18084259

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3638-6203>



NEISER ELMER

FERNANDEZ ALARCON

DNI: 43512018

I. DATOS GENERALIDADES

1. TITULO Y NOMBRE DEL PROYECTO

Efectividad analgésica de la infiltración intraarticular del plasma rico en plaquetas comparado con triamcinolona en pacientes con gonartrosis del Hospital II Chocope.

2. LINEA DE INVESTIGACION

Enfermedades crónicas no transmisibles.

3. TIPO DE INVESTIGACION

3.1. De acuerdo a la orientación o finalidad: Aplicada

3.2. De acuerdo a la técnica de contrastación: Observacional

4. ESCUELA PROFESIONAL Y DEPARTAMENTO ACADEMICO

Unidad de Segunda Especialidad de la Facultad de Medicina Humana.

5. EQUIPO INVESTIGADOR

5.1. Autor: M.C. Neiser Elmer Fernández Alarcón.

5.2. Asesor: Dr. Domingo Máximo Zavala Cruzado.

6. INSTITUCION Y/O LUGAR DONDE SE EJECUTA EL PROYECTO

Servicio de Ortopedia y Traumatología del Hospital II- Chocope.

7. DURACION: 6 meses

7.1. Fecha de inicio: 1 noviembre 2022

7.2. Fecha de término: 30 de abril 2022

II. PLAN DE INVESTIGACIÓN

1. RESUMEN EJECUTIVO DEL PROYECTO DE TESIS

Se cree que la progresión de la OA resulta de un desequilibrio de citosinas las cuales activan las enzimas proteolíticas responsables de la degeneración articular¹². En la gonartrosis, la membrana sinovial ha sido un objetivo clave para el tratamiento intra-articular de inyecciones como el acetónido de triamcinolona el cual a menudo se usa para tratar condiciones inflamatorias agudas y crónicas, por el efecto básico de la modulación de la inflamación sinovial; más recientemente se han incorporado, terapias biológicas más nuevas incluidas las inyecciones de plasma rico en plaquetas. Se comparará la efectividad analgésica de la infiltración intraarticular del plasma rico en plaquetas respecto a triamcinolona en pacientes con gonartrosis del Hospital Il Chocope; noviembre 2022 – abril 2023 en un diseño de cohortes prospectivo en el que se incluirán a 24 pacientes en cada grupo de estudio. En el análisis estadístico se aplicará la prueba Chi cuadrado. Se obtendrá el riesgo relativo de una intervención respecto a la otra en relación con la efectividad analgésica, así como la estimación interválica, además se realizará con el objetivo de brindar en tratamiento de mayor efectividad a nuestros pacientes en el hospital de Chocope.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La gonartrosis es una enfermedad común degenerativa crónica de las articulaciones, que se manifiesta principalmente como dolor de rodilla, rigidez, limitación funcional e incluso puede conducir a la discapacidad. La gonartrosis afecta aproximadamente a 250 millones de personas en todo el mundo, y se estima que en Europa entre el 10,0 % y el 16,0 % de los adultos mayores de 60 años tienen artrosis de rodilla sintomática en todo el mundo¹.

La osteoartritis de rodilla fue la primera causa de discapacidad entre las osteoartritis, representando el 87 % de los días perdidos de trabajo por la

osteoartritis. En China, el número de artroplastia total de rodilla en 2018 fue de 249 000, y el costo total fue de aproximadamente 12 948 000 000 yuanes, en este sentido la carga de enfermedad causada por la osteoartritis de rodilla es enorme².

La osteoartritis (OA) de rodilla es una de las principales causas de discapacidad en los ancianos, sin embargo, existen pocos estudios para estimar la prevalencia global, la incidencia y los factores de riesgo de la OA de rodilla, en una revisión sistemática realizada en Norteamérica de los 9570 registros identificados, 88 estudios con 10 081 952 participantes fueron elegibles para este estudio. La prevalencia global agrupada de OA de rodilla fue del 16,0 % en personas de 15 años o más y fue del 22,9% en personas de 40 años o más. En consecuencia, hay alrededor de 86 7 millones de personas al año (20 años o más) con osteoartrosis de rodilla incidente en 2020 en todo el mundo³.

En el Departamento de traumatología del Hospital II Chocope durante el periodo enero a diciembre del 2021 se atendieron a un total de 458 casos de gonartrosis, en el 24% de ellos se utilizó como tratamiento la infiltración intraarticular del plasma rico en plaquetas y en el 31% se utilizó como tratamiento la infiltración intraarticular con triamcinolona.

Problema:

¿Es la infiltración intraarticular del plasma rico en plaquetas más efectiva que la infiltración de triamcinolona en pacientes con gonartrosis del Hospital II Chocope periodo noviembre 2022 – abril 2023

3. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

Patel A, et al (Suecia, 2021); evaluaron si la inyección intraarticular de plasma rico en plaquetas (PRP) y triamcenolona (esteroide) son tratamientos efectivos para la osteoartritis de rodilla, y comparan ambos en términos de dolor, rigidez y función de la articulación de la rodilla y efectos secundarios. Este estudio prospectivo en alrededor de 60 pacientes (29 hombres, 31

mujeres; rango de edad media 51,3 años; 40 a 70 años) con osteoartritis de rodilla (Kellgren Lawrence grado 1-3). Los pacientes fueron aleatorizados en dos grupos; un grupo de 30 pacientes recibió inyección intraarticular de PRP y otro grupo incluyendo 30 pacientes recibieron esteroide intraarticular. En los grupos de PRP, las puntuaciones VAS y WOMAC disminuyeron significativamente en el seguimiento del primer, segundo y sexto mes. En los puntajes del grupo de esteroides, VAS y WOMAC disminuyeron significativamente al primer y segundo mes de seguimiento; sin embargo, al sexto mes de seguimiento, VAS y las puntuaciones de WOMAC aumentaron mientras que no se encontraron diferencias significativas con respecto al valor inicial. La efectividad analgésica en el grupo usuario de plasma rico en plaquetas fue de 76% mientras que la efectividad analgésica en el grupo usuario de triamcinolona fue de 3% ($p < 0.05$)⁴.

Nunes J, et al (Norteamérica, 2022); comparar la efectividad de la inyección intraarticular (IAI) de Plasma Rico en Plaquetas (PRP) con Hexacetónido de Triamcinolona (TH) y Solución Salina (SS), en pacientes con artrosis de rodilla (OA) en un ensayo controlado aleatorizado, con pacientes y evaluador cegados en pacientes con artrosis de rodilla grados II y III. Los pacientes fueron evaluados al inicio y después de 4, 8, 12 y 52 semanas con: escala analógica visual (EVA) para dolor en reposo y movimiento. Se estudiaron 100 pacientes, con una edad media de 67,13(6,56) años. El grupo TH fue superior en: porcentaje de mejoría (frente al grupo SS de 4 a 52 semanas); WOMAC total y dolor (frente al grupo PRP a las 4 semanas); y rigidez WOMAC (frente al grupo SS a las 12 semanas) ($p < 0.05$)⁵.

Elksnins A, et al (Reino Unido, 2020); evaluaron y compararon los beneficios clínicos del PRP cuando se inyecta por vía intraarticular frente a un corticosteroide de uso común (CS, acetónido de triamcinolona, Kenalog®) en pacientes afectados por artrosis de rodilla sintomática. Cuarenta pacientes afectados de artrosis de rodilla sintomática confirmada radiológicamente

(Kellgren-Lawrence grados II-III) se inscribieron en este estudio aleatorizado. Los pacientes aleatorizados en el grupo PRP (n = 20) recibieron una inyección intraarticular de PRP (8 mL) mientras que los pacientes aleatorizados en el grupo CS (n = 20) recibieron una inyección intraarticular de acetónido de triamcinolona (1 mL de 40 mg/mL) más lidocaína (5 mL de 2%). No se observaron efectos adversos graves durante el período de seguimiento. Se observó una gran mejora de las puntuaciones subjetivas para ambos grupos hasta las 5 semanas, sin diferencias significativas entre los grupos ($p > 0.05$). Después de 15 semanas de seguimiento el grupo PRP mostró mejoras significativas en todas las puntuaciones en comparación con el grupo CS ($p < 0.05$)⁶.

Ismail A, et al (Arabia, 2018); comparar las inyecciones intraarticulares de plasma rico en plaquetas (PRP) y las inyecciones de corticosteroides para reducir el dolor y el estudio que tiene una mejoría funcional más eficaz y duradera. En este estudio participaron un total de 60 pacientes con artrosis crónica de rodilla (Kellgren-Lawrence grados 3 y 4). Se encontraron diferencias estadísticas entre los grupos para la mayoría de los variables de resultado, y el grado de mejoría fue mayor en el grupo PRP. Las diferencias en la puntuación VAS a 1 y 3 meses en comparación no fue significativa entre grupos ($P = 0,08$ y $0,06$); sin embargo, la diferencia fue significativa entre los grupos a los 6 meses ($P = 0,05$)⁷.

4. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

La gonartrosis es una de las variantes que condiciona una mayor impacto adverso en la capacidad funcional del pacientes, como consecuencia del dolor y de la deformación articular que son componentes característicos de la historia natural de esta enfermedad, en este sentido existe una amplia variedad de estrategias paliativas que han sido evaluadas, siendo la administración intraarticular de fármacos una de las más efectivas al respecto existe evidencia de la actividad antiinflamatoria tanto del acetato de

triamcinolona como más recientemente del plasma rico en plaquetas, es por ello que consideramos pertinente comparar la capacidad de ambas intervenciones en términos de control del dolor. Se cree que la progresión de la OA resulta de un desequilibrio de citosinas las cuales activan las enzimas proteolíticas responsables de la degeneración articular¹². En la gonartrosis, la membrana sinovial ha sido un objetivo clave para el tratamiento intra-articular de inyecciones como el acetónido de triamcinolona el cual a menudo se usa para tratar condiciones inflamatorias agudas y crónicas, por el efecto básico de la modulación de la inflamación sinovial; más recientemente se han incorporado, terapias biológicas más nuevas incluidas las inyecciones de plasma rico en plaquetas.

Los beneficiarios directos serán los traumatólogos, quienes aplican soporte terapéutico a estos pacientes puesto que generaran mayor evidencia científica que les permitirá escoger de manera más efectiva la mejor alternativa analgésica. Los pacientes se beneficiarán al recibir la terapia analgésica sustentada en evidencia científica con la que es más probable que obtengan alivio del dolor crónico propio de su enfermedad.

5. OBJETIVOS

Objetivo general

Determinar si la infiltración intraarticular del plasma rico en plaquetas es más efectiva que la infiltración de triamcinolona en pacientes con gonartrosis del Hospital II Chocope. Año 2022

Objetivos específicos

- Determinar la efectividad analgésica de la infiltración intraarticular del plasma rico en plaquetas
- Determinar la efectividad analgésica de la infiltración intraarticular de triamcinolona
- Comparar la efectividad analgésica de la infiltración intraarticular del plasma rico en plaquetas respecto a triamcinolona

6. MARCO TEÓRICO

La osteoartritis (OA) es una enfermedad crónica lentamente progresiva caracterizada por dolor, pérdida de función y deformidad de las articulaciones afectadas. En el pasado, el OA se consideraba un signo normal de envejecimiento y se describió como un trastorno degenerativo que causa principalmente pérdida de cartílago. Sin embargo, estudios más recientes han demostrado que la OA ocurre y evoluciona debido a la interacción de múltiples factores de riesgo que afectan a toda la articulación y meniscos⁸.

Actualmente no se ha aprobado ningún tratamiento modificador de la enfermedad, por lo que el reemplazo articular es la única solución viable para estos pacientes. El objetivo principal del tratamiento es aliviar el dolor y minimizar la pérdida de la función física, y luego, inhibir la progresión de la enfermedad con el fin de mantener la independencia de los pacientes y mejorar su calidad de vida⁹.

Los tratamientos no farmacológicos (educación y dieta) y farmacológicos (analgésicos orales no opioides) son los primeros recomendados para la OA. Las inyecciones intraarticulares se pueden utilizar como tratamiento alternativo a los medicamentos en pacientes con mala respuesta a dichos medicamentos. Dado que la inflamación sinovial es probablemente una de las principales causas de dolor en pacientes con OA, terapias antiinflamatorias tópicas, administradas intraarticularmente, son efectivas para aliviar el dolor¹¹.

Los corticosteroides tienen efectos antiinflamatorios e inmunosupresores, pero su mecanismo de acción es complicado, estas drogas pueden reducir la permeabilidad vascular e inhibir la acumulación de células inflamatorias, la fagocitosis, la producción de superóxido de neutrófilos, y prevenir la síntesis y liberación de mediadores inflamatorios como la prostaglandina y leucotrienos. Los efectos antiinflamatorios de estos medicamentos reducen

el eritema, la hinchazón, el calor y la sensibilidad de las articulaciones inflamadas y aumentan la viscosidad al aumentar la concentración de ácido hialurónico, aún no hay consenso sobre el tipo de corticosteroide seleccionado y la dosis óptima¹¹.

Se cree que la progresión de la OA resulta de un desequilibrio de citosinas las cuales activan las enzimas proteolíticas responsables de la degeneración articular¹². En la gonartrosis, la membrana sinovial ha sido un objetivo clave para el tratamiento intra-articular de inyecciones como el acetónido de triamcinolona el cual a menudo se usa para tratar condiciones inflamatorias agudas y crónicas, por el efecto básico de la modulación de la inflamación sinovial; aumenta la movilidad articular al reducir el derrame articular y el dolor en poco tiempo después de la aplicación intraarticular, sin embargo, la eficacia terapéutica es relativamente de corta duración, con beneficios significativos solo hasta 4 semanas¹³.

Más recientemente se han incorporado, terapias biológicas más nuevas incluidas las inyecciones de plasma rico en plaquetas (PRP). Lo racional para usar PRP es la restauración de la homeostasis articular, que es uno de los factores impulsores de la enfermedad¹⁴. El tratamiento con PRP consiste en la administración de un volumen de plasma autólogo con una concentración de plaquetas por encima de la línea de base, que contiene un alto nivel de varios factores de crecimiento, como IGF-1, TGF- β , EGF, PDGF, VEGF, FGF, que han mostrado propiedades anabólicas¹⁵.

El PPR también contiene citocinas y moléculas bioactivas con propiedades inmunomoduladores capaces de contrarrestar procesos inflamatorios y moléculas catabólicas que caracterizan el entorno articular de la gonartrosis¹⁶. Existe evidencia de que las inyecciones intraarticulares de PRP son seguras con una tasa de efectos adversos. no más altos en comparación con otros productos inyectable, por ello PRP ha ganado popularidad

creciente entre los médicos en los últimos años y, dada su amplia disponibilidad actual incluso en el entorno ambulatorio, se ha convertido en una terapia común propuesta a los pacientes similar a los enfoques más tradicionales¹⁷.

7. HIPÓTESIS

Hipótesis nula

La infiltración intraarticular del plasma rico en plaquetas no es más efectiva que la infiltración de triamcinolona en pacientes con gonartrosis del Hospital II Chocope. Año periodo noviembre 2022 – abril 2023.

Hipótesis alterna

La infiltración intraarticular del plasma rico en plaquetas es más efectiva que la infiltración de triamcinolona en pacientes con gonartrosis del Hospital II Chocope. Año periodo noviembre 2022 – abril 2023.

8. MATERIAL Y METODOLOGÍA

a. Diseño de estudio: cohortes, prospectivo.

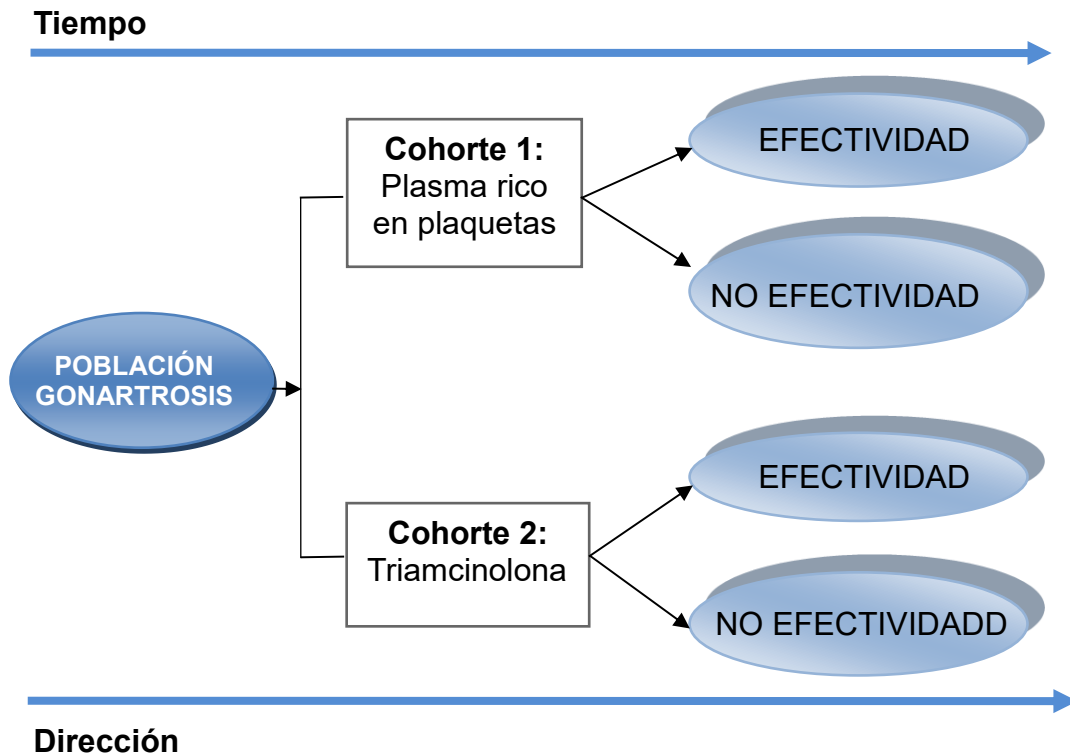
G1	X1
G2	X1

P: Población: Pacientes con gonartrosis.

G1: Plasma rico en plaquetas

G2: Triamcinolona

X1: Efectividad analgésica



b. Población muestra y muestreo:

Población

Pacientes con gonartrosis atendidos en el Departamento de Traumatología del Hospital II Chocope durante el periodo noviembre 2022 – abril 2023.

Criterios de selección:

➤ **Criterios de Inclusión (Cohorte 1):**

Pacientes expuestos a Plasma rico en plaquetas.

➤ **Criterios de Inclusión (Cohorte 2):**

Pacientes expuestos a Triamcinolona, mayores de 15 años

➤ **Criterios de exclusión (Ambos grupos):**

Pacientes con artritis reumatoide

Pacientes con lupus eritematoso

Pacientes con osteoporosis

Muestra:

Unidad de Análisis

Paciente con gonartrosis atendidos en el Departamento de Traumatología del Hospital II Chocope noviembre 2022 – abril 2023.

Unidad de Muestreo

La historia clínica del paciente.

Tamaño muestral:

Formula¹⁸

$$n_e = \frac{p_1(1 - p_1) + p_2(1 - p_2)}{(p_1 - p_2)^2} * (Z_{\alpha/2} + Z_{\beta})^2$$

Dónde:

$$Z_{\alpha/2} = 1,96$$

$$Z_{\beta} = 0,84$$

$$P1 = 0.76^4$$

$$P2 = 0.03^4$$

$$n = 24$$

COHORTE 1: (Plasma rico en plaquetas) = 24 pacientes.

COHORTE 2: (Triamcinolona) = 24 pacientes.

c. Definición operacional de variables:

Efectividad analgésica: Según escala visual análoga del dolor al mes del inicio del tratamiento, se considerará efectividad cuando el puntaje sea de 4 puntos a menos (Anexo 2)⁵.

Acetónido de triamcinolona: Corresponde a la infiltración del corticoide a una dosis de 0.5 mg/ kilo⁶.

Plasma rico en plaquetas: Corresponde a una dosis intraarticular de plasma rico en plaquetas semanal durante 3 semanas a dosis de 40 mg⁶.

VARIABLE DEPENDIENTE:	TIPO	ESCALA	INDICADORES	INDICES
Efectividad analgésica	Cualitativa	Nominal	Escala visual análoga del dolor < 4 puntos	Si – No
VARIABLE INDEPENDIENTE:				
Estrategia farmacológica	Cualitativa	Nominal	Triancinolona Plasma rico en plaquetas	Si –No
VARIABLES INTERVINIENTES:				
Anemia	Cuantitativa	Discreta	Hemoglobina < 11	Si - No
Genero	Cualitativa	Nominal	Fenotipo	Masculino – Femenino
Procedencia	Cualitativa	Nominal	Urbano Rural	Si - No Si - No

d. Procedimientos y Técnicas:

Solicitar autorización para luego proceder a:

- Identificar a los pacientes con diagnóstico de gonartrosis a durante el periodo de estudio.

- Realizar la aplicación de la estrategia farmacológica correspondiente: triamcinolona o plasma rico en plaquetas en cada cohorte de estudio hasta completar el tamaño muestral requerido.
- Proceder a realizar el seguimiento del paciente por medio de la valoración clínica del dolor con la Escala Visual Análoga al mes del tratamiento (Anexo 2), Se recogerá los datos de las variables intervinientes (Anexo1).

e. Plan de análisis de datos:

Se diseñará una base de datos y se empleará el programa estadístico SPSS 26 para el procesamiento de datos

Estadística Descriptiva:

cuadros de doble entrada con cifras absolutas y porcentuales, se obtendrá el promedio y varianza como medidas de posición y dispersión.

Estadística Analítica:

prueba Chi cuadrado y se considerará significativa si el valor del azar sea inferior a 5% ($p < 0.05$).

Estadígrafo de estudio: riesgo relativo, así como el intervalo de confianza al 95% para este estadígrafo.

f. Aspectos éticos:

Se tomará en cuenta el principio de la confidencialidad descrito en la Declaración de Helsinki¹⁹ y la Ley General de Salud²⁰.

9. CRONOGRAMA DE TRABAJO

N	Actividades	Tiempo					
		NOV 2022 – ABR 2023					
		1m	2m	3m	4m	5m	6m
1	Elaboración	X					
2	Presentación		X				
3	Revisión bibliográfica		X				
5	Trabajo de campo			X			
6	Procesamiento de datos.				X		
7	Análisis				X		
8	Elaboración del informe					X	X

10. PRESUPUESTO DETALLADO

Naturaleza del Gasto	Descripción	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total
Bienes				Nuevos Soles
2.3.1.9.1.2	Papel Bond A4	01 millar	0.02	20.00
Servicios				
2.3.2.2.2.3	INTERNET	100	2.00	200.00
2.3.2.4.5.1	Movilidad	200	1.00	200.00
2.32.2.2.2	Servicio de empastado de tesis	120	1.00	120.00
2.3.2.2.2.4	Servicio de impresión	120	1.00	100.00
			TOTAL	668.00

11. BIBLIOGRAFÍA

- 1.-Chen H. Trends and Patterns of Knee Osteoarthritis in China: A Longitudinal Study of 17.7 Million Adults from 2008 to 2017. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2021; 18.
- 2.-Postler A. Prevalence and treatment of hip and knee osteoarthritis in people aged 60 years or older in Germany: An analysis based on health insurance claims data. *Clin. Interv. Aging* 2018; 13: 2339–2349.
- 3.-Cui A. Global, regional prevalence, incidence and risk factors of knee osteoarthritis in population-based studies. *EClinicalMedicine* 2020; 29 (30): 100587.
- 4.-Patel A. COMPARATIVE STUDY OF SHORT TERM OUTCOME OF PATIENTS WITH KNEE OSTEOARTHRITIS TREATED WITH PLATELET RICH PLASMA AND STEROIDS (TRIAMCINOLONE). A PROSPECTIVE, RANDOMIZED, DOUBLE BLIND STUDY. *GJRA - GLOBAL JOURNAL FOR RESEARCH ANALYSIS* 2021; 5(2):12-16.
- 5.-Nunes J, Natour J, Ramuth FM, et al. Intra-articular injection with platelet-rich plasma compared to triamcinolone hexacetonide or saline solution in knee osteoarthritis: A double blinded randomized controlled trial with one-year follow-up. *Clinical Rehabilitation*. 2022;36(7):900-915.
- 6.-Elksnins A. Intra-articular platelet-rich plasma vs corticosteroids in the treatment of moderate knee osteoarthritis: a singlecenter prospective randomized controlled study with a 1-year follow up. *Journal of Orthopaedic Surgery and Research* 2020; 15:257.
- 7.-Ismaiel A. Comparison between the effect of intra-articular injections of platelet-rich plasma and corticosteroids in advanced knee osteoarthritis. *J Med Sci Res* 2018;1:278-84.
- 8.-Andia I, Maffulli N. Blood-derived products for tissue repair/regeneration. *Int J Mol Sci*. 2019;20(18):4581.
- 9.-Joshi Jubert N, Rodriguez L, Reverte-Vinaixa MM, Navarro A. Platelet-rich plasma injections for advanced knee osteoarthritis: a prospective,

randomized, double-blinded clinical trial. *Orthop J Sports Med.* 2017;5(2): 2325967116689386.

10.-Huang Y, Liu X, Xu X, Liu J. Intra-articular injections of platelet-rich plasma, hyaluronic acid or corticosteroids for knee osteoarthritis: a prospective randomized controlled study. *Orthopade.* 2019;48(3):239–4

11.-Le ADK, Enweze L, DeBaun MR, Dragoo JL. Current clinical recommendations for use of platelet-rich plasma. *Curr Rev Musculoskelet Med.* 2018;11(4):624–34

12.-Andia I, Maffulli N. A contemporary view of platelet-rich plasma therapies: moving toward refined clinical protocols and precise indications. *Regen Med.* 2018;13(6):717.

13.-Su K, Bai Y, Wang J, Zhang H, Liu H, Ma S. Comparison of hyaluronic acid and PRP intra-articular injection with combined intra-articular and intraosseous PRP injections to treat patients with knee osteoarthritis. *Clin Rheumatol.* 2018;37(5):1341–50.

14.-Andia I, Maffulli N. How far have biological therapies come in regenerative sports medicine? *Expert Opin Biol Ther.* 2018;18(7):785.

15.-Paik J, Duggan ST, Keam SJ. Triamcinolone Acetonide Extended-Release: A Review in Osteoarthritis Pain of the Knee *Drugs.* 2019;79(4):455-462.

16.-Langworthy MJ, Conaghan PG, Ruane JJ, et al. Efficacy of Triamcinolone Acetonide ExtendedRelease in Participants with Unilateral Knee Osteoarthritis: A Post Hoc Analysis. *Adv Ther.* 2019 ;9.

17.-Spitzer AI, Richmond JC, Kraus VB, et al. Safety and Efficacy of Repeat Administration of Triamcinolone Acetonide Extended-release in Osteoarthritis of the Knee: A Phase 3b, Openlabel Study. *Rheumatol Ther.* 2019; 6 (1): 109-124.

18.-García J, Reding A, López J. Cálculo del tamaño de la muestra. *RME.* 2013; 2 (8): 217-224.

19.-Di M. Declaración de Helsinki, principios y valores bioéticos en juego en la investigación médica con seres humanos. Revista Colombiana de Bioética 2015; 6 (1): 125-145.

20.-. - Ley general de salud. No. 26842. Concordancias: Decreto Supremo No. 007-98-SA. Perú: 2012.

12. ANEXOS

ANEXO N.º 01

Efectividad analgésica de la infiltración intraarticular del plasma rico en plaquetas comparado con triamcinolona en pacientes con gonartrosis del Hospital II Chocope

PROTOCOLO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Fecha..... N.º.....

I. DATOS GENERALES:

Género: _____

Procedencia: _____

Obesidad: Si () No ()

Anemia: Si () No ()

Diabetes mellitus: Si () No ()

Hipertensión arterial: Si () No ()

II. VARIABLE INDEPENDIENTE:

Estrategia farmacológica: Triamcinolona () Plasma rico en plaquetas ()

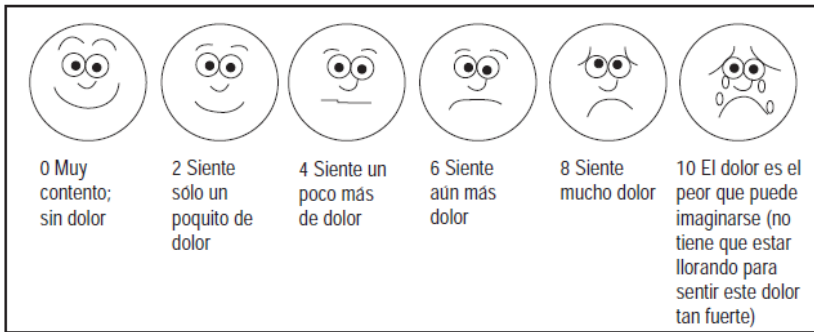
III. VARIABLE DEPENDIENTE:

Efectividad analgésica: Si () No ()

Escala visual análoga del dolor: _____

ANEXO 2:

Escala visual análoga del dolor



La EVA es un instrumento validado para la estimación del dolor. Se trata de una línea de 10 centímetros numerada de 0 a 10, en donde el 0 representa ausencia de dolor y el 10 el dolor más intenso percibido por el paciente.

Fuente: Astudillo W, Mendinueva C, Astudillo E, Gabilondo S. Principios Básicos para el control del dolor total. Rev Soc Esp del Dolor 1999; 6 (1): 29-40.

Figura 1. Escala visual análoga.