

“Evaluación de la calidad de vida en pacientes con artrosis degenerativa de rodilla grado 2, 3 y 4 que han recibido tratamiento con plasma rico en plaquetas”



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA
FACULTAD DE MEDICINA Y CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA MEDICINA
SEDE REGIONAL ROSARIO

- **Autor:** Germán Alejandro Huljich
- **Tutor:** Dr. Ernesto Moretti
- **Cotutor:** Dr. Matías Fernández Viña
- **Mail:** gerhuljich@gmail.com

RESUMEN

Introducción: La artrosis disminuye de manera importante la calidad de vida de las personas que la sufren, puesto que la calidad de vida con respecto a la salud (CVRS) abarca entre otros factores, el dolor, la capacidad funcional y el bienestar emocional de los pacientes. **Objetivos:** Evaluar la calidad de vida relacionada con la salud en base al Score KOOS de los pacientes con artrosis degenerativa de rodilla grado 2, 3 y 4 que han recibido tratamiento con plasma rico en plaquetas. **Materiales y métodos:** Estudio de tipo descriptivo, observacional, retrospectivo y corte transversal, tuvo lugar en la Clínica San Nicolás, en el período comprendido entre el 1 de enero de 2018 y 31 de Julio de 2021. Se tomó una muestra de 15 pacientes. Las variables estudiadas fueron edad, sexo, grado OA, síntomas, dolor, actividades de vida cotidiana, actividades recreativas y deportivas y calidad de vida, para las cuales se contabilizaron con ayuda de la calculadora KOOS disponible en <https://orthotoolkit.com/koos-spanish/> y descritas en media (desviación estándar) o mediana (rango intercuartil), según su distribución normal o gaussiana. **Resultados:** En promedio cada paciente tuvo 41 años con un desvío estándar de $\pm 17,8$ años. La edad mínima fue de 31 años y la máxima de 92 y las edades más frecuentes fueron 36 y 64 años. El sexo predominante fue el masculino con 9 pacientes varones y 6 mujeres. En la evaluación funcional con la escala KOOS según cada uno de los parámetros que la componen se obtuvieron resultados globales malos menores a 50 puntos antes de la cirugía y un promedio de resultados buenos después del tratamiento. **Conclusiones:** Se puede afirmar que el tratamiento biológico con PRP representa una mejoría considerable en cuanto a la disminución de síntomas, rigidez y dolor de los pacientes con OA de rodilla grado 2, 3 y 4, a través de lo cual se logra mejorar la ejecución de sus actividades diarias, deportivas y recreacionales permitiéndoles tener una mejor calidad de vida.

Palabras clave: Artrosis de rodilla, Plasma rico en plaquetas, calidad de vida, Score de KOOS

ÍNDICE GENERAL

RESUMEN	2
ÍNDICE GENERAL	3
ÍNDICE DE TABLAS	4
ÍNDICE DE GRÁFICOS	5
INTRODUCCIÓN	6
MARCO TEÓRICO	8
Factores de riesgo	10
Fisiopatogenia	11
Grados de OA (Escala de Kellgren y Lawrence)	12
Clínica	12
Diagnóstico	13
Tratamiento	14
PROBLEMA	21
OBJETIVOS	22
Objetivo General	22
Objetivos específicos	22
MATERIALES Y MÉTODOS	23
Variables de estudio	¡Error! Marcador no definido.
Criterios de inclusión	24
Criterios de exclusión	24
ANÁLISIS ESTADÍSTICO	26
ÉTICA Y CONFIDENCIALIDAD	27
RESULTADOS	28
DISCUSIÓN	37
CONCLUSIÓN	40
BIBLIOGRAFÍA	41
ANEXOS	47

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Distribución de los pacientes según su edad y Sexo.	28
Tabla 2. Distribución de los pacientes según su edad y grado OA.	29
Tabla 3. Distribución de los pacientes según Score KOOS antes de la utilización de PRP	31
Tabla 4. Distribución de los pacientes según la clasificación dada a la Score KOOS antes del tratamiento biológico con PRP.	32
Tabla 5. Distribución de los pacientes según Score KOOS 6 meses después de la utilización de PRP	33
Tabla 6. Distribución de los pacientes según la clasificación dada a la Score KOOS 6 meses después del tratamiento biológico con PRP.....	34
Tabla 7. Diferencia entre la valoración Score KOOS antes y después del tratamiento biológico.	35

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Grafico 1. Distribución de los pacientes según su edad y Sexo.	28
Grafico 2. Distribución de los pacientes según su edad y Sexo.	29
Grafico 3. Distribución de los pacientes según Score KOOS antes de la utilización de PRP	31
Grafico 4. Distribución de los pacientes según Score KOOS 6 meses después de la utilización de PRP	33

INTRODUCCIÓN

La artrosis, también conocida como osteoartrosis u osteoartritis (OA), es una enfermedad articular degenerativa que afecta tanto al cartílago como al hueso y tejidos blandos de la articulación siendo el cartílago articular el principal protagonista de esta patología. Forma parte de las enfermedades reumáticas y, dentro de esta clasificación, es un tipo de artritis (Whittaker et al., 2021).

Asimismo, la osteoartritis (OA) es reportada como la afección articular más frecuentemente observada en la población adulta de cualquier región del mundo. Según Hernandez y Armando (2014), esta enfermedad es conceptualizada como un grupo heterogéneo de condiciones que acarrearán una gran variedad de síntomas y signos articulares, los cuales asociados a los defectos de integridad del cartílago articular y los cambios estructurales en el hueso subcondral y en los márgenes articulares, constituyen sus principales características anatomoclinicopatológicas.

De la misma forma, se ha descrito que la OA afecta alrededor del 30% de la población mayor de 60 años (Ayala y Fernández, 2007). Alrededor del 40% de pacientes mayores de 50 años presentan signos imagenológicos incipientes que pueden ser relacionados con la enfermedad. Es una afección que se asocia innegablemente al envejecimiento, acrecentando la discapacidad funcional de los adultos mayores siendo considerada la cuarta causa de discapacidad a nivel mundial (Reyes et al, 2005).

En cuanto a su impacto social, la OA se percibe como una enfermedad asociada a la vejez. Pero la realidad es que no solo afecta a las personas mayores, con el aumento de la esperanza de vida y el cambio de actitud de la sociedad a llevar un estilo de vida más activo en el que la práctica del deporte se ha incrementado, los casos de OA empiezan a detectarse en otros grupos de riesgo más jóvenes como son: mujeres postmenopáusicas, los deportistas e incluso los jóvenes (Osteoarthritis Foundation International, 2020).

Ahora bien, en cuanto a la calidad de vida de las personas con OA, se puede inferir que la artrosis disminuye de manera importante la calidad de vida de las personas que la sufren, puesto que la calidad de vida con respecto a la salud (CVRS) abarca entre otros factores, el dolor, la capacidad funcional y el bienestar emocional de los pacientes (Prieto y Badia, 2001).

Teniendo en cuenta que clínicamente la artrosis se caracteriza por dolor articular, rigidez matutina durante un tiempo aproximado de 30 minutos, limitación de la movilidad, crepitación, inestabilidad articular, incapacidad funcional, derrame ocasional y grado variable de inflamación local. Los síntomas son insidiosos y ceden con el reposo, sin embargo, cuando la enfermedad avanza, el dolor puede ser constante al realizar cualquier actividad física y persistir durante horas después (Pineda, 2008). El dolor de la OA está siempre ligado a la incapacidad funcional, es de características mecánicas, se desencadena con el uso de la articulación, especialmente después de que esta ha estado inactiva, disminuye con el ejercicio, reaparece cuando se prolonga la actividad y mejora hasta desaparecer, con el reposo.

Por lo que la progresión de la artrosis produce limitación en la actividad de la articulación afectada, que si persiste se transformará en incapacidad funcional permanente, con todas las consecuencias negativas para el paciente que verá alterada su vida diaria habitual, su actividad laboral y, por ende, su calidad de vida. La artrosis no tiene curación definitiva por lo que las estrategias de tratamiento se dirigen a la reducción del dolor y a mejorar la función de la articulación afectada. En función de lo planteado, el objetivo de este estudio consiste en evaluar la mejoría en la calidad de vida de los pacientes con OA de rodilla grado 2, 3 y 4 que han recibido tratamiento con plasma rico en plaquetas utilizando como instrumento de recolección de datos el knee injury and osteoarthritis outcome score (KOOS).

MARCO TEÓRICO

Calidad de vida

La calidad de vida (CV) se trata de un concepto muy amplio y complejo, influido por el estado del individuo respecto a su salud física, estado psicológico, nivel de independencia, interacciones sociales y relación con el entorno. Es definida como la percepción que tiene un individuo de su situación de vida, en el contexto de la cultura y del sistema de valores en los que vive y en relación con sus metas u objetivos, expectativas, valores e intereses. Esta definición de CV ya engloba también el concepto de calidad de vida relacionada con la salud (CVRS), definida como la percepción sobre el grado con que una enfermedad y/o su tratamiento afectan al individuo a nivel físico, psicológico y social (WHOQoL Group, 1993).

La artrosis es una patología crónica que repercute negativamente en la calidad de vida de la persona que la padece. La necesidad de medir la CVRS en las personas que padecen artrosis surge de la exigencia de entender su impacto y con el objetivo de poder evaluar la seguridad y eficacia de las distintas estrategias terapéuticas (4).

Instrumentos para medir la calidad de vida.

Existen numerosos instrumentos validados que permiten la medición de los diferentes aspectos que influyen en la CV. Estos instrumentos se clasifican en generales (pueden utilizarse en la población general y en diferentes patologías) o específicos (orientados para la valoración de determinadas dolencias o grupos de pacientes).

Instrumentos generales.

SF-36

Esta escala ha sido adaptada al español y utilizada para comprobar el impacto de diferentes patologías, valorar la eficacia de tratamientos y el estado de salud en pacientes individuales. El SF-36 consta de 36 preguntas que se agrupan en 8 escalas: Función física,

Rol físico, Dolor corporal, Salud general, Vitalidad, Función social, Rol emocional y Salud Mental. Además, incluye una pregunta sobre el estado de salud general respecto al año anterior (Vilagut et al., 2005).

Para obtener una puntuación, se hace una escala que va desde 0 a 100, indicando mejor estado de salud la mayor puntuación en las escalas del cuestionario. Además, este cuestionario permite calcular 2 puntuaciones sumario, el componente sumario físico (PCS-36) y el mental (MCS-36), mediante la combinación de las puntuaciones de cada ítem (Bellamy et al., 1988).

Existen versiones reducidas del cuestionario SF-36: el SF-12 consta de 12 preguntas que dan información sobre la salud física y mental, con un tiempo de cumplimentación de unos 2 minutos; el SF-8 se emplea para estudios poblacionales; y el SF-6D se utiliza evaluaciones económicas en atención sanitaria (Brazier, Roberts, y Deverill, 2002).

WHOQOL-100

Diseñado por un grupo de expertos de la OMS, es un cuestionario autoadministrado de 100 apartados organizados en 6 dominios: físico, psicológico, nivel de independencia, relaciones sociales, ambiente y espiritualidad/religión/creencias personales. Existe una versión reducida, el WHOQOL-BREF (Skevington et al., 2004).

Consta de 26 cuestiones englobadas en 4 áreas, en el cual el componente físico se une con el nivel de dependencia y el dominio psicológico se fusiona al de espiritualidad/religión/creencias personales. Este cuestionario fue utilizado en diferentes estudios con una validez aceptable y equiparable a la de otros instrumentos más utilizados en artrosis como el WOMAC (Espinoza et al., 2011).

Instrumentos específicos

WOMAC

Es el instrumento de medida de la CV más utilizado en artrosis. Es un cuestionario específico para artrosis de cadera o rodilla que evalúa síntomas relevantes como el dolor,

la rigidez y la capacidad funcional. Fue adaptado al español por Batlle Gualda y colaboradores (Batlle-Gualda et al., 1999).

Consta de 24 apartados que se agrupan en 3 dimensiones: dolor (5 preguntas), rigidez (2 preguntas) y capacidad funcional (17 preguntas). Cada apartado se puntúa sobre una escala visual analógica (EVA), de 0 a 100 -a mayor puntuación peor estado de salud-, o sobre una escala Likert, de 0 (ninguno) a 4 (máximo). El resultado final es la suma de los resultados de las 3 escalas del WOMAC. En la versión con escala Likert las puntuaciones posibles son: dolor (0-20); rigidez (0-8); y capacidad funcional (0-68). La valoración global se puede hacer sumando los resultados de las 3 escalas. En la versión con EVA la puntuación se estandariza en un rango de valores de 0 a 100, donde 0 es el mejor resultado de salud y 100 el peor (Escobar et al., 2002).

Aunque no existen unos criterios de clasificación de la puntuación del WOMAC, investigadores canadienses han establecido un punto de corte ≥ 39 (en una escala 0-100) para determinar la gravedad de la artrosis y la posible necesidad de cirugía (Allen et al., 2011).

KOOS

El Knee injury and Osteoarthritis Outcome Score (KOOS) fue descrito por Roos en 1998 con el objetivo de evaluar pacientes jóvenes con lesiones deportivas como lesiones de ligamento cruzado anterior, lesiones meniscales y artrosis postraumática de rodilla (Roos et al., 1998).

Los autores intentaron eliminar el sesgo del observador creando un cuestionario que debe ser completado por el paciente sin interferencia del médico. El KOOS evalúa cinco parámetros: dolor (tiene 9 ítems), síntomas (7 ítems), actividades de vida cotidiana (17 ítems), actividades recreativas y deportivas (5 ítems) y calidad de vida (4 ítems). Las cuarenta y dos preguntas de esta evaluación demandan aproximadamente diez minutos y puede ser completado a domicilio (Roos et al., 1998).

La validez de esta evaluación fue demostrada en distintas revisiones de la literatura, por paneles de expertos y un estudio piloto que incluyó 21 pacientes (Lysholm, y Gillquist, 1982). Forma parte del formulario realizado por el registro nacional de ligamentos de Noruega que comenzó a funcionar en el 2004 (Tegner y Lysholm, 1985).

Sin embargo, se han demostrado diferencias de resultados entre distintas edades y sexo, con valores estadísticos más bajos para mujeres entre 55 a 74 años y varones entre 75-84 años.

Muchos autores se sienten atraídos por la evaluación de KOOS porque ha sido validado en pacientes con lesiones ligamentarias, patología meniscal y la osteoartritis de rodilla. Es un método nuevo, bien diseñado y sencillo de realizar, que sirve para evaluar pacientes jóvenes y de media-na edad con distintas patologías de la rodilla, y que puede ser complementario a otras escalas actualmente en uso. Probablemente los autores serán más capaces de entender su papel en la investigación de resultados a medida aumente la experiencia en su utilización.

Factores de riesgo

El envejecimiento constituye el factor de riesgo más importante para la aparición de OA. Otros factores que aumentan la susceptibilidad al desarrollo de OA son: Hereditario por polimorfismo del gen del factor 5 de diferenciación de crecimiento (GDF5). Este polimorfismo reduce la cantidad de GDF5 que influye principalmente en la forma de la articulación. Obesidad, uso repetitivo o excesivo de la articulación de tipo ocupacional (trabajadores cuyas tareas obligan a la flexión repetida de las rodillas o el levantamiento de cargas importantes) o por actividad física excesiva, tabaquismo, menopausia, dieta pobre en vitamina C y/o D. Otro factor importante es la alineación defectuosa de la extremidad pélvica en el plano frontal que puede ser varo (donde se imponen cargas en el compartimiento interno de la articulación de la rodilla) o valgo (donde el exceso de carga se impone en el compartimiento lateral o externo de dicha articulación) (Kasper y Blengio, 2006).

Fisiopatogenia

Las características patológicas de la OA incluyen signos de afectación de muchas estructuras articulares de la enfermedad. Las lesiones de la artrosis están causadas por degeneración y reparación distorsionada del cartílago articular. El mismo contribuye al movimiento prácticamente sin fricción de la articulación, al tiempo que proporciona resistencia a la tensión y a la compresión, por el colágeno tipo 2 y por los proteoglucanos,

respectivamente, sintetizados ambos por los condrocitos (Andrew Horvai, Robbins y Cotran 9° edición. Elsevier). La enfermedad implica cambios patológicos complejos en los condrocitos y en la matriz. Inicialmente los condrocitos proliferan y segregan mediadores inflamatorios, colágenos, proteoglicanos y proteasas que actúan en conjunto para remodelar la matriz cartilaginosa e iniciar cambios inflamatorios secundarios en la sinovial y en el hueso subcondral, y en la OA final la lesión repetitiva y la inflamación crónica conducen a disminución del número de condrocitos, pérdida considerable de cartílago y cambios extensos en el hueso subcondral (Cotran, Kumar, y Robbins, 1995).

Morfológicamente, el primer cambio visible es la pérdida del aspecto liso y homogéneo del cartílago debido a la reducción del número de células que lo componen. Luego, se forman fisuras y pequeñas grietas que se transforman en profundas hendiduras verticales que alcanzan el hueso subyacente. En los bordes de estas hendiduras, se produce una reacción reparativa. Finalmente, se produce una desintegración progresiva del cartílago con exposición directa del hueso que hay debajo. Esto da lugar a una liberación de fragmentos del cartílago (cuerpos libres) y del hueso hacia la cavidad de la articulación que pueden provocar una reacción inflamatoria en la propia articulación (Stem Cell Therapy Argentina, 2020).

Grados de OA (Escala de Kellgren y Lawrence)

- Grado 1: Dudoso. Ruptura mínima, pérdida del 10% del cartílago interarticular.
- Grado 2: Leve. Estrechamiento del espacio interarticular, el cartílago comienza a romperse.
- Grado 3: Moderado. Moderado estrechamiento del espacio interarticular, las lesiones en el cartílago se expanden hasta alcanzar el hueso.
- Grado 4: Severo. Espacio interarticular extremadamente reducido, pérdida del 60% del cartílago.

Clínica

Clínicamente, la OA se caracteriza por dolor articular, rigidez matutina durante un tiempo menor a 30 minutos, limitación de la movilidad, crepitación, inestabilidad

articular, incapacidad funcional, derrame ocasional y grado variable de inflamación local. Los síntomas son insidiosos y ceden con el reposo. Cuando la enfermedad avanza, el dolor puede ser constante al realizar cualquier actividad física y persistir durante horas. El dolor, que se acompaña de incapacidad funcional, es de características mecánicas, se desencadena con el uso de la articulación especialmente después de que ha estado inactiva, disminuye con el ejercicio, reaparece cuando se prolonga la actividad y mejora hasta desaparecer, con el reposo. La progresión de la OA produce limitación de la actividad de la articulación afectada, que si persiste se transformará en incapacidad funcional permanente, con todas las consecuencias negativas para el paciente que verá alterada su vida diaria habitual, laboral, y, por ende, su calidad de vida (Bernad-Pineda et al., 2014).

Diagnóstico

En todo paciente con sospecha de OA se debe realizar una anamnesis clínica completa, exploración física, analítica básica y radiología simple con el objetivo de confirmar el diagnóstico y descartar otros tipos de patologías (Inarejos et al., 2021).

Anamnesis: El paciente refiere dolor de características mecánicas que aumenta con la sobrecarga articular y al inicio de la actividad. Asimismo, es frecuente la presencia de una rigidez articular menor a 30 minutos y de predominio tras un periodo de inactividad (por ejemplo, al levantarse de la cama o de una silla tras un periodo de descanso) (Inarejos et al., 2021).

Exploración física: Se debe valorar la presencia de crepitaciones, bloqueos, limitación del rango de movimientos activos y pasivos, deformidades y estabilidad articular. Es posible poner de manifiesto la presencia de un discreto derrame articular y un aumento de calor local (Inarejos et al., 2021).

Analítica básica: Velocidad de sedimentación globular (VSG), Proteína C Reactiva (PCR), en la mayoría de los casos los reactantes de fase aguda se encuentran dentro de los rangos normales, en ocasiones se puede evidenciar un incremento de la VSG (Inarejos et al., 2021).

Radiografía simple (RX): Estrechamiento del espacio entre los huesos de la articulación o disminución del espacio articular, osteofitos marginales (proliferaciones óseas consecuencia de la neoformación ósea secundaria al estrés mecánico repetitivo), esclerosis del hueso subcondral (hiperdensidad ósea del hueso subyacente al cartílago articular) y quistes subcondrales (presencia de cavidades óseas en zonas de mayor presión mecánica) (Inarejos et al., 2021).

Resonancia magnética (RMN): La RMN utiliza un campo magnético, ondas de radio y una computadora para producir imágenes de las estructuras que están dentro de la articulación de la rodilla, incluyendo huesos, cartílago, tendones, ligamentos, músculos y vasos sanguíneos, desde muchos ángulos. Este estudio no suele ser necesario para diagnosticar la OA, pero puede proporcionar información en casos más complejos.

Tratamiento

Los objetivos del tratamiento de la OA son el alivio del dolor y llevar al mínimo la pérdida de la función física. El tratamiento de la enfermedad, en la medida en que el dolor y la pérdida de la función son consecuencia de la inflamación, de la debilidad de la articulación y la inestabilidad, comprende ocuparse de cada una de las deficiencias y síntomas. El tratamiento integral comprende una estrategia a base de múltiples modalidades que incluyen elementos no farmacológicos (estilo de vida, ejercicio, obesidad y educación), farmacológicos y quirúrgico (Kasper y Blengio, 2006).

Como todo proceso crónico, es imprescindible mentalizar al paciente de su colaboración a lo largo de la vida en el cumplimiento de las recomendaciones para mejorar su calidad de vida.

La farmacoterapia desempeña una función importante en el tratamiento de OA. Los fármacos disponibles se administran por vía oral, tópica e intraarticular. Los fármacos utilizados son:

- Paracetamol (acetaminofén): dosis de hasta 1gramo cada 8 horas.
- Antiinflamatorios no esteroideos (AINE): Naproxeno, ibuprofeno y diclofenac sódico en gel al 1% (tópico).

- Inhibidores de ciclooxigenasa (COX) – 2: celecoxib 200 miligramos/día. Presentan riesgo de eventos cardiovasculares agudos.
- Inyecciones intraarticulares: Glucocorticoides (no se aplican con una frecuencia superior a cada 3-6 meses) y ácido hialurónico (inyecciones cada 3 a 5 semanas).
- Otros: Tramadol (agonista opioide) utilizado a corto plazo y en pacientes con respuesta ineficiente a los otros fármacos y que no desean someterse a una artroplastia total (Kasper y Blengio, 2006).

Tratamiento quirúrgico:

- Debridación y lavado artroscópico
- Osteotomía tibial alta (se secciona la tibia por debajo de la meseta tibial y se realinea de tal forma que la carga se ejerza en el compartimiento lateral indemne o haya una sustitución unicompartmental con realineación)
- Artroplastia total (prótesis)

Otra opción de tratamiento que surge ante una respuesta ineficiente de los tratamientos farmacológicos convencionales, efectos adversos por su utilización a largo plazo y ante la negativa de someterse a una artroplastia total de rodilla y por ende, mucho tiempo de recuperación y rehabilitación, son las terapias regenerativas biológicas, que consisten en la utilización y aplicación de productos biológicos autólogos (Plasma Rico en Plaquetas) obtenidos de la médula ósea o el tejido adiposo del paciente. Es una terapia innovadora, que se encuentra en auge y aún en procesos de investigación y con resultados muy prometedores que mejoran altamente el bienestar físico y emocional del paciente, es decir, su calidad de vida. Este tipo de tratamiento es una opción viable para todos los pacientes con OA que no quieren someterse a una artroplastia total (prótesis) (Kasper y Blengio, 2006).

PRP

El PRP es un material biológico autólogo que se produce a partir de la propia sangre de la persona. Es una concentración de un tipo de células, conocidas como plaquetas, que circulan por la sangre y son fundamentales para la coagulación y

vehiculización de la sangre. Las plaquetas y la porción de plasma líquido de la sangre contienen muchos factores de crecimiento que son esenciales para el reclutamiento, la multiplicación y la especialización celular que se requieren para la curación (Moreno et al., 2015).

Después de obtener una muestra de sangre de un paciente, la sangre recolectada en uno o varios tubos se coloca en una centrífuga, que es una herramienta que separa la sangre en sus componentes (Glóbulos rojos, blancos, plasma y plaquetas). Posteriormente se preparan las inyecciones de PRP para aplicarlas directamente sobre la articulación de la rodilla, en ocasiones se utilizan imágenes de ultrasonido para guiar la aplicación (Moreno et al., 2015).

El PRP al ser un producto autólogo, reduce de manera significativa el riesgo a reacciones inmunes o de transmisión de enfermedades infecciosas o contagiosas. La utilización de esta terapia regenerativa biológica no requiere de hospitalización ni anestesia y el tiempo estimado por sesión no supera los 120 minutos (Moreno et al., 2015).

Es una terapia básica donde mediante la técnica de centrifugación se separan las plaquetas de la sangre periférica del propio paciente. No existe una guía universal sobre la preparación exacta de estas plaquetas concentradas, motivo por el cual es complicado comparar los diferentes ensayos clínicos.

Los estudios revisados donde se realiza una doble centrifugación, además de eliminar los eritrocitos, consiguen disminuir el número de leucocitos de la sustancia a inyectar, logrando que disminuya el riesgo de inflamación tras la inyección (Buendía-López, 2018).

Existen en la bibliografía ensayos donde se congela el PRP para su conservación, sin embargo, la actividad biológica de las plaquetas puede afectarse debido a su desgranulación. El resultado que se encuentra tras esta centrifugación controlada son unas plaquetas concentradas aproximadamente entre 2 y 4 veces su recuento normal. Es una fuente de proteínas llamadas factores de crecimiento autólogos que estimulan células madre (Lee et al., 2019).

Se ha extendido el uso de PRP intrarticular por su facilidad de preparación y la ausencia de reacción inmune o transmisión de enfermedades al tratarse de una técnica autóloga. Por este motivo se comenzó a usar en los años 90 en diferentes patologías por parte de cirujanos plásticos y maxilofaciales. Fue posteriormente, ya en la década del 2000, cuando se generalizó el uso por parte de traumatólogos pensando en una mejor consolidación de fracturas a pesar de que aún no se ha demostrado evidencia al respecto (Griffin et al., 2009).

Con la infiltración intraarticular intentamos estimular la síntesis de proteoglicanos, y colágeno tipo II para inducir proliferación de sinoviocitos y de células madre. Además, se busca un efecto catabólico para tratar de disminuir las citoquinas como son el factor de necrosis tumoral y interleukinas-1 y metaloproteasas. Los principales factores de crecimiento que se encuentran en los concentrados de plaquetas son el factor de crecimiento transformante-b (TGF-b), factor de crecimiento similar a la insulina (IGF-1), factor de crecimiento de fibroblastos (FGF-2) y factor de crecimiento derivado de plaquetas (PDGF).

Como resultados, en el estudio de Buendía-López et al (2018), donde se aleatorizaron tres grupos (33 pacientes con tratamiento con AINE, 32 con inyección única de ácido hialurónico y 33 con inyección única de PRP), concluye que el tratamiento con PRP es más eficaz en la reducción del dolor según el índice de osteoartritis de Western Ontario McMaster Universities (WOMAC) y la escala analógica visual (EVA) a los 6 y 12 meses frente al uso de ácido hialurónico y AINE. En este mismo estudio, no se observó diferencias en la escala de Kellgren-Lawrence ni en la progresión del grosor del cartílago de forma independiente del tratamiento utilizado.

Respecto al volumen a inyectar, Guillibert et al (2019), realizaron un estudio en el que se incluyeron 57 pacientes con artrosis de rodilla sintomática realizando una sola punción de PRP con un gran volumen (8 cc) respecto a pequeños (3-5,5 cc) usado en ensayos clínicos previamente publicados. Sus hallazgos reflejan que se genera una mejoría significativa a los 6 meses, pero no se ha podido concretar cuál es el volumen óptimo. A pesar de los buenos resultados del estudio en relación con el dolor y la funcionalidad de la rodilla, con una tasa de respondedores alrededor del 80 % hasta 6 meses después de la inyección, no se observaron diferencias significativas en los estudios

con resonancia magnética sobre el grosor del cartílago. Como mayor limitación del estudio, no existía un grupo control para valorar el efecto placebo.

Cuando se valoran ensayos como el de Filardo et al (2012), con pacientes con grados moderados y graves de osteoartritis (grado III y IV de Kellgren-Lawrence), se observa que no hay diferencias significativas del uso de PRP frente al ácido hialurónico, sin embargo, sí que mejoraron aquellos casos más leves (grado I y II de Kellgren-Lawrence). Aunque no hubo evidencia concluyente de que el PRP tuviera propiedades regenerativas, a diferencia del uso de corticoesteroides, no se asoció con daño del cartílago.

Recientemente se ha publicado el estudio de Kon et al (2020), dada la necesidad de resultados a largo plazo. Nos presenta un seguimiento a tres años de pacientes con única inyección intrarticular aleatorizado doble ciego y controlado con solución salina. En sus resultados, muestran que el uso intraarticular de PRP para la artrosis de rodilla leve a moderada fue seguro y se documentó una mejoría significativa del dolor tres años después de una única inyección. Los pacientes con mejor estado basal del cartílago parecen responder mejor que los pacientes con más pérdida, con más mejoría clínica incluso cuando comienzan desde condiciones más dolorosas.

Procedimiento de aplicación del PRP

1. **Extracción de sangre:** Se extrae 20 – 90ml de sangre dependiendo del área de lesión a tratar. Es necesario disponer de (kit PRGF-Endoret que aseguran condiciones de esterilidad adecuada.
 - Lavado higiénico de manos y colocación de guantes estériles.
 - Localización de la vena más favorable para la extracción y desinfectar la zona de punción.
 - Introducción del bisel hacia arriba y formando un ángulo de 15°.
 - Llenar las cantidades de tubos necesarios con sangre.
 - Retirar la aguja presionando con una gasa o algodón seco la zona de punción.
2. **Centrifugación:** Los tubos se deben centrifugar inmediatamente tras la extracción de sangre, colocándolos y programando la centrifuga con una fuerza de 58 G durante 8 minutos.

3. **Separación de la porción plaquetaria:** Una vez que el proceso de centrifugación se haya completado, la sangre se separa en tres partes. La parte de abajo representa el concentrado eritrocitario, encima de esta se encuentra una capa blanca que es el manto leucocitario y por último la parte líquida de color amarillento que comprende el plasma. La zona del plasma más próximo al manto leucocitario se denomina fracción 2, esta es la que contiene el mayor concentrado plaquetario, el mismo que será extraído. Aproximadamente son 2 cc del plasma adyacente al manto leucocitario que consta de la mayor concentración plaquetaria. Sobre la fracción 2, los siguientes 2 cc se denomina fracción 1, en esta se encuentra un número menor de concentración plaquetaria, su valor se asemeja al valor normal de sangre basal. Con una jeringuilla estéril con aguja roma, se extrae la fracción 2 de los tubos centrifugados. La importancia de la aguja roma es para no dañar las plaquetas al momento de la aspiración. Desde este punto para garantizar la esterilización del procedimiento y evitar cualquier tipo de contaminación se realizan los siguientes pasos dentro de una campana de flujo laminar.
4. **Activación de PRP:** Una vez reunidos todas las fracciones 2 de todos los tubos centrifugados, es necesario activar las plaquetas utilizando cloruro de calcio en una concentración de 0.05 cc por cada cc de plasma concentrado. Para la medición precisa y colocación en la jeringuilla se precisa utilizar una jeringuilla de insulina.
5. **Aplicación de PRP:** Una vez agregado el cloruro de calcio a la jeringuilla recolectora se cambia de aguja por una nueva y se aplica el PRP en el sitio de la lesión.

Las propiedades del PRP son de regeneración de varios tejidos. Estudios han demostrado grandes resultados en el tratamiento de OA (Amable et al., 2013). Se ha demostrado efectividad en el tratamiento de tendinopatías crónicas, patologías degenerativas del cartílago, cirugía de reparación de tejidos blandos, reconstrucción de ligamento cruzado anterior, entre otras.

También el PRP activa la producción de ácido hialurónico y de fibroblastos, que ayudan a aliviar la sintomatología de problemas articulares. En fracturas patológicas, como en osteoporosis el PRP ha probado beneficios, produciendo una rápida consolidación de las fracturas y regenerando el tejido óseo, reduciendo el número de

fracturas en el futuro (Chen et al., 2013). En el campo de la medicina regenerativa y de la traumatología el PRP va a seguir dando beneficios. Las aplicaciones que brindan a un bajo costo y una bioseguridad elevada, convierten a esta alternativa terapéutica esencial en el tratamiento de patologías degenerativas.

PROBLEMA

¿Cómo influye el tratamiento con plasma rico en plaquetas en la calidad de vida relacionada a la salud de los pacientes con artrosis degenerativa de rodilla grado 2, 3 y 4 en base al Score KOOS?

OBJETIVOS

Objetivo General

- Evaluar la calidad de vida relacionada con la salud en base al Score KOOS de los pacientes con artrosis degenerativa de rodilla grado 2, 3 y 4 que han recibido tratamiento con plasma rico en plaquetas.

Objetivos específicos

- Identificar las características sociodemográficas de los pacientes con artrosis degenerativa de rodilla grado 2, 3 y 4 que fueron tratados con plasma rico en plaquetas.
- Comparar los valores del Score KOOS antes y después de la aplicación del tratamiento con plasma rico en plaquetas.
- Establecer la influencia del tratamiento con plasma rico en plaquetas en la calidad de vida relacionada a la salud de los pacientes con artrosis degenerativa de rodilla grado 2, 3 y 4 en base al Score KOOS.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio de tipo descriptivo, observacional, retrospectivo y corte transversal que tuvo lugar en la Clínica San Nicolás, ubicada en la ciudad de San Nicolás de Los Arroyos en el periodo comprendido entre el 1 de enero de 2018 y 31 de Julio de 2021. La unidad de análisis estuvo comprendida por los pacientes con OA de rodilla grado 2, 3 y 4 sin limitación de edad ni sexo.

El muestreo fue no probabilístico, accidental y por conveniencia, quedando la muestra conformada por 15 pacientes. Debido a la situación actual de pandemia por COVID-19, el cotutor del trabajo Dr. Matías Fernández Viña, aportó los datos de manera digital para cumplir con lo estipulado en el protocolo de bioseguridad, respetando el aislamiento social, preventivo y obligatorio.

Como herramienta para la recolección de datos se utilizó el Knee injury and Osteoarthritis Outcome Score (KOOS), la validez de este instrumento fue demostrada en distintas revisiones de la literatura, por paneles de expertos y un estudio piloto que incluyó 21 pacientes (Lysholm, y Gillquist, 1982). Consta de 42 preguntas, divididas en cinco parámetros: dolor (9 ítems), síntomas (7 ítems), actividades de vida cotidiana (17 ítems), actividades recreativas y deportivas (5 ítems) y calidad de vida (4 ítems). Los puntajes varían de 0 a 100, con un puntaje de 0 que indica los peores síntomas de rodilla posibles y 100 que indican que no hay síntomas de rodilla.

Se utilizó este instrumento debido a que el KOOS es un puntaje específico de la articulación reportado por el paciente, que resulta muy útil para evaluar cambios en la patología de la rodilla a lo largo del tiempo, con o sin tratamiento. Los datos recolectados a través de la ejecución de este instrumento fueron calculados con ayuda de la calculadora KOOS disponible en <https://orthotoolkit.com/koos-spanish/>.

De igual manera se acudió a la revisión de las historias médicas de los pacientes, previa autorización de los pacientes de las cuales se tomaron los datos referentes al sexo, edad y grado de OA de cada paciente.

Criterios de inclusión

- Pacientes con diagnóstico de OA degenerativa de rodilla mediante RMN o RX.
- Pacientes tratados con PRP en Clínica San Nicolás.

Criterios de exclusión

- Pacientes que no den el consentimiento informado de ver su historia clínica.
- Pacientes sin OA de rodilla.
- Pacientes con antecedentes de Cáncer, enfermedades hematológicas, anticoagulados o con enfermedad renal agudo o crónica.

Operacionalización de las variables

Variables socio-demográficas:

- **Edad:** Cuantitativa Ordinal
 - ✓ 30 – 40 años
 - ✓ 41 – 50 años
 - ✓ 51 – 60 años
 - ✓ 61 – 70 años
 - ✓ + 70 años
- **Sexo:** Cualitativa nominal
 - ✓ Femenino
 - ✓ Masculino
- **Grado de OA:** Cuantitativa Ordinal
 - ✓ 2do grado
 - ✓ 3er grado
 - ✓ 4to grado

Variables Cualitativa ordinal. Variable compleja.

- **Scoree Koos**
 - ✓ Dolor

- ✓ Síntomas
- ✓ Actividades de vida cotidiana
- ✓ Actividades recreativas y deportivas
- ✓ Calidad de vida

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Los datos obtenidos se volcaron en una base de datos de Microsoft Excel donde se relacionaron las variables a estudiar. Los datos recolectados a través de la ejecución del Knee injury and Osteoarthritis Outcome Score (KOOS) se contabilizaron con ayuda de la calculadora KOOS disponible en <https://orthotoolkit.com/koos-spanish/>. Las variables cuantitativas fueron descritas en media (desviación estándar) o mediana (rango intercuartil), según su distribución normal o gaussiana. Las variables cualitativas fueron descritas en frecuencias (%). Para su presentación se utilizó tablas y gráficos cuando fue necesario.

ÉTICA Y CONFIDENCIALIDAD

Se les otorgó, previa explicación sobre el estudio a realizar, una autorización que debieron firmar referente al consentimiento informado de cada uno de los participantes, la posibilidad de negarse a participar y la confidencialidad de sus datos de identificación, conforme la Ley de protección de datos personales N° 25326 sancionada en, octubre 4 de 2000.

Se obtuvo permiso de las autoridades para seguir adelante con la investigación. Se hizo énfasis en el compromiso a manejar la información de manera anónima y estrictamente confidencial y la utilización solo con fines investigativos.

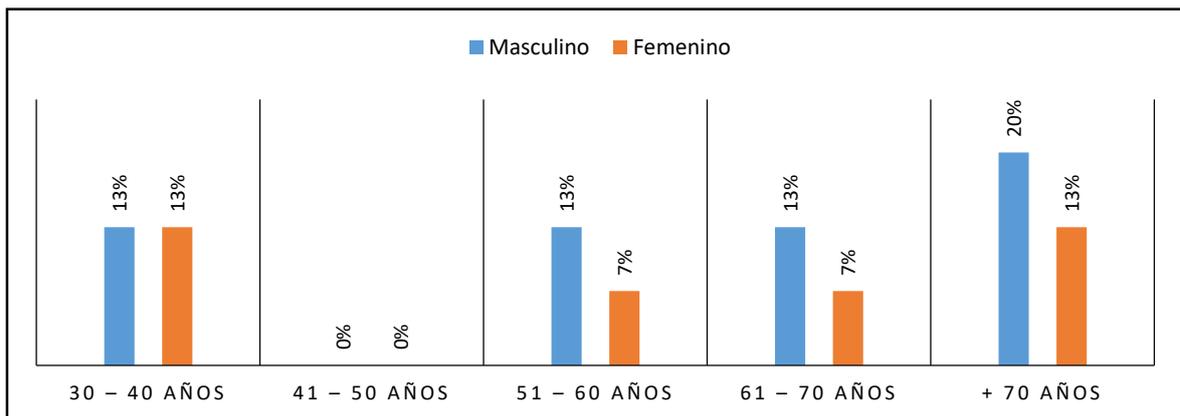
RESULTADOS

Con el propósito de evaluar la mejoría de calidad de vida en pacientes con OA de rodilla grado 2,3 y4 mediante la utilización de PRP en base al score de KOOS, se llevó a cabo una valoración mediante el score de KOOS a 15 pacientes con OA de rodilla en la Clínica San Nicolás, ubicada en la ciudad de San Nicolás de Los Arroyos.

Tabla 1. Distribución de los pacientes según su edad y Sexo.

Edad / Genero	Masculino	Femenino	TOTAL	%
30 – 40 años	2	2	4	27%
41 – 50 años	0	0	0	0%
51 – 60 años	2	1	3	20%
61 – 70 años	2	1	3	20%
+ 70 años	3	2	5	33%
TOTAL	9	6	15	100%

Grafico 1. Distribución de los pacientes según su edad y Sexo.



El grupo etario más frecuente fue el de más de 70 años y el sexo masculino superó en tres pacientes al femenino.

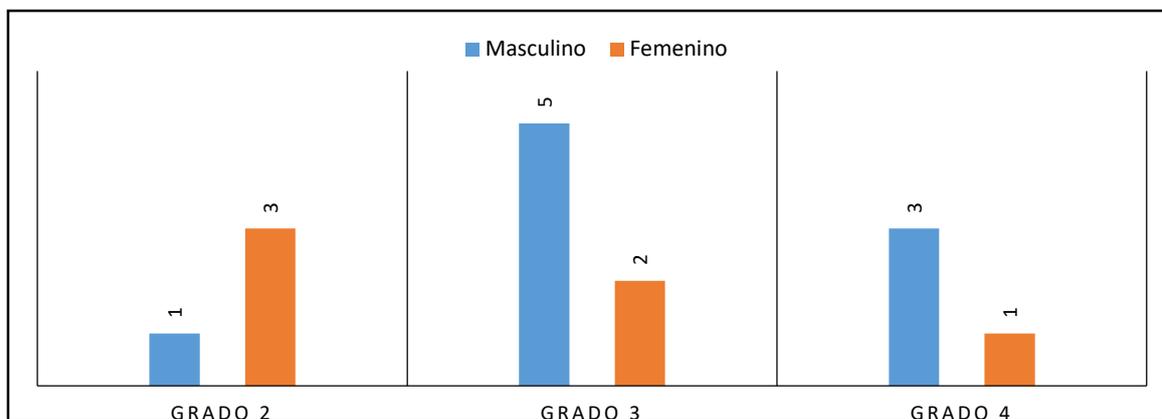
- El 27% de los pacientes con OA de rodilla correspondieron al grupo 30 a 40 años y de ellos dos eran mujeres y dos eran varones.
- No hubo pacientes en el grupo etario ente 41 y 50 años.
- El 20% correspondió al grupo entre 51 a 60 años. De ellos: 13% eran varones y 7 mujeres.
- El 20% correspondió al grupo entre 61 a 70 años. De ellos: 13% eran varones y 7 mujeres.
- El 33 correspondió al grupo mayores de 70 años y de ellos uno era varón y la otra mujer

En promedio cada paciente tuvo 41 años con un desvío estándar de $\pm 17,8$ años. La edad mínima fue de 31 años y la máxima de 92 y las edades más frecuentes fueron 36 y 64 años. El sexo predominante fue el masculino con 9 pacientes varones y 6 mujeres.

Tabla 2. Distribución de los pacientes según su edad y grado OA.

Paciente	Edad	Sexo	OA	
1	Grupo etario 30– 40 años	31	F	Grado 2
2		36	F	Grado 4
3		36	M	Grado 4
4		40	M	Grado 2
5	Grupo etario 51– 60 años	51	M	Grado 3
6		57	F	Grado 3
7		60	M	Grado 3
8	Grupo etario 61– 70 años	61	M	Grado 4
9		64	M	Grado 3
10		64	F	Grado 2
11	Grupo etario Mayores de 70 años	71	F	Grado 2
12		72	M	Grado 3
13		75	M	Grado 3
14		81	M	Grado 4
15		92	F	Grado 3

Grafico 2. Distribución de los pacientes según su edad y Sexo.



El grado de OA con mayor número de pacientes corresponde al 3 con una proporción de 5 varones y 2 mujeres para un total de 7 pacientes. Del mismo modo se pudo observar que:

- En el grupo etario de 30 – 40 años comprendido por 4 pacientes se obtuvieron dos pacientes con OA de rodilla grado 2 y dos pacientes grado 4. Siendo 1 varón y 1 mujer para cada caso.
- En el grupo etario de 51 – 60 años comprendido por 2 varones y 1 mujer, los tres pacientes se encontraban en el grado 3 de OA de rodilla.
- En el grupo etario de 61 – 70 años estuvo comprendido por 2 varones y 1 mujer. De los cuales un varón tenía OA de rodilla grado 4 y el otro grado tres, mientras la mujer era de grado 2.
- En el grupo etario mayor a 70 años se encontraron 3 pacientes con OA de rodilla grado 3 comprendidos por dos varones y una mujer. Además de una mujer grado 2 y un varón grado 4.

En promedio cada paciente se encontró en el grado 3 de OA de rodilla con un desvío estándar de ± 0.76 grados. Se encontraron dos pacientes con 36 años ambos con OA grado 4 y una paciente de 92 años con OA grado 3, lo que hace pensar que el grado de OA de rodilla no está relacionado con la edad, sino con otros factores asociados a las actividades diarias de los pacientes.

Por tal motivo para determinar cómo las actividades diarias, así como las actividades deportivas y recreacionales influyeron en la calidad de vida de los pacientes con OA de rodilla grado 2, 3 y 4 se realizó a 15 pacientes de forma individual una valoración funcional mediante la escala KOOS antes y después de la utilización de tratamiento biológico con PRP.

Para evaluar la influencia del tratamiento con plasma rico en plaqueta (PRP), se procedió a realizar el cálculo de la escala KOOS para cada paciente dando puntuaciones de 0 a 100 a cada indicador, donde 0 representa los peores síntomas de rodilla posible y 100 indica que no hay síntomas de rodilla.

Del mismo modo para una mejor valoración y clasificación se establecieron rango de acuerdo a las puntuaciones obtenidas siendo excelente las puntuaciones entre 91 – 100 puntos, buena si está entre 71-90 puntos, regular si está entre 51-70 puntos y mala si está en el rango entre 0-50 puntos.

A continuación, se presentan los resultados obtenidos antes del tratamiento y 6 meses después, así como la evaluación general de ambos resultados para una mejor

interpretación de la influencia del PRP en la calidad de vida de los pacientes con OA de rodilla grado 2, 3 y 4.

Tabla 3. Distribución de los pacientes según Score KOOS antes de la utilización de PRP

Paciente	Edad	Sexo	KOOS Síntomas + Rigidez	KOOS DOLOR	KOOS F.Activ Diarias	KOOS Actv. Deportivas y Recreacionales	KOOS Calidad de Vida	KOOS TOTAL
1	64	F	75	50	46	5	38	46
2	72	M	46	11	6	0	13	15
3	71	F	75	53	57	65	25	55
4	40	M	54	81	94	60	25	63
5	81	M	18	0	0	0	13	6
6	31	F	96	72	94	50	63	75
7	36	F	25	14	38	25	31	27
8	57	F	21	47	54	0	6	26
9	36	M	64	58	69	25	19	47
10	92	F	71	11	4	100	6	39
11	75	M	71	22	22	5	0	24
12	61	M	18	8	16	25	25	18
13	51	M	25	25	29	25	0	21
14	64	M	18	19	3	0	6	9
15	60	M	36	25	37	0	0	19
PROMEDIO			33	38	26	18	33	33

Grafico 3. Distribución de los pacientes según Score KOOS antes de la utilización de PRP

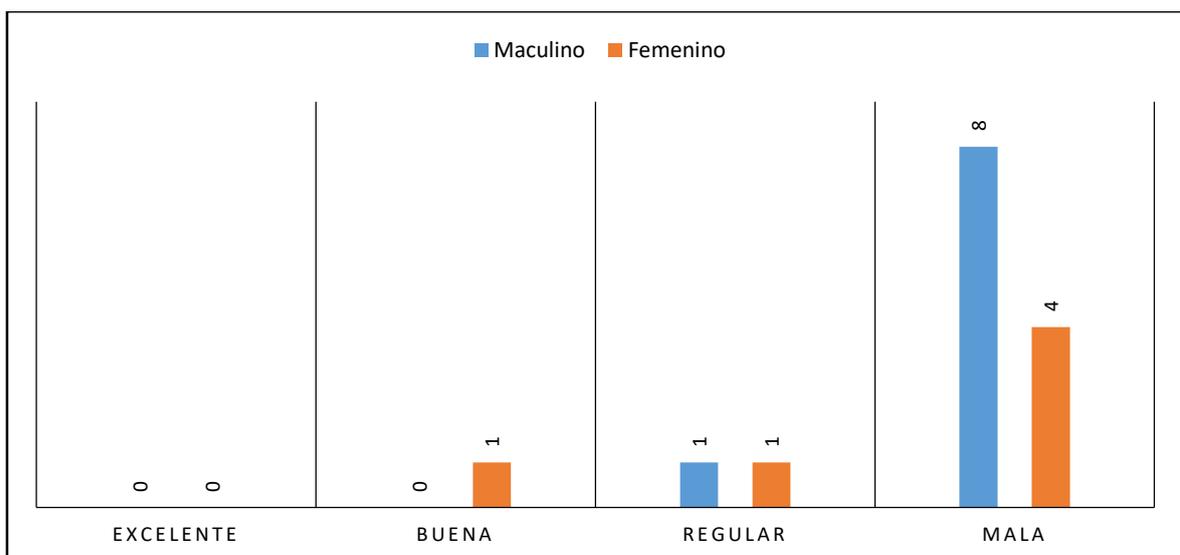


Tabla 4. Distribución de los pacientes según la clasificación del Score de KOOS antes del tratamiento biológico con PRP.

CLASIFICACIÓN	RANGO	PACIENTES
Excelente	91 -100	0
Buena	71 – 90	1
Regular	51 – 70	2
Mala	0 – 50	13
	TOTAL	15

De acuerdo a los resultados obtenidos en la escala KOOS antes del tratamiento con PRP, 12 pacientes se encontraban en la clasificación mala de los cuales 8 eran varones y 4 mujeres. De ellos:

- Ninguno de los pacientes estudiados se encontraba dentro de la clasificación excelente.
- 1 paciente femenino de 31 años se encontraba en la clasificación buena con una puntuación de 75 puntos, donde las actividades deportivas fueron las más influyentes en esta evaluación.
- 2 pacientes se encontraban en la clasificación regular con puntuaciones de 55 y 63 respectivamente, siendo la puntuación más baja en el indicador calidad de vida con 25 puntos cada uno.
- 12 pacientes se encontraban en la clasificación mala con puntuaciones por debajo de 50 puntos, siendo la más baja 6 puntos obtenida por un paciente masculino de 81 años y la más alta 47 obtenida por un paciente masculino de 36 años. Cabe destacar que dentro de este grupo de paciente los indicadores con menores puntuaciones fueron las actividades deportivas y la calidad de vida.

De manera general se reveló que los indicadores que afectaban la calidad de vida de los 15 pacientes con OA de rodilla estudiados fueron la ejecución de sus actividades diarias y la realización de actividades deportivas y recreacionales.

Tabla 5. Distribución de los pacientes según Score KOOS 6 meses después de la utilización de PRP

Paciente	Edad	Sexo	KOOS Síntomas + Rigidez	KOOS DOLOR	KOOS F.Activ Diarias	KOOS Actv. Deportivas y Recreacionales	KOOS Calidad de Vida	KOOS TOTAL
1	64	F	82	83	75	30	44	63
2	72	M	100	100	88	100	100	98
3	71	F	89	67	69	80	50	71
4	40	M	89	92	91	85	63	84
5	81	M	57	50	49	15	25	39
6	31	F	32	22	50	50	25	36
7	36	F	75	75	76	75	75	75
8	57	F	82	72	90	75	75	79
9	36	M	89	86	94	75	75	84
10	92	F	100	100	99	100	88	97
11	75	M	43	72	59	40	25	48
12	61	M	74	67	75	50	75	69
13	51	M	100	100	100	75	75	90
14	64	M	46	44	53	20	19	37
15	60	M	75	69	79	15	25	53
PROMEDIO			76	73	76	59	56	68

Grafico 4. Distribución de los pacientes según Score KOOS 6 meses después de la utilización de PRP

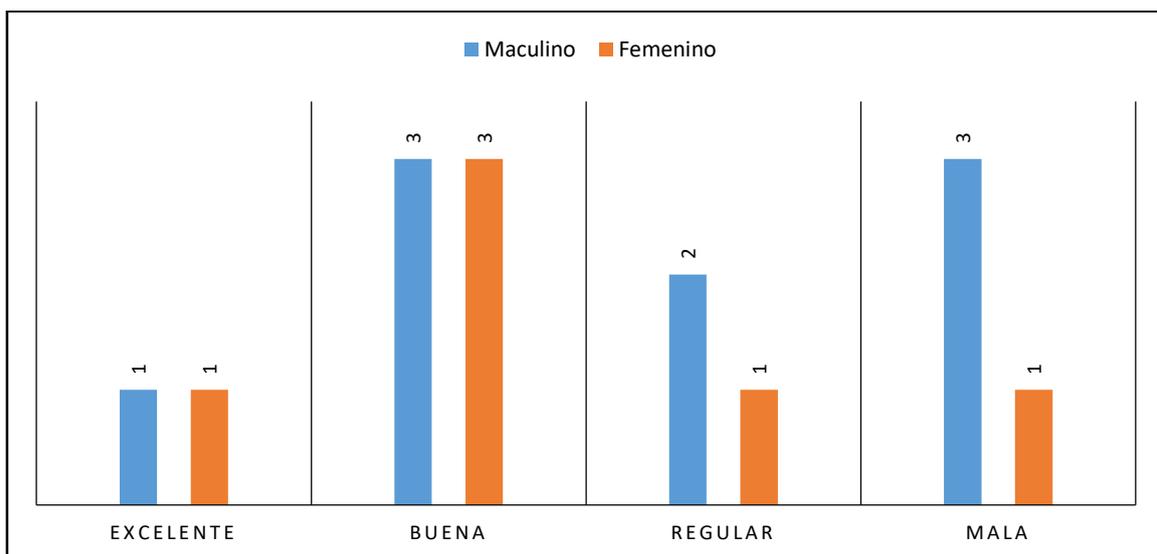


Tabla 6. Distribución de los pacientes según la clasificación dada a la Score KOOS 6 meses después del tratamiento biológico con PRP.

CLASIFICACIÓN	RANGO	PACIENTES
Excelente	91 -100	2
Buena	71 – 90	6
Regular	51 – 70	3
Mala	0 – 50	4
	TOTAL	15

De acuerdo a los resultados obtenidos en la escala KOOS tras 6 meses del tratamiento con PRP, 6 pacientes se encontraban en la clasificación buena de los cuales 3 eran varones y 3 mujeres. De ellos:

- 2 pacientes se encontraron dentro de la clasificación excelente, de los cuales eran 1 varón de 72 años con puntuación de 98 puntos siendo la puntuación más alta obtenida y 1 mujer de 51 años con puntuación de 97 puntos.
- 6 pacientes se encontraron en la clasificación buena siendo puntuación más alta 90 puntos obtenidos por 1 varón de 51 años y la más baja dentro de este rango 71 puntos obtenidos por 1 mujer de 71 años.
- 3 pacientes se encontraron en la clasificación regular con puntuaciones de 69, 63 y 53 puntos respectivamente, de los cuales 2 eran varones y una mujer, todos en el rango de 60 años de edad.
- 4 pacientes se encontraron en la clasificación mala con puntuaciones por debajo de 50 puntos, siendo la más baja 36 puntos obtenida por un paciente femenino de 31 años.

Al igual que en la valoración realizada antes del tratamiento PRP los indicadores con menores puntuaciones fueron las actividades deportivas y la calidad de vida. A continuación, se presenta una tabla comparativa entre los valores PRE y POST tratamiento biológico, a través de la cual se aprecia con mayor detalle las mejoras en la calidad de vida de los pacientes con OA de rodilla después de 6 meses del mismo.

Tabla 7. Diferencia entre la valoración Score KOOS antes y después del tratamiento biológico.

PRP			
INDICADOR	ANTES	DESPUÉS	Diferencia
KOOS Síntomas + Rigidez	33	76	43%
KOOS Dolor	38	73	35%
KOOS F. Actividades Cotidianas	26	76	50%
KOOS Act. Deportivas y Recreacionales	18	59	41%
KOOS Calidad de vida	33	56	23%
KOOS TOTAL	33	68	35%
Valoración	Mala	Buena/Regular	Promedio: 38%

De manera general se concluye que el tratamiento biológico con plasma rico en plaquetas para pacientes con OA de rodilla representa una mejoría significativa en la calidad de vida de los mismos, esto en base a los siguientes resultados.

- En el indicador síntomas y rigidez, el valor de la escala KOOS antes del tratamiento biológico fue de 33 puntos lo que indica un rango de calificación mala y después del PRP de 76 puntos situándose dentro del rango de clasificación buena, representando una mejoría de 43% en la sintomatología y rigidez ocasionada por la OA de rodilla.
- En el indicador de dolor, el valor promedio de la escala KOOS antes del tratamiento biológico fue de 38 puntos con una clasificación mala, mientras que 6 meses después del tratamiento con plasma rico en plaqueta (PRP) la puntuación se ubicó en 73 puntos con una clasificación buena y una mejoría del 35%, lo que demuestra una gran reducción del dolor con el tratamiento biológico.
- En el indicador funciones de las actividades diarias (FAD), el valor antes del tratamiento fue de 26 puntos con una clasificación mala, mientras que después del mismo la puntuación se ubicó en 76 puntos y una clasificación buena, lo que representa una mejoría de 50% siendo esta el indicador con mayor índice de mejoría después del tratamiento biológico, permitiendo así a los pacientes reanudar sus actividades previas a la lesión.

- En el indicador actividades deportivas y recreacionales, el valor antes del tratamiento fue de 18 puntos con una clasificación mala, habiendo sido este el valor más bajo obtenido antes del tratamiento por cuanto se infiere en su mayoría los pacientes con OA de rodilla no realizaban este tipo de actividades debido al dolor y los síntomas que causa esta enfermedad. Mientras que después del mismo la puntuación se ubicó en 59 puntos y una clasificación buena, lo que representa una mejoría de 41%. Las mejorías obtenidas con la utilización del tratamiento biológico sugieren que los pacientes pueden retomar las actividades deportivas y recreacionales de bajo impacto de forma regular.
- En el indicador calidad de vida, el valor promedio de la escala KOOS antes del tratamiento biológico fue de 33 puntos con una clasificación mala, mientras que 6 meses después del tratamiento con plasma rico en plaquetas (PRP) la puntuación se ubicó en 68 puntos con una clasificación regular y una mejoría del 23%, lo que demuestra una mejoría considerable en la calidad de vida de los pacientes con OA de rodilla con la utilización de este tratamiento.
- Finalmente, en cuanto al valor promedio obtenido para la escala KOOS antes del tratamiento biológico se obtuvo una puntuación global de 33 puntos contra 68 puntos en el post tratamiento, pasando de una clasificación mala a regular.

Por tanto, se puede afirmar que el tratamiento biológico con PRP representa una mejoría considerable en cuanto a la disminución de síntomas, rigidez y dolor de los pacientes con OA de rodilla grado 2, 3 y 4, a través de lo cual se logra mejorar la ejecución de sus actividades diarias, deportivas y recreacionales permitiéndoles tener una mejor calidad de vida.

DISCUSIÓN

En este trabajo se evaluó la calidad de vida relacionada con la salud en base al Score KOOS de los pacientes con artrosis degenerativa de rodilla grado 2, 3 y 4 que fueron tratados con plasma rico en plaquetas.

En relación a ello, se puede observar en los resultados que el grado de OA con mayor número de pacientes corresponde al 3 con una proporción de 5 varones y 2 mujeres para un total de 7 pacientes. De acuerdo con Bernad (2014), el grado de afectación puede estar relacionado con factores como la edad, lesiones previas o patologías diversas. Sin embargo, los resultados obtenidos donde se encontraron dos pacientes con 36 años ambos con OA grado 4 y una paciente de 92 años con OA grado 3, lleva a pensar que el grado de OA de rodilla no está relacionado con la edad, sino más bien con otros factores asociados a las actividades diarias y actividades físicas y deportivas de los pacientes.

En la evaluación funcional con la escala KOOS según cada uno de los parámetros que la componen se obtuvieron resultados globales MALOS menores a 50 puntos antes de la cirugía y un promedio de resultados BUENOS después del tratamiento, que son compatibles con los resultados que se encontraron en los estudios de Meer et al., (2013) y Buhu y Klouche (2014), donde los resultados resaltan la eficacia de las diferentes subescalas del KOOS para evaluar el grado de satisfacción de la rodilla no operada y operada, permitiendo discriminar con veracidad la funcionabilidad de la rodilla.

De forma individual para cada apartado del Score KOOS se obtuvo que, para el indicador síntomas y rigidez, el valor de la escala KOOS antes del tratamiento biológico fue de 33 puntos, el indicador de dolor 38 puntos, el indicador funciones de las actividades diarias (FAD) 26 puntos, el indicador actividades deportivas y recreacionales 18 puntos y el indicador calidad de vida de 33 puntos. Teniendo una clasificación general dentro del rango malo teniendo en cuenta que todos están por debajo de 50 punto.

Si se analizan de forma independiente las dimensiones del cuestionario se destacan las dimensiones funciones de las actividades diarias (FAD) y actividades deportivas y recreacionales como las más afectadas al obtener puntuaciones por debajo

de los 30 puntos; estos resultados demuestran que la OA repercute negativamente sobre la percepción de calidad de vida de los pacientes, y que sin duda la limitación de la forma física son las principales dianas de la enfermedad.

Si comparamos este resultado con otros estudios observamos cierta similitud, ya que Solis et al. (2019) y Esteban et al. (2010) también reportaron en sus estudios puntuaciones cercanas o mayores a los 20 puntos, lo que evidencia la afectación a la percepción de calidad de vida que produce la OA. De forma general el sexo masculino presentó una peor percepción con relación al sexo femenino. Se describe que, aunque existe un predominio del envejecimiento en el sexo femenino, las consecuencias del mismo se hacen más visibles en los hombres. Una posible explicación está dada por la acumulación de traumatismos articulares relacionados con la actividad laboral o deportiva previa (Callahan et al., 2010).

En la evaluación KOOS post tratamiento se obtuvo que, para el indicador síntomas y rigidez, el valor de la escala fue de 76 puntos, el indicador de dolor 73 puntos, el indicador funciones de las actividades diarias (FAD) 76 puntos, el indicador actividades deportivas y recreacionales 59 puntos y el indicador calidad de vida de 56 puntos. Teniendo una clasificación general dentro del rango buena/regular considerando que todos están por encima de 50 punto. Por tanto, se puede afirmar que el tratamiento biológico con PRP representa una mejoría considerable en cuanto a la disminución de síntomas, rigidez y dolor de los pacientes con OA de rodilla grado 2, 3 y 4, a través de lo cual se logra mejorar la ejecución de sus actividades diarias, deportivas y recreacionales permitiéndoles tener una mejor calidad de vida.

A continuación, se expondrán los resultados de los estudios previos que presentaron mayor relevancia con la presente investigación:

Fortier, Baker, Strauss, McCarrel y Coll (2011), en el estudio titulado “*The Role of growth factors in cartilage repair*”. Tomaron como muestra a 30 pacientes los cuales fueron divididos en dos grupos, A) tratamiento con PRP; B) tratamiento con ácido hialurónico. Los resultados demostraron que luego de 3 meses, hubo mejoría respecto al dolor en 37.4% pacientes del grupo de PRP en comparación con 10% del grupo de ácido hialurónico. Con una prueba de Friedman significativa ($p=0,004$). Tomando en cuenta el

resultado de WOMAC, hubo mejoría significativa del ($p=0,043$). Lo cual reafirma los hallazgos del presente estudio donde tras la evaluación de los pacientes 6 meses después del tratamiento con PRP los síntomas de dolor habían disminuido considerablemente.

De igual forma Mangone et al., (2014), llevó a cabo una investigación titulada “*Infiltrative treatment with platelet rich plasma in gonarthrosis*”. En el cual se aplicó la escala WOMAC en 72 pacientes para evaluarlos luego del 1er mes, al 3er mes, 6to mes y al 1er año luego de la aplicación de PRP. Los resultados de este estudio demostraron que en los tres apartados del cuestionario de WOMAC hubo una significativa mejoría ($p=0.05$) desde el primer mes hasta el año que se hizo seguimiento a los pacientes. Estos resultados se correlacionan con el presente estudio en donde las mejorías, tanto en dolor, rigidez y actividades diarias, se evidencian 6 meses después del tratamiento.

Asimismo, Raeissadas y otros (2013), en “**The effect of platelet rich plasma on pain, function and quality of life of patients with knee osteoarthritis**”. Comprobó la efectividad del PRP en pacientes por medio del cuestionario de WOMAC posterior a 6 meses luego de haber aplicado el tratamiento. El resultado principal de este estudio es la mejoría significativa ($p=0.001$) de todos los pacientes por medio del cuestionario de WOMAC. Otro resultado que demuestra es que ningún paciente refirió efectos adversos o infección en el sitio de la infiltración. Estos dos resultados se correlacionan con los resultados del presente estudio, en donde se evidencia que el PRP es seguro, no presenta efectos adversos y alivia la sintomatología de la OA de rodilla.

Finalmente, es importante destacar la mejoría significativa del dolor, rigidez y capacidad funcional de las actividades diarias y recreacionales, por cuanto este tratamiento biológico supone una mejoría en la calidad de vida de los pacientes con OA de rodilla permitiéndoles retomar sus actividades habituales sin temor al dolor o la rigidez y a su vez les permite en el caso de los pacientes jóvenes llevar una vida tranquila y poder desempeñar sus trabajos de forma cómoda.

CONCLUSIÓN

La OA afecta fundamentalmente a pacientes mayores de 60 años de edad, sin embargo, se demostró que esto no es un factor limitante para que esta patología ocurra en personas de mejor edad, sino que está relacionada principalmente con las actividades diarias y deportivas que estas realicen, siendo la articulación de la rodilla la más afectada. De forma general se reporta un gran número de comorbilidades asociadas. Provoca diversos grados de discapacidad funcional y disminución de la percepción de la calidad de vida relacionada a la salud, la cual es más evidente en los pacientes del sexo masculino.

La utilización de las escalas de evaluación funcional KOOS en los pacientes con OA de rodilla influyen en la recuperación de la estabilidad y fuerza muscular de la articulación, así como en el retorno adecuado a sus actividades físicas/laborales previas y actividades de la vida cotidiana, ya que permite valorar de manera más objetiva la recuperación de los pacientes. Aporta información importante de su estado de salud física y funcional, para poder intervenir en ellos de manera oportuna durante su rehabilitación. De esta manera ayudan a mejorar la calidad de atención que se otorga a los pacientes, dejando en ellos una mayor satisfacción con el tratamiento otorgado.

BIBLIOGRAFÍA

- Acr, R. A. (2018, 23 julio). *RMN de la rodilla*. Radiologyinfo.Org. <https://www.radiologyinfo.org/es/info/kneemr>.
- Allen, K. D., Jordan, J. M., Doherty, M., Renner, J. B., y Kraus, V. B. (2011). Performance of global assessments of hip, knee, and back symptom change. *Clinical rheumatology*, 30(3), 331–338. <https://doi.org/10.1007/s10067-010-1536-x>
- Amable, P. R., Carias, R. B. V., Teixeira, M. V. T., da Cruz Pacheco, Í., do Amaral, R. J. F. C., Granjeiro, J. M., & Borojevic, R. (2013). Platelet-rich plasma preparation for regenerative medicine: optimization and quantification of cytokines and growth factors. *Stem cell research & therapy*, 4(3), 1-13.
- Ayala, A. H. P., & Fernández-López, J. C. (2007). Prevalencia y factores de riesgo de la osteoartritis. *Reumatología clínica*, 3, S6-S12.
- Batlle-Gualda, E., Esteve-Vives, J., Píera Riera, M. C., Hargreaves, R., y Cutts, J. (1999). Traducción y adaptación al español del cuestionario WOMAC específico para artrosis de rodilla y cadera. *Revista española de reumatología*, 26(2), 38-45.
- Bellamy, N., Buchanan, W. W., Goldsmith, C. H., Campbell, J., & Stitt, L. W. (1988). Validation study of WOMAC: a health status instrument for measuring clinically important patient relevant outcomes to antirheumatic drug therapy in patients with osteoarthritis of the hip or knee. *Journal of rheumatology*.
- Bernad-Pineda, M., De las Heras-Sotos, J., & Garcés-Puentes, M. V. (2014). Calidad de vida en pacientes con artrosis de rodilla y/o cadera. *Revista Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología*, 58(5), 283-289.
- Bhat, P., Ramgopal, R., Dretler, A., Williams, D., Gdowski, M., & Jaquotot, D. M. S. J. (2017). *Manual Washington de terapéutica médica, 35.^a (Lippincott Manual) (35.^a ed.)*. Wolters Kluwer Health.
- Brazier, J., Roberts, J., & Deverill, M. (2002). The estimation of a preference-based measure of health from the SF-36. *Journal of health economics*, 21(2), 271–292. [https://doi.org/10.1016/s0167-6296\(01\)00130-8](https://doi.org/10.1016/s0167-6296(01)00130-8)

- Buendía-López, D., Medina-Quirós, M., & Fernández-Villacañas Marín, M. Á. (2018). Clinical and radiographic comparison of a single LP-PRP injection, a single hyaluronic acid injection and daily NSAID administration with a 52-week follow-up: a randomized controlled trial. *Journal of orthopaedics and traumatology : official journal of the Italian Society of Orthopaedics and Traumatology*, 19(1), 3. <https://doi.org/10.1186/s10195-018-0501-3>.
- Callahan, L. F., Shreffler, J., Siaton, B. C., Helmick, C. G., Schoster, B., Schwartz, T. A., ... y Jordan, J. M. (2010). Limited educational attainment and radiographic and symptomatic knee osteoarthritis: a cross-sectional analysis using data from the Johnston County (North Carolina) Osteoarthritis Project. *Arthritis research & therapy*, 12(2), 1-9.
- Cheng, O. T., Souzdalnitski, D., Vrooman, B., & Cheng, J. (2012). Evidence-based knee injections for the management of arthritis. *Pain medicine (Malden, Mass.)*, 13(6), 740–753. <https://doi.org/10.1111/j.1526-4637.2012.01394.x>.
- Cotran, R. S., Kumar, V., y Robbins, S. L. (1995). *Patología estructural y funcional* (No. 407 COT). *Cuestionarios*. (2019, 27 diciembre). Serod - Sociedad Española de la Rodilla. <https://www.serod.org/cuestionarios/>.
- Escobar, A., Quintana, J. M., Bilbao, A., Azkárate, J., y Güenaga, J. I. (2002). Validation of the Spanish version of the WOMAC questionnaire for patients with hip or knee osteoarthritis. Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index. *Clinical rheumatology*, 21(6), 466–471. <https://doi.org/10.1007/s100670200117>
- Espinoza, Osorio, Torrejón, Lucas-Carrasco y Bunout. (2011). Validación del cuestionario de calidad de vida (WHOQOL-BREF) en adultos mayores chilenos. *Revista médica de Chile*, 139(5), 579-586. <https://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872011000500003>
- Esteban, M., García, R. J., Gil-De Miguel, A., Díaz-Olalla, J. M., Villasevil-Llanos, E., y Fernández-Cordero, X. (2010). Calidad de vida en relación con la salud, medida por las láminas COOP/WONCA en la ciudad de Madrid. *SEMERGEN-Medicina de Familia*, 36(4), 187-195.

- Figueroa, M. R. (2015, 1 septiembre). *Osteoarthritis (artrosis) de rodilla* | *Revista Chilena de Ortopedia y Traumatología*. Osteoarthritis (artrosis) de rodilla | Revista Chilena de Ortopedia y Traumatología. <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-chilena-ortopedia-traumatologia-230-articulo-osteoarthritis-artrosis-rodilla-S0716454815000236>.
- Filardo, G., Kon, E., Di Martino, A., Di Matteo, B., Merli, M. L., Cenacchi, A., Fornasari, P. M., & Marcacci, M. (2012). Platelet-rich plasma vs hyaluronic acid to treat knee degenerative pathology: study design and preliminary results of a randomized controlled trial. *BMC musculoskeletal disorders*, *13*, 229. <https://doi.org/10.1186/1471-2474-13-229>.
- Fortier, L. A., Barker, J. U., Strauss, E. J., McCarrel, T. M., & Cole, B. J. (2011). The role of growth factors in cartilage repair. *Clinical Orthopaedics and Related Research*®, *469*(10), 2706-2715.
- Griffin, X. L., Smith, C. M., & Costa, M. L. (2009). The clinical use of platelet-rich plasma in the promotion of bone healing: a systematic review. *Injury*, *40*(2), 158–162. <https://doi.org/10.1016/j.injury.2008.06.025>.
- Guillibert, C., Charpin, C., Raffray, M., Benmenni, A., Dehaut, F. X., El Ghobeira, G., Giorgi, R., Magalon, J., & Arniaud, D. (2019). Single Injection of High Volume of Autologous Pure PRP Provides a Significant Improvement in Knee Osteoarthritis: A Prospective Routine Care Study. *International journal of molecular sciences*, *20*(6), 1327. <https://doi.org/10.3390/ijms20061327>.
- Hernandez, A., y Armando, B. C. (2014). Osteoarthritis. Características sociodemográficas. *Revista Cubana de Reumatología*, *16*(2), 97-103.
- Hrnack F. (2014). Artrosis de rodilla. *Phys Sportsmed*. *42*(3):63-70. <https://www.intramed.net/contenidover.asp?contenidoid=93938>.
- Inarejos, M. J. V., Marcos, F. M., Marcos, L. T., de Avila, M. R., & López, P. J. T. (2021). Evaluación de los tratamientos del dolor crónico en artrosis. *Journal of Negative and No Positive Results*, *6*(8), 997-1033.
- Kasper, D. L., y Blengio Pinto, J. R. (2006). *Harrison: principios de medicina interna*.
- Kon, E., Engebretsen, L., Verdonk, P., Nehrer, S., & Filardo, G. (2020). Autologous Protein Solution Injections for the Treatment of Knee Osteoarthritis: 3-Year

- Results. *The American journal of sports medicine*, 48(11), 2703–2710. <https://doi.org/10.1177/0363546520944891>.
- La artrosis ha crecido más de un 70% en veinte años y sigue en aumento.* (2019, 11 junio). OAFI Foundation. <https://www.oafifoundation.com/la-artrosis-ha-crecido-mas-de-un-70-en-veinte-anos-y-sigue-en-aumento/>.
- Lee, W. S., Kim, H. J., Kim, K. I., Kim, G. B., & Jin, W. (2019). Intra-Articular Injection of Autologous Adipose Tissue-Derived Mesenchymal Stem Cells for the Treatment of Knee Osteoarthritis: A Phase IIb, Randomized, Placebo-Controlled Clinical Trial. *Stem cells translational medicine*, 8(6), 504–511. <https://doi.org/10.1002/sctm.18-0122>.
- Lysholm, J., y Gillquist, J. (1982). Evaluation of knee ligament surgery results with special emphasis on use of a scoring scale. *The American journal of sports medicine*, 10(3), 150–154. <https://doi.org/10.1177/036354658201000306>
- Mangone, G., Orioli, A., Pinna, A., & Pasquetti, P. (2014). Infiltrative treatment with platelet rich plasma (PRP) in gonarthrosis. *Clinical Cases in Mineral and Bone Metabolism*, 11(1), 67.
- Mitchell, R. N., & Kumar. (2017). Compendio de Robbins y Cotran. Patología estructural y funcional. Student consult (9ª edición). En Horvai (Ed.), *Artrosis* (9.ª ed., p. 1208). Elsevier.
- Moreno, R., Gaspar Carreño, M., Jiménez Torres, J., Alonso Herreros, J. M., Villimar, A., & López Sánchez, P. (2015). Técnicas de obtención del plasma rico en plaquetas y su empleo en terapéutica osteoinductora. *Farmacia hospitalaria*, 39(3), 130-136.
- Oller, B. (2021, 26 enero). *Osteoarthritis*. American Academy of Family Physicians. <https://es.familydoctor.org/condicion/osteoartritis/?adfree=true>.
- Osteoarthritis Espanol.* (s. f.). Osteoarthritis. <https://www.rheumatology.org/I-Am-A/Patient-Caregiver/Enfermedades-y-Condiciones/Osteoarthritis>.
- Osteoarthritis.* (s. f.). Arthritis Foundation National Office. (2016). <http://espanol.arthritis.org/espanol/disease-center/osteoarthritis/>.
- Pineda, M. B. (2008). *Actualización en artrosis*. Sanidad y Ediciones.
- Platelet-rich Plasma Treatments for injuries.* (s. f.). Hospital for Special Surgery. https://www.hss.edu/condition-list_prp-injections.asp.

- Prieto, L., y Badia, X. (2001). Cuestionarios de salud: concepto y metodología. *Atención primaria*, 28(3), 201-209.
- ¿Qué es la artrosis? | OAFI Osteoarthritis Foundation International. (s. f.). OAFI Foundation. <https://www.oafifoundation.com/que-es-la-artrosis/>.
- Raeissadat, S. A., Rayegani, S. M., Babae, M., & Ghorbani, E. (2013). The effect of platelet-rich plasma on pain, function, and quality of life of patients with knee osteoarthritis. *Pain research and treatment*, 2013, 165967. <https://doi.org/10.1155/2013/165967>
- Reyes, G., Coello, A. P., Toledano, M., Cabreja, G., y Noda, P. I. (2005). Conducta de enfrentamiento y demanda de ayuda ante las enfermedades reumáticas en la comunidad. *Rev Cubana de Reumatol*, 4, 27-35.
- Roos, E. M., Roos, H. P., Lohmander, L. S., Ekdahl, C., y Beynnon, B. D. (1998). Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score (KOOS)--development of a self-administered outcome measure. *The Journal of orthopaedic and sports physical therapy*, 28(2), 88–96. <https://doi.org/10.2519/jospt.1998.28.2.88>
- Skevington, S. M., Lotfy, M., O'Connell, K. A., & WHOQOL Group (2004). The World Health Organization's WHOQOL-BREF quality of life assessment: psychometric properties and results of the international field trial. A report from the WHOQOL group. *Quality of life research : an international journal of quality of life aspects of treatment, care and rehabilitation*, 13(2), 299–310. <https://doi.org/10.1023/B:QURE.0000018486.91360.00>
- Solis Cartas, U., Calvopiña Bejarano, S. J., y Valdés González, E. M. (2019). Calidad de vida relacionada con la salud en pacientes con osteoartritis del cantón Riobamba. *Revista Cubana de Reumatología*, 21(1).
- Stemcell Therapy Argentina - ¿Qué es el famoso PRP? (2020, 10 mayo). Stemcell Therapy Argentina - ¿Qué es el famoso PRP? <http://www.stemcelltherapyargentina.com/post?id=15>.
- Stemcell Therapy Argentina - ARTROSIS: ¿A QUIENES AFECTA?, CAUSAS Y SÍNTOMAS. (2020, 3 mayo). Stemcell Therapy Argentina - ARTROSIS: ¿A QUIENES AFECTA?, CAUSAS Y SÍNTOMAS. <http://www.stemcelltherapyargentina.com/post?id=13>.

- Stemcell Therapy Argentina - Inicio.* (s. f.). stemcell therapy. <http://www.stemcelltherapyargentina.com/>.
- Tegner, Y., y Lysholm, J. (1985). Rating systems in the evaluation of knee ligament injuries. *Clinical orthopaedics and related research*, (198), 43–49.
- Tratamiento de la Artrosis / PortalCLÍNICA.* (s. f.). Clínic Barcelona Hospital Universitari. <https://www.clinicbarcelona.org/asistencia/enfermedades/artrosis/tratamiento>.
- Traumatología.* (2019, 29 noviembre). Joint Grupo Osteoarticular BA. https://jointba.com/wp-content/uploads/2019/10/Terapias_Biologicas-2.
- Vaquero, J., Longo, U. G., Forriol, F., Martinelli, N., Vethencourt, R., & Denaro, V. (2014, 22 enero). *Calculadora KOOS.* Calculadora KOOS. <https://www.serod.org/koos/>.
- Vilagut, G., Ferrer, M., Rajmil, L., Rebollo, P., Permanyer-Miralda, G., Quintana, J. M., ... y Alonso, J. (2005). The Spanish version of the Short Form 36 Health Survey: a decade of experience and new developments. *Gaceta sanitaria*, 19(2), 135-150.
- Viña. (2020, 26 abril). *Stemcell Therapy Argentina - High - PRP.* Stemcell Therapy Argentina - High - PRP. <http://www.stemcelltherapyargentina.com/post?id=12>.
- Warren, F., & Rodeo, A. (2010, 18 octubre). *What Is PRP (Platelet-Rich Plasma) Injection Treatment?* Hospital for Special Surgery. https://www.hss.edu/conditions_platelet-rich-plasma-prp.asp.
- WHOQoL Group. (1993). Study protocol for the World Health Organization project to develop a Quality of Life assessment instrument (WHOQOL). *Quality of life Research*, 2, 153-159.

ANEXOS

Score de KOOS

Doctor:

Paciente:

Fecha de nacimiento:

Fecha de realización:

Valoración KOOS Síntomas:

Valoración KOOS Dolor:

Valoración KOOS Actividades cotidianas:

Valoración KOOS Función, actividades deportivas y recreacionales:

Valoración KOOS Calidad de vida:

ENCUESTA KOOS SOBRE LA RODILLA

Fecha actual: _____/_____/_____ Fecha de
nacimiento: _____/_____/_____ Nombre:

INSTRUCCIONES: Esta encuesta le hace preguntas sobre su rodilla. Esta información nos mantendrá informados de cómo se siente acerca de su rodilla y sobre su capacidad para hacer sus actividades diarias. Responda a cada pregunta haciendo una marca en la casilla apropiada. Marque sólo una casilla por cada pregunta. Si no está seguro(a) de cómo contestar la pregunta, por favor dé la mejor respuesta posible.

Síntomas

Deberá responder a estas preguntas pensando en los síntomas que tuvo en su rodilla durante los últimos siete días.

S1. ¿Tuvo hinchazón en la rodilla?

Nunca	Rara vez	Algunas veces	Frecuentemente	Siempre
<input type="checkbox"/>				

S2. ¿Sentía fricción o escuchó algún sonido o ruido en su rodilla cuando la movía?

Nunca	Rara vez	Algunas veces	Frecuentemente	Siempre
<input type="checkbox"/>				

S3. ¿Su rodilla se trababa o quedaba colgada cuando la movía?

Nunca	Rara vez	Algunas veces	Frecuentemente	Siempre
<input type="checkbox"/>				

S4. ¿Podía enderezar totalmente su rodilla?

Siempre	Frecuentemente	Algunas veces	Rara vez	Nunca
<input type="checkbox"/>				

S5. ¿Podía doblar totalmente su rodilla?

Siempre	Frecuentemente	Algunas veces	Rara vez	Nunca
<input type="checkbox"/>				

Rigidez

Las siguientes preguntas son en relación a la intensidad de la rigidez que ha sentido durante los últimos siete días en su rodilla. Rigidez es la sensación de restricción o lentitud que siente cuando mueve la articulación de su rodilla.

S6. ¿Qué tan severa fue la rigidez en su rodilla al despertarse en la mañana?

Ninguna	Un poco	Moderada	Severa	Extrema
<input type="checkbox"/>				

S7. En el transcurso del día, ¿qué tan severa ha sido la rigidez en su rodilla al estar(a), sentado(a), recostado(a) o haber descansado?

Ninguna	Un poco	Moderada	Severa	Extrema
<input type="checkbox"/>				

Dolor

¿Cuánto dolor ha sentido en su rodilla en los últimos siete días durante las siguientes actividades?

P1. ¿Con qué frecuencia ha sentido usted dolor en la rodilla?

Nunca	Una vez al mes	Una vez a la semana	A diario	Siempre
<input type="checkbox"/>				

P2. Torciendo/rotando su rodilla

Ninguna	Un poco	Moderada	Severa	Extrema
<input type="checkbox"/>				

P3. Enderezando totalmente su rodilla

Ninguna	Un poco	Moderada	Severa	Extrema
<input type="checkbox"/>				

P4. Doblando totalmente su rodilla

Ninguna	Un poco	Moderada	Severa	Extrema
<input type="checkbox"/>				

P5. Al caminar en una superficie plana

Ninguna	Un poco	Moderada	Severa	Extrema
<input type="checkbox"/>				

P6. Al subir o bajar escaleras

Ninguna	Un poco	Moderada	Severa	Extrema
<input type="checkbox"/>				

P7. Por la noche, al estar en la cama

Ninguna	Un poco	Moderada	Severa	Extrema
<input type="checkbox"/>				

P8. Al estar sentado(a) o recostado(a)

Ninguna	Un poco	Moderada	Severa	Extrema
<input type="checkbox"/>				

P9. Al estar de pie

Funcionamiento en actividades cotidianas

Las siguientes preguntas se refieren a su funcionamiento físico en general ósea, a su habilidad para moverse y tener cuidado de sí mismo(a). Para cada una de las siguientes actividades, por favor indique el grado de dificultad que ha sentido en su funcionamiento físico durante los últimos siete días debido a su rodilla afectada.

A1. Al bajar las escaleras

Ninguna	Un poco	Moderada	Severa	Extrema
<input type="checkbox"/>				

A2. Al subir las escaleras

Ninguna	Un poco	Moderada	Severa	Extrema
<input type="checkbox"/>				

A3. Al levantarse después de estar sentado(a)

Ninguna	Un poco	Moderada	Severa	Extrema
<input type="checkbox"/>				

A4. Al estar de pie

Ninguna	Un poco	Moderada	Severa	Extrema
<input type="checkbox"/>				

A5. Al agacharse en cuclillas a recoger un objeto del piso

Ninguna	Un poco	Moderada	Severa	Extrema
<input type="checkbox"/>				

A6. Al caminar en una superficie plana

Ninguna	Un poco	Moderada	Severa	Extrema
<input type="checkbox"/>				

A7. Al subirse o bajarse de un carro

Ninguna	Un poco	Moderada	Severa	Extrema
<input type="checkbox"/>				

A8. Al ir de compras

Ninguna	Un poco	Moderada	Severa	Extrema
<input type="checkbox"/>				

A9. Al ponerse los calcetines o las medias

Ninguna	Un poco	Moderada	Severa	Extrema
<input type="checkbox"/>				

A10. Al levantarse de la cama

Ninguna	Un poco	Moderada	Severa	Extrema
<input type="checkbox"/>				

A11. Al quitarse los calcetines o las medias

Ninguna	Un poco	Moderada	Severa	Extrema
<input type="checkbox"/>				

A12. Al estar recostado(a) en la cama (cuando se voltea y al mantener la posición de la rodilla)

Ninguna	Un poco	Moderada	Severa	Extrema
<input type="checkbox"/>				

A13. Al entrar o salir de la tina (bañadera)

Ninguna	Un poco	Moderada	Severa	Extrema
<input type="checkbox"/>				

A14. Al estar sentado(a)

Ninguna	Un poco	Moderada	Severa	Extrema
<input type="checkbox"/>				

A15. Al sentarse o levantarse del inodoro [excusado (W.C.)]

Ninguna	Un poco	Moderada	Severa	Extrema
<input type="checkbox"/>				

A16. Trabajo pesado en la casa (moviendo cajas pesadas, fregando el piso, etc.)

Ninguna	Un poco	Moderada	Severa	Extrema
<input type="checkbox"/>				

A17. Trabajo liviano en la casa (cocinando, desempolvando, etc.)

Ninguna	Un poco	Moderada	Severa	Extrema
<input type="checkbox"/>				

Funcionamiento en actividades deportivas y recreación

Las siguientes preguntas se refieren al funcionamiento físico cuando está haciendo actividades intensas. Debería contestar las preguntas pensando en el grado de dificultad que ha sentido durante los últimos siete días debido a su rodilla.

SP1. Sentándose en cuclillas

Ninguna	Un poco	Moderada	Severa	Extrema
<input type="checkbox"/>				

SP2. Corriendo

Ninguna	Un poco	Moderada	Severa	Extrema
<input type="checkbox"/>				

SP3. Saltando

Ninguna	Un poco	Moderada	Severa	Extrema
<input type="checkbox"/>				

SP4. Torciendo/rotando en su rodilla afectada

Ninguna	Un poco	Moderada	Severa	Extrema
<input type="checkbox"/>				

SP5. Arrodillándose

Ninguna	Un poco	Moderada	Severa	Extrema
<input type="checkbox"/>				

Calidad de vida

Q1. ¿Con qué frecuencia está consciente del problema en su rodilla?

Nunca	Una vez al mes	Una vez a la semana	A diario	Constantemente / Siempre
<input type="checkbox"/>				

Q2. ¿Ha cambiado su estilo de vida para evitar actividades que podrían ser peligrosas para su rodilla?

De ninguna manera	Un poco	Moderadamente	Seriamente	Totalmente
<input type="checkbox"/>				

Q3. ¿Qué tanto le preocupa la falta de confianza en su rodilla?

De ninguna manera	Un poco	Moderadamente	Seriamente	Totalmente
<input type="checkbox"/>				

Q4. Generalmente, ¿cuánta dificultad tiene con su rodilla?

Ninguna	Un poco	Moderada	Severa	Extrema
<input type="checkbox"/>				

Muchas gracias por contestar a todas las preguntas en este cuestionario.

Autorizaciones

Rosario, 4 de Marzo de 2022.

Dr. Guillermo Weisburd

Director de la Carrera de Medicina

Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud

Universidad Abierta Interamericana

Por el presente me dirijo a Ud. con la finalidad de dar a conocer que el Dr. Ernesto Moretti, acepta ser TUTOR de mi trabajo final, titulado "Evaluación de la calidad de vida en pacientes con artrosis degenerativa de rodilla grado 2, 3 y 4 que han recibido tratamiento con plasma rico en plaquetas", y se compromete a guiarme y acompañarme en todo el proceso.

Sin otro particular, lo saludo Atte.

Firma

Aclaración: Germán Huljich
D.N.I.: 39246963

Firma

Dr. Ernesto Moretti

Dr. ERNESTO A. MORETTI
JEFE SERVICIO CIRUGIA PLASTICA
GRUPO GAMMA
M.P. 6312 M.N. 83983

Rosario, 10 de Mayo de 2021.

Presidente Clínica San Nicolás

Dra. Liliana Beatriz Camozzi

De mi mayor consideración:

Por medio de la presente, me dirijo a usted con el fin de solicitar autorización para revisar historias clínicas de pacientes pertenecientes a la institución con el propósito de realizar un trabajo de investigación.

El mismo tendrá como objetivo general "Evaluar la mejoría de calidad de vida en pacientes con OA de rodilla grado 2,3 y4 mediante la utilización de Plasma Rico en Plaquetas en base al score de KOOS".

Dicho trabajo de investigación es requisito de la Universidad Abierta Interamericana (UAI) para culminar mis estudios de la carrera de Medicina.

Se realizará acorde a la normativa de la Resolución 1480/2011 del Ministerio de Salud de la Nación y se respetará el derecho a la confidencialidad de los datos obtenidos de acuerdo con lo dispuesto en la Ley Nacional de Protección de Datos Personales (Nº 25.326). Este proyecto se ajusta a los términos de la Ley 26.529, Derechos del paciente en su relación con los Profesionales e Instituciones de la Salud,

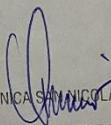
Aprovecho para saludarla con mi consideración mas distinguida



Dr. ROBERTO FERNANDEZ VIÑA
CARDIOLOGO
MAT. PROV. 61064


GERMÁN HULICH
DNI: 39246963

CLÍNICA SAN NICOLÁS S.A.
RIVADAVIA 96 - SAN NICOLÁS


CLÍNICA SAN NICOLÁS S.A.
Dra. LILIANA BEATRIZ CAMOZZI
Presidente

Rosario, 4 de Marzo del 2022.

Dr. Guillermo Weisburd

Director de la Carrera de Medicina

Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud

Universidad Abierta Interamericana

Por el presente me dirijo a Ud. con la finalidad de dar a conocer que el Dr. Matias Fernández Viña, acepta ser CO-TUTOR de mi trabajo final, titulado "Evaluación de la calidad de vida en pacientes con artrosis degenerativa de rodilla grado 2, 3 y 4 que han recibido tratamiento con plasma rico en plaquetas", y se compromete a guiarme y acompañarme en todo el proceso.

Sin otro particular, lo saludo Atte.



Firma
Aclaración: Germán Huljich
D.N.I.: 39246963



Firma
Dr. Matias Fernández Viña