



Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Universidad del Perú. Decana de América

Facultad de Medicina

Escuela Profesional de Tecnología Médica

**Nivel de limitación funcional de las personas con
lesiones de rodilla que acuden a un centro de
rehabilitación privado, Lima-2022**

TESIS

Para optar el Título Profesional de Licenciada en Tecnología
Médica en el área de Terapia Física y Rehabilitación

AUTOR

Marjorie Cecilia CRUZ RAMOS

ASESOR

Mg. María Isabel del Milagro MENDOZA CORREA

Lima, Perú

2023



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

Referencia bibliográfica

Cruz, M. Nivel de limitación funcional de las personas con lesiones de rodilla que acuden a un centro de rehabilitación privado, Lima-2022 [Tesis de pregrado]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Medicina, Escuela Profesional de Tecnología Médica; 2023.

Metadatos complementarios

Datos de autor	
Nombres y apellidos	Marjorie Cecilia Cruz Ramos
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	75523904
URL de ORCID	https://orcid.org/0009-0008-7214-9855
Datos de asesor	
Nombres y apellidos	María Isabel del Milagro Mendoza Correa
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	09071636
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0002-5187-1186
Datos del jurado	
Presidente del jurado	
Nombres y apellidos	José Del Carmen Abad Castillo
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	25643977
Miembro del jurado 1	
Nombres y apellidos	Diógenes César Ávila Rodríguez
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	40173744
Miembro del jurado 2	
Nombres y apellidos	Luisa Lucia Quispe Valladares
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	41262162
Datos de investigación	
Línea de investigación	No aplica.

Grupo de investigación	No aplica
Agencia de financiamiento	Sin financiamiento
Ubicación geográfica de la investigación	Edificio: FisisProgress País: Perú Departamento: Lima Provincia: Lima Distrito: Villa María del Triunfo Urbanización: José Carlo Mariátegui Calle: San José 221 Latitud: -12.157734 Longitud: -76.955444
Año o rango de años en que se realizó la investigación	Mayo 2022 - Setiembre 2022
URL de disciplinas OCDE	Ciencias del cuidado de la salud y servicios https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#3.03.01 Reumatología https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#3.02.17 Otros temas de medicina clínica https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#3.02.28



Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Universidad del Perú, Decana de América

Facultad de Medicina

Escuela Profesional de Tecnología Médica

“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”



UNMSM

Firmado digitalmente por
FERNANDEZ GIUSTI VDA DE PELLA
Alicia Jesus FAU 20148092282 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 21.04.2023 15:58:30 -05:00



UNMSM

Firmado digitalmente por SANDOVAL
VEGAS Miguel Hernan FAU
20148092282 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 21.04.2023 09:18:05 -05:00

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS EN MODALIDAD VIRTUAL PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO(A) EN TECNOLOGÍA MÉDICA EN EL ÁREA DE TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN

Conforme a lo estipulado en el Art. 113 inciso C del Estatuto de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (R.R. No. 03013-R-16) y Art. 45.2 de la Ley Universitaria 30220. El Jurado de Sustentación de Tesis nombrado por la Dirección de la Escuela Profesional de Tecnología Médica, conformado por los siguientes docentes:

- Presidente: Dr. José Del Carmen Abad Castillo
- Miembros: Mg. Diógenes César Ávila Rodríguez
Mg. Luisa Lucia Quispe Valladares
- Asesor(a): Mg. María Isabel del Milagro Mendoza Correa

Se reunieron en la ciudad de Lima, el día 19 de abril del 2023, siendo las 15:00 horas, procediendo a evaluar la Sustentación de Tesis, titulado **“Nivel de limitación funcional de las personas con lesiones de rodilla que acuden a un centro de rehabilitación privado, Lima-2022”**, para optar el Título Profesional de Licenciada en Tecnología Médica en el Área de Terapia Física y Rehabilitación de la Señorita:

MARJORIE CECILIA CRUZ RAMOS

Habiendo obtenido el calificativo de:

18

.....
(En números)

.....Dieciocho.....
(En letras)

Que corresponde a la mención de:MUY BUENO.....

Quedando conforme con lo antes expuesto, se disponen a firmar la presente Acta.

.....
Presidente

Dr. José Del Carmen Abad Castillo
D.N.I: 25643977

.....
Miembro

Mg. Diógenes César Ávila Rodríguez
D.N.I: 40173744

.....
Miembro

Mg. Luisa Lucia Quispe Valladares
D.N.I: 41262162

.....
Asesor(a) de Tesis

Mg. María Isabel del Milagro Mendoza Correa
D.N.I: 09071636



Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Universidad del Perú, Decana de América

Facultad de Medicina

Escuela Profesional de Tecnología Médica

“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”



Datos de plataforma virtual institucional del acto de sustentación:

https: <https://us02web.zoom.us/j/88519267839?pwd=a2lmeEJrVnhOa2JPbWliQ2E2Yys1Zz09>

Grabación archivada en:



INFORME DE EVALUACIÓN DE ORIGINALIDAD

El Director de la Escuela Profesional de Tecnología Médica de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos que suscribe, hace constar que:

El autor: MARJORIE CECILIA, CRUZ RAMOS

de la tesis para optar el título profesional de Licenciado(a) en Tecnología Médica, en el Área de Terapia Física y Rehabilitación,

Titulada:

“Nivel de limitación funcional de las personas con lesiones de rodilla que acuden a un centro de rehabilitación privado, Lima-2022”

Presentó solicitud de evaluación de originalidad el 27 de diciembre del 2022 y el 27 de diciembre del 2022 (UTC-0500) se aplicó el programa informático de similitudes en el software TURNITIN con Identificador de la entrega N°: **1986986379**

En la configuración del detector se excluyó:

- textos entrecomillados.
- bibliografía.
- cadenas menores a 40 palabras.
- anexos.

El resultado final de similitudes fue del 8 % (OCHO), según consta en el informe del programa TURNITIN.

EL DOCUMENTO ARRIBA SEÑALADO CUMPLE CON LOS CRITERIOS DE ORIGINALIDAD
Operador del software el profesor: Dr. Miguel Hernán Sandoval Vegas.

Lima, 27 de diciembre del 2022.



Firmado digitalmente por SANDOVAL
VEGAS Miguel Hernán FAU
20148092232 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 27.12.2022 20:39:31 -05:00



Dr. MIGUEL HERNÁN SANDOVAL VEGAS
DIRECTOR
EPTM-FM-UNMSM

DEDICATORIA

A mis padres y hermanos, quienes me apoyaron constantemente a seguir estudiando y esforzándome para lograr mis objetivos a lo largo de estos años y quienes han sido mi soporte en los buenos y malos momentos. Y a mis sobrinas que con su dulzura y ocurrencias nos alegran cada día. Gracias por apoyarme siempre de forma incondicional.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios, por su guía y fortaleza para hacer frente a las adversidades, por iluminar cada momento de mi vida y por su bendición infinita que me ha permitido vivir buenos y gratos momentos en la vida.

A mis padres Jorge y Cecilia por darme su amor y apoyo incondicional a lo largo de estos años, quienes siempre han estado conmigo ayudándome a seguir adelante en mis logros y tropiezos, cada momento que me ha llevado a lograr culminar mi sueño de ser profesional; gracias por su motivación y por confiar en mí.

A mis hermanos Alex, Lander y Edison por cada palabra de apoyo y motivación, por estar conmigo y haber llenado mis días con momentos agradables y felices.

A mi asesora por su tiempo, apoyo, orientación y por compartir sus conocimientos de investigación en la realización del presente trabajo.

A mis amistades y personas especiales que me han acompañado, apoyado y han sido partícipe de buenos y malos momentos.

A todos los pacientes por su participación, quienes amablemente aceptaron formar parte de este estudio.

INDICE

DEDICATORIA.....	iii
AGRADECIMIENTO.....	iv
INDICE.....	v
LISTA DE TABLAS.....	vii
LISTA DE GRAFICOS.....	viii
RESUMEN.....	ix
ABSTRACT.....	x
CAPITULO I: INTRODUCCIÓN.....	1
1.1 DESCRIPCION DE LOS ANTECEDENTES:	2
1.2 IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN	7
1.3 OBJETIVOS	8
1.3.1 OBJETIVO GENERAL	8
1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	8
1.4 BASES TEORICAS	16
1.4.1 BASE TEÓRICA.....	8
1.4.2 DEFINICION DE TERMINOS.....	15
1.4.3 FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS.	15
CAPITULO II:METODOS	16
METODOS.....	16
2.1 DISEÑO METODOLÓGICO.....	17
2.1.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	17
2.1.2 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	17
2.1.3 POBLACIÓN	17
2.1.4 MUESTRA Y MUESTREO.....	17
2.1.4.1. CRITERIOS DE INCLUSIÓN.....	17
2.1.4.2. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.....	18
2.1.5. VARIABLES.....	18
2.1.6. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	18
2.1.7. PROCEDIMIENTO Y ANALISIS DE DATOS:.....	20
2.1.8. CONSIDERACIONES ÉTICAS.....	20
CAPITULO III: RESULTADOS	22
CAPITULO IV: DISCUSIÓN.....	34

CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	39
5.1 CONCLUSIONES.....	40
5.2 RECOMENDACIONES.....	41
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.	42
ANEXOS.....	47
ANEXO 1: CONSENTIMIENTO INFORMADO	47
ANEXO 2: SOLICITUD DE AUTORIZACION.....	48
ANEXO 3: ENCUESTA KOOS	49
ANEXO 4: OPERACIONALIZACION DE VARIABLES.....	52
ANEXO 5: MATRIZ DE CONSISTENCIA.....	53

LISTA DE TABLAS

Tabla N° 1 Descripción de los Tipos de Lesiones de rodilla de las personas que acudieron al centro de rehabilitación privado FisioProgress durante el año 2022.....	23
Tabla N° 2 Descripción de Limitación funcional según dimensiones KOOS que presentan las personas con lesiones de rodilla que acudieron al centro de rehabilitación privado FisioProgress durante el año 2022.....	25
Tabla N° 3 Edad de las personas encuestadas que asistieron al centro de rehabilitación privado FisioProgress durante el año 2022.....	30
Tabla N° 4 Descripción de puntuación de dimensiones KOOS de acuerdo a la Edad de las personas encuestadas que asistieron al centro de rehabilitación privado FisioProgress durante el año 2022.....	31
Tabla N° 5 Descripción de puntuación de dimensiones KOOS de acuerdo Sexo de las personas encuestadas que asistieron al centro de rehabilitación privado FisioProgress durante el año 2022.....	32
Tabla N° 6 Descripción de Nivel de Limitación funcional de acuerdo al sexo de las personas encuestadas que asistieron al centro de rehabilitación privado FisioProgress durante el año 2022.....	33

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico N°1 Descripción del Nivel de Limitación funcional de acuerdo a la encuesta KOOS que presentan las personas con lesiones de rodilla que acudieron al centro de rehabilitación privado FizioProgress durante el año 2022.....	24
Gráfico N°2 Descripción de Limitación funcional en relación a la dimensión Síntomas según KOOS y el tipo de patología de las personas con lesiones de rodilla que acudieron al Centro de rehabilitación FizioProgress durante el año 2022.....	26
Gráfico N°3 Descripción de Limitación funcional en relación a la dimensión Dolor según KOOS y el tipo de patología de las personas con lesiones de rodilla que acuden al Centro de rehabilitación FizioProgress durante el año 2022.....	27
Gráfico N°4 Descripción de Limitación funcional en relación a la dimensión Actividades Cotidianas según KOOS y el tipo de patología de las personas con lesiones de rodilla que acudieron al Centro de rehabilitación FizioProgress durante el año 2022.....	28
Gráfico N°5 Sexo de las personas encuestadas que asistieron al centro de rehabilitación privado FizioProgress durante el año 2022.....	29

RESUMEN

Objetivo: El objetivo principal del estudio fue determinar el nivel de limitación funcional que presentan las personas con lesiones de rodilla que acuden al centro de rehabilitación FizioProgress. También se busca identificar el nivel de limitación de estas personas en relación con los síntomas, el dolor y en sus actividades cotidianas. **Material y métodos:** El estudio fue de tipo descriptivo, cuantitativo, transversal y de diseño observacional. La población fue de 40 personas que acudían al centro de rehabilitación privado FizioProgress. Se aplicó la Encuesta KOOS, la cual mide la limitación funcional por lesiones de rodilla. **Resultados:** La población fue 55% femenina y 45% masculino, la edad media fue de 52,28 años. Con respecto al nivel de limitación funcional según la encuesta KOOS fue moderado, con una puntuación de 69,41 puntos; según al tipo de patología, las personas con gonartrosis tenían una puntuación menor con 67,65 puntos, seguida de lesión de meniscos con 69,70 puntos y lesión de LCA con una puntuación de 71,85. De acuerdo a las dimensiones de la encuesta KOOS, las tres dimensiones tuvieron un nivel de limitación moderado; en la dimensión de dolor, tuvieron un puntaje promedio de 65.69 puntos, en la dimensión de síntomas un puntaje de 69,46 puntos y en la dimensión de actividades cotidianas, el puntaje fue de 73.09 puntos. **Conclusiones:** El nivel de limitación funcional de las personas que acuden al centro de rehabilitación FizioProgress es moderado lo que indica una disminución importante en la capacidad de realización de sus actividades que pueden llevar a la pérdida de su autonomía con el pasar el tiempo.

Palabras clave: lesiones de rodilla, limitación funcional, dolor, síntomas, actividades cotidianas.

ABSTRACT

Objective: The main objective of the study was to determine the level of functional limitation presented by people with knee injuries who attend the Fisioprogress rehabilitation center. As well as to identify the level of functional limitation of these people in relation to symptoms, pain and in their daily activities. **Material and method:** The study was descriptive, quantitative, cross-sectional and with an observational design. The total of those evaluated were 40 people who attended the private rehabilitation center Fisioprogress. The KOOS Survey was applied, which measures functional limitation due to knee injuries. **Results:** The population was 55% female and 45% male, the mean age was 52.28 years. Regarding the level of functional limitation according to the KOOS survey, it was moderate, with a score of 69.41 points; according to the type of pathology, people with gonarthrosis had a lower score with 67.65 points, followed by meniscus injury with 69.70 points and ACL injury with a score of 71.85. According to the dimensions of the KOOS survey, the three dimensions had a moderate level of limitation; in the pain dimension, they had an average score of 65.69 points, in the symptoms dimension a score of 69.46 points and in the daily activities dimension, the score was 73.09 points. **Conclusions:** The level of functional limitation of the people who attend the Fisioprogress rehabilitation center is moderate, which indicates a significant decrease in the ability to carry out their activities that can lead to the loss of their autonomy over time.

Keywords: knee injuries, functional limitation, pain, symptoms, daily activities

CAPÍTULO I:
INTRODUCCIÓN

1.1 DESCRIPCIÓN DE LOS ANTECEDENTES:

A lo largo de los años las lesiones de rodilla han ido ocupando un porcentaje relevante entre las afecciones osteomioarticulares, siendo importante su consideración porque la rodilla es parte de la base estable de los miembros inferiores y reguladora de las fuerzas y cargas. (1) Según estudios de la OMS, las enfermedades reumáticas representan el tercer problema de salud más importante en países desarrollados y la artrosis es la más frecuente, afectando al 80% de mayores de 65 años; estimando una prevalencia para el 2030 de un 30 % de la población, la cual aumenta conforme se eleva la esperanza de vida en el mundo. (2)

La artrosis contribuye a la carga general de los trastornos musculoesqueléticos, con una población de 343 millones, estos trastornos son los que más contribuyen a los años vividos con discapacidad (AVD) en todo el mundo, representando aproximadamente 149 millones de AVD, equivalente al 17% de todos los AVD a nivel mundial. (3) Las referencias establecidas por países europeos, consideran a nivel mundial un 12% de incidencia de lesiones de rodilla. Tanto lesiones meniscales como del ligamento cruzado anterior son los tipos más frecuentes, constituyendo las causas fundamentales de discapacidad. Se calcula 60-70% por 100,000 anualmente, estando presente cuatro veces más en hombres que en mujeres, generalmente entre los 20 y 31 años. (4)

En el Perú son de los problemas más frecuentes, alrededor de 5 mil personas lo padecen cada año. En Lima 2018, de acuerdo al análisis de enfermedades que produjeron mayor AVISA, la artrosis se ubica el segundo lugar, causando 9.1 AVISA por cada mil habitantes; la carga de enfermedad estuvo influenciada por el componente de discapacidad, referente importante del nivel de limitación funcional que puede generar esta enfermedad. (5)

En el 2017-2018, la artrosis fue parte de los temas de investigación prioritarios en EsSalud, con interés en conocer los factores de riesgo modificables de gonartrosis; impacto en la salud, discapacidad y calidad de vida. Ha permanecido dentro de los 10 diagnósticos más frecuentes. Por ello la carga de enfermedad por artrosis es importante, especialmente por los AVISA considerando fortalecer las políticas para la prevención y manejo de artrosis. (5)

Se considera a la gonartrosis como la enfermedad articular crónica degenerativa y progresiva más frecuente en el mundo que conlleva a limitaciones en las actividades cotidianas y deportivas recreacionales por la presencia de dolor y rigidez, lo que se define como

limitaciones funcionales que se detectan de forma clínica por la disminución de la independencia personal que limitarán la calidad de vida. (6)(7) La lesión de LCA suelen ser más predisponente en las mujeres debido a que la fuerza muscular es menor y que provoca mayor inestabilidad en la rodilla, aunque los varones son la población que sufre más de esta lesión, se considera que es quizás por que incursionan con mayor frecuencia en deportes de alto impacto. (8) Las afecciones de la rodilla constituyen una de las principales causas de consulta médica, tanto en Atención Primaria como Especializada, así como una importante limitación funcional. (9)

La investigación buscó determinar el nivel de limitación funcional que presentan los pacientes con estas lesiones en relación a los síntomas, dolor y el nivel de dificultad en las actividades cotidianas; y clasificarlos de acuerdo a la edad y sexo.

En Holanda, Leichtenberg, C S & Col. (10) realizó un estudio en el 2021 titulado "¿El dolor, las limitaciones funcionales y la calidad de vida se asocian con la actividad física medida objetivamente en pacientes con OA terminal de cadera o rodilla?" El estudio tuvo como objetivo investigar si el dolor, las limitaciones funcionales y la calidad de vida se asocian con la actividad física en pacientes con OA de cadera/rodilla. Su población de estudio fueron 49 pacientes con artrosis de cadera y 48 de rodilla de 18 años o más. Los pacientes con OA de rodilla tenían una edad media 68 años y aproximadamente el 63% eran mujeres. El estudio fue de tipo transversal, estudio de cohortes. Sus instrumentos de medición fueron un acelerómetro para evaluar la actividad física y fue expresada como número de recuentos diarios de actividad (ADC) por hora, % de tiempo dedicado a la actividad física como caminar, correr, ciclismo y % de tiempo dedicado sedentario (% SB). El dolor, las limitaciones funcionales y la calidad de vida se evaluaron con la Escala KOOS en las dimensiones de dolor, AVD y CdV; y el formulario corto (SF-12). En los resultados se obtuvo de los pacientes con OA de rodilla, el 41% padecía de comorbilidades musculoesqueléticas. En las puntuaciones KOOS se obtuvo una puntuación de 43 en la dimensión dolor, 48 en síntomas y 50 puntos en actividades cotidianas. Los puntajes para los pacientes con OA de cadera fueron mucho menores. Las conclusiones muestran que la calidad de vida se asoció con la actividad física en la OA de cadera o rodilla; el dolor y las limitaciones funcionales no se relacionaron con la actividad física. Pero esto es contradictorio con otros estudios que sí presentan alguna asociación, por lo que la ausencia de una asociación puede estar relacionada con que la actividad física esté más relacionada

con un estilo de vida y con la salud en general que con problemas de salud específico. Los resultados enfatizan que la actividad física podría fomentarse a pesar del dolor percibido o las limitaciones funcionales.

En Canadá, Toomey C. & Col. (11) realizó un estudio el 2021, titulado “Criterios de respuesta de la puntuación de resultado de lesión de rodilla y osteoartritis (KOOS) y cambio mínimo detectable de 3 a 12 años después de una lesión de rodilla relacionada con el deporte juvenil”. Tuvo como objetivo evaluar la asociación entre el tipo de lesión de rodilla (LCA, lesión de menisco u otra lesión de rodilla) y dos umbrales o tipos de criterios diferentes de dolor KOOS (estado de síntomas aceptable del paciente (PASS) y criterios de rodilla sintomática de Englund) para definir una rodilla dolorosa o sintomática. La población estuvo formada por 153 participantes (77 lesionados, 76 controles) de la cohorte del estudio Prevención de la osteoartritis temprana en jóvenes de Alberta (PrE-OA); participantes de 3 a 12 años después de una lesión de rodilla relacionada con el deporte juvenil y un grupo control de no lesionados. El tipo de estudio fue de tipo cohorte, con análisis de casos y control. Su instrumento de medición fue la escala KOOS y llenaron un cuestionario de estudio que recopiló detalles del historial médico, lesiones, cirugías, demográficos y participación deportiva. Los resultados encontrados mostraron que después de una mediana de seguimiento de 23,4 meses, el 36 % de los participantes lesionados empeoró en al menos una subescala de KOOS. También se muestra que las personas con lesiones de rodilla diferentes a la de LCA o de menisco también pueden experimentar dolor y síntomas significativos. Fueron 27 participantes con peor puntuación KOOS y 50 sin cambios o con puntajes mejorados. De los lesionados con peores puntajes, el 56% fue de sexo femenino y la edad promedio fue de 22,6 años. En las dimensiones KOOS se obtuvo un puntaje de 97,2 en la dimensión dolor, 85,7 en síntomas y 98,5 en actividades diarias. Las conclusiones muestran que las probabilidades de dolor significativo fueron altas, un 28 a 31 % en participantes con LCA y/o lesión de menisco y otras lesiones y del 9 a 18 % cumplían los criterios de una rodilla sintomática, siendo significativo para buscar atención médica; esto demuestra que una lesión menos grave también puede requerir seguimiento e intervención.

Loef, M. & Col., 2020. (12) en su estudio “Curvas de percentiles para la puntuación de resultado de lesión de rodilla y osteoartritis en la población holandesa de mediana edad” en Holanda, tuvo como objetivo mejorar la interpretación de la puntuación de KOOS en pacientes con lesiones de rodilla, así como conocer sus asociaciones con el sexo, edad, IMC,

antecedentes de lesión de rodilla, presencia de artrosis de rodilla, comorbilidades y el desarrollo de curvas de percentiles de gran cohorte como punto de referencia para comparar las puntuaciones KOOS de pacientes individuales y grupos específicos. Su población estuvo formada por 6.643 participantes de edades entre 45-65 años (56% mujeres, edad media 56 años), IMC ≥ 27 kg/m², además de otros participantes independientemente de su IMC. El tipo de estudio fue transversal. Su instrumento de medición fue la escala KOOS. Los resultados mostraron que los peores puntajes de KOOS estaban presentes en mujeres y en los participantes con mayor IMC; la presencia de alguna comorbilidad y enfermedad cardiovascular se asoció con peores puntajes KOOS en mujeres. La gonartrosis fue más frecuente en mujeres (18,3 %) y se asoció con las más altas probabilidades de peores puntajes KOOS. Para las dimensiones de KOOS se encontraron los siguientes intervalos de puntuaciones: dolor 94-100, síntomas 86-100, actividades cotidianas 96-100. La puntuación KOOS específica para las personas con gonartrosis fue <88 puntos en la dimensión dolor, síntomas <87 puntos y en actividades cotidianas fue <90, lo que indica que presentan mayor limitación. En ambos sexos, las puntuaciones KOOS de los participantes con artrosis de rodilla estaban por debajo de las curvas del percentil 50. En las mujeres la mediana de las puntuaciones estuvo alrededor del percentil 25 y en los hombres alrededor del percentil 10, esto constituye reducciones clínicamente relevantes. Las conclusiones señalan que por lo general las puntuaciones KOOS fueron buenas en la población holandesa de mediana edad estudiada, pero se obtuvo los peores resultados en las mujeres con un IMC más alto; y las curvas de percentiles que se obtuvieron fueron específicas de IMC y sexo, estas se pueden utilizar como puntos de referencia en la investigación y la práctica clínica.

Whittaker, J. & Col., 2019. (13) en su estudio titulado “Resultados relacionados con la salud después de una lesión de rodilla relacionada con el deporte juvenil”, tuvo como objetivo examinar la asociación entre la lesión de rodilla relacionada con el deporte juvenil y los diferentes resultados clínicos, fisiológicos, conductuales y funcionales, relacionados con la salud; para formar estrategias de prevención de la osteoartritis. Su población fueron 100 personas que sufrieron una lesión de rodilla relacionada con el deporte juvenil de 3-10 años después de la lesión y 100 controles no lesionados con la misma edad, sexo y deporte. El tipo de estudio fue de casos y control. Los resultados obtenidos mostraron que el grupo lesionado tuvo puntajes más bajos en las subescalas KOOS, más dolor total e intermitente, IMC más alto, músculos extensores y flexores de la rodilla más débiles y peor equilibrio que

el grupo control. La mediana de edad fue de 22 años (rango, 16-26 años), el 55 % de los participantes eran mujeres y se asociaron con peores puntajes de calidad de vida KOOS, menor fuerza de los flexores de la rodilla y mayor FMI, mientras que un mayor tiempo de lesión se asoció con peores puntajes de síntomas KOOS. Las conclusiones muestran que los jóvenes que sufren lesión de rodilla relacionada con el deporte muestran más resultados negativos relacionados con la salud, asociado a una futura osteoartritis, aumentar el riesgo de OA en comparación con los controles sin lesiones. Estos resultados negativos difieren según el sexo y el tiempo transcurrido desde la lesión. Estos hallazgos tienen implicaciones para el desarrollo de diagnósticos tempranos e intervenciones secundarias de prevención de la OA.

En Perú, Cárdenas V., 2016. (14) en su estudio titulado “Limitación funcional por lesiones de rodilla en personal militar de la Base Aérea Las Palmas”, tuvo como objetivo establecer la frecuencia de limitación funcional que presentaban los militares. Su estudio estuvo formado por 120 militares de la Base aérea las Palmas. El tipo de estudio realizado fue descriptivo y transversal. El instrumento utilizado fue la encuesta KOOS. Sus resultados mostraron que los militares con lesión de meniscos de la rodilla derecha, tuvieron mayores problemas en la dimensión síntomas con una puntuación de 49,72; aquellos con lesión de meniscos de la rodilla izquierda, tenían una puntuación de 50,15 y con meniscopatía bilateral, tuvieron una puntuación de 41,36; y obtuvieron una mejor puntuación en las otras dimensiones KOOS. Las conclusiones muestran que aquellos con lesión de meniscos y lesión de LCA derecha, tuvieron mayores problemas en la dimensión síntomas teniendo un promedio de 49,24 puntos, y los militares con lesión de meniscos y lesión de LCA izquierda, tuvieron una puntuación promedio de 42,77, obteniendo en las otras dimensiones una mejor puntuación. Evidenciándose el bajo puntaje obtenido según la escala KOOS muestra un nivel de limitación funcional menor del 50% que está entre moderado y extremo.

Debido lo mencionado anteriormente sobre esta problemática nos condujo a resolver la siguiente incógnita: ¿Cuál es el nivel de limitación funcional de las personas con lesiones de rodilla que acuden al centro de rehabilitación FisisProgress, Lima 2022?

1.2 IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN

La importancia del estudio se constituye ante la necesidad de conocer el nivel de limitación funcional de rodilla de los pacientes de un centro de rehabilitación debido al relevante impacto que tienen estas lesiones en la vida de los pacientes y la poca información relacionada con ello en nuestro país.

Este tipo de lesiones tienen un elevado impacto económico y social por la permanente necesidad de recursos sanitarios y sobre todo porque el dolor y las limitaciones funcionales que generan afectan los diferentes aspectos de la vida diaria de las personas. Los pacientes con lesiones de rodilla conforman una población cuya esperanza de vida ha crecido en los últimos años, esto indica que cada vez más personas conviven con las limitaciones funcionales y se enfrentan a las diversas dificultades de su entorno. (15)

La información alcanzada mediante los resultados del estudio, favorecerá al centro de rehabilitación y a los pacientes participantes del estudio al obtener conocimiento sobre el nivel de limitación funcional porque esto nos da información fiable y sólida que favorece una mirada más crítica en la evaluación y tratamiento fisioterapéutico.

En el tratamiento de lesiones de rodilla, no solo requiere de una intervención quirúrgica para su recuperación, sino del tratamiento fisioterapéutico enfocado en el alivio y control de la sintomatología, mejora de la movilidad y sobre todo busca la recuperación funcional. Desde el enfoque preventivo es considerada como el núcleo de las estrategias preventivas por ejemplo a través de los ejercicios mejora la función neuromuscular, siendo importante considerar que la terapia física debe ser parte de primera línea de atención, presente en la formación y educación en salud. (16)

Se buscó conocer no solo las características clínicas sino también las características funcionales de la población de estudio para que en el futuro se pueda proyectar estudios de mayores grupos y poder realizar una labor preventiva y un plan de tratamiento adecuado que permita garantizar la salud de las personas y promover el bienestar para todos considerando el objetivo de desarrollo sostenible 3; con ello identificar los aspectos más importantes relacionados al nivel de limitación funcional, como la sintomatología, el dolor, su efecto en las actividades cotidianas, el sexo, la edad y ocupación; y conocer en qué actividades o situaciones presentan más limitaciones funcionales y así se podrá realizar la aplicación de

un tratamiento fisioterapéutico con un mejor enfoque y de mayor impacto para la prevención y la recuperación funcional de las personas. (17)

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 OBJETIVO GENERAL

Determinar el nivel de limitación funcional que presentan las personas con lesiones de rodilla que acuden al centro de rehabilitación FisoProgress, Lima 2022.

1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar el nivel de limitación funcional en relación con los síntomas de las personas con lesiones de rodilla que acuden al Centro de rehabilitación FisoProgress.
- Identificar el nivel de limitación funcional en relación con el dolor de las personas con lesiones de rodilla. que acuden al Centro de rehabilitación FisoProgress.
- Identificar el nivel de limitación funcional que presentan las personas con lesiones de rodilla que acuden al Centro de rehabilitación FisoProgress en sus Actividades cotidianas.
- Identificar el nivel de limitación funcional de las personas con lesiones de rodilla de acuerdo a las características sociodemográficas sexo y edad.

1.4 BASES TEÓRICAS

1.4.1 BASE TEÓRICA

1. Lesión de rodilla

La articulación de la rodilla presenta un gran número de patologías, pueden ocurrir a cualquier edad generando principalmente dolor y dificultades en las actividades como caminar. Se dan generalmente durante la juventud con una predominancia de lesiones traumáticas y por uso excesivo; y en la edad adulta por causas degenerantes. Las estructuras que constituyen la rodilla pueden verse dañadas, como: los meniscos, ligamentos, tendones, cartílago, etc. (18) Tradicionalmente se ha considerado como único tratamiento eficaz para las lesiones de rodilla a la artroplastia; sin embargo, más países como Dinamarca y Suecia se suman a incorporar en sus directrices para la atención primaria a la terapia física como primera línea de atención, presente en la formación y educación en salud. Esto respaldado

por los criterios de diagnóstico proporcionados por la Liga europea contra el reumatismo (EULAR). (19)

Los tipos de lesiones de rodilla se clasifican en:

- Lesiones degenerativas: lesión de cartílago articular: Gonartrosis.
- Lesiones traumáticas: lesiones de partes blandas: Lesiones meniscales, Lesiones ligamentarias.

1.1 Gonartrosis

Es una enfermedad reumática crónica, progresiva y degenerante, produce daño especialmente en el cartílago articular y el hueso subcondral de la articulación. Se caracteriza por dolor articular, rigidez, crepitaciones y limitación funcional; presentan dificultades al realizar las actividades de la vida diaria. (20). Es una de las enfermedades más compleja, su lenta progresión es una característica importante, ya que la pérdida de la integridad de la articulación sólo podrá evidenciarse tras los años, y debido a esta y su cronicidad imposibilita desarrollar a las personas sus actividades como caminar, subir y bajar escaleras, realizar actividad física, etc. Todo ello conlleva a moderadas limitaciones y reducción de la calidad de vida (21)

Esta enfermedad afecta principalmente a las personas mayores de 40 años. Se considera que tiene mayor prevalencia en las mujeres teniendo estrecha relación con la menopausia en la mayoría de los casos y al ser una articulación de carga se relaciona con la obesidad como factor influyente para su desarrollo precoz. Según datos del 2015 en el Perú se ha considerado en mujeres dentro de las causas más importantes de discapacidad, siendo la cuarta causa, y la octava en los hombres. (22).

Características Clínicas

El dolor que aparece tras la actividad y desaparece en el cese de esta es el principal síntoma, aunque puede aparecer en reposo o tras periodos de inactividad en etapas avanzadas. De forma progresiva aparecerá crepitaciones y debilidad muscular, disminución del rango de movimiento, deformidad, tumefacción y asimetría; lo que genera signos clínicos secundarios en la articulación de la cadera y tobillo. (23) La disminución del rango articular está considerada por EULAR (European League Against Rheumatism) como un signo clave en

el diagnóstico de esta patología. De acuerdo con los criterios para gonartrosis del American College of Rheumatology, se considera la edad > 50 años, rigidez matutina > 30 min, crepitación ósea a los movimientos, dolor a la presión sobre márgenes óseos de la articulación, ausencia de evidencia de inflamación y la hipertrofia articular. (24)

La gonartrosis en etapas avanzadas, reflejan incapacidad en el proceso de reparación, que resulta en la degeneración de la matriz extracelular, en la destrucción de condrocitos y pérdida de cartílago, afectando a toda la estructura articular. En la rodilla se distinguen tres compartimientos: el fémoro-patelar, el femorotibial interno y el femorotibial externo. Generalmente la gonartrosis, se trata de una afección bilateral en las dos terceras partes de los casos y en aproximadamente el 75% de pacientes afecta al compartimiento femorotibial interno. (25) Estas alteraciones biomecánicas y la inestabilidad articular aumentan y contribuyen al ciclo degenerativo de la articulación.

1.2 Lesiones de meniscos

La rotura es la lesión meniscal más frecuente y generalmente la causa de dolor y limitación funcional. Las causas traumáticas son las principales, como por ejemplo el desgarrar que se asocia con el inicio estrepitoso e imprevisto de dolor de rodilla; o las causas degenerativas que están asociadas al avance progresivo de la degradación tisular sin antecedente de traumáticos necesariamente. Las lesiones de meniscos se relacionan frecuentemente con lesiones ligamentosas, por ejemplo, la incidencia de lesiones de menisco lateral y medial con los desgarros de LCA y el ligamento colateral medial son altas. Por lo general el daño en el menisco medial se da aproximadamente el 75% de las veces, mientras que el lateral un 25%. Los desgarros de origen traumático por lo general se dan más en personas jóvenes y con mayor actividad. (26)

El mecanismo lesional principal se da cuando la rodilla está ligeramente en flexión, generado por la falta de coordinación entre los movimientos de flexión, extensión y rotación. Un traumatismo, se asocia generalmente con un movimiento de cizalla o torsión.

Características clínicas

El dolor se suele localizar detrás de la rodilla, siendo habitual que aparezca en acciones cotidianas como subir y bajar escaleras. Se produce inhabilidad al ejecutar movimientos de rodilla, conocido como bloqueos que se dan más en el movimiento de extensión; se puede

desencadenar como respuesta ante el dolor ya que los tejidos se retraen, disminuyendo los movimientos. Los chasquidos se producen en el desplazamiento del cóndilo sobre la superficie irregular del menisco. (27)

Las lesiones meniscales por lo general se basan en un mecanismo rotacional, por ejemplo, cuando la rodilla se encuentra en semiflexión y se produce una rotación, el cóndilo femoral al apoyarse sobre la zona medial del menisco ejerce una fuerza de cizallamiento, esto lo pone bajo fuerzas contrarias; esto explica la razón por la cual el menisco medial se complica 5-7 veces con más frecuencia que el lateral. De la misma manera, en las posiciones bruscas de rodilla en varo o valgo; si la lesión en valgo es muy fuerte, puede generar desgarro del menisco medial, ligamento colateral medial y del LCA, esta patología se conoce como “Tríada de O’Donoghue”. (27) (28)

1.3 Lesiones de LCA

La lesión del LCA es el desgarro o esguince de este ligamento; el cual se rompe con más frecuencia, está constituido por fibras elásticas cuya orientación indica su función que es regular el desplazamiento de la tibia en relación con los cóndilos femorales; estabilizando así la rodilla. La ruptura de estos ligamentos ocurre por lo general posterior a un accidente deportivo, pero también pueden ocurrir en cuando la rodilla es sometida a una torcedura brusca. La ruptura del LCA puede implicar un desgarro, inflamación y sobre todo una inestabilidad de la rodilla, pudiendo conllevar a largo plazo a lesiones meniscales y de cartílago, generando una aumentada probabilidad de gonartrosis.

Características clínicas

La lesión del LCA genera presencia de sonidos internos en la rodilla, proceso inflamatorio de grado moderado / severo, problemas en el apoyo del miembro inferior lesionado, dificultad para realizar los movimientos de flexión y extensión, normalmente provocados por el dolor, el paciente tiene la tendencia a mantener la rodilla en semiflexión y sobre todo genera impotencia funcional para la marcha.

La lesión de LCA tiene un mecanismo de lesión fundamentado en el cambio repentino de dirección de movimiento al disminuir de manera precipitada la velocidad de movimiento; ejemplo de ello es intentar detenerse de forma apresurada al correr y realizar un mal contacto del pie en el suelo al saltar. (27)

2. Limitación funcional

Se define como el decrecimiento de la facultad de la ejecución de actividades cotidianas, actividades para el cuidado personal y de tareas que mantienen la independencia, debido al resultado de una disfunción a nivel funcional o estructural sea anatómico, fisiológico, psicológico o emocional del ser humano. La limitación funcional de rodilla es consecuencia de una serie de eventos como el deterioro del cartílago articular, alteración del hueso subcondral, alteración en los tejidos blandos y deformidad progresiva de la articulación; que condicionan dolor y reducción en la calidad de vida.

La OMS asevera que la limitación se da por la interrelación entre las condiciones de salud y el entorno en el que la persona se desarrolla, de este modo las condiciones socioeconómicas y ambientales están asociadas al aumento de tasas de morbimortalidad y descenso de la capacidad funcional

Las afecciones de la rodilla conforman una de las principales causas de consulta médica, así como una importante limitación funcional del paciente debido a que ser una de las articulaciones importantes para la locomoción, estas lesiones generan alteraciones en la marcha. La disminución funcional se relaciona con la reducción de la independencia y de la calidad de vida. Según estudios de la OMS, la OPS y junta de expertos, han determinado siete aspectos que valoran el estado de salud funcional: las actividades cotidianas, la salud mental, la funcionalidad sicosocial; la salud física; los recursos sociales; los recursos económicos; los recursos ambientales. (29) (30)

2.1 Factores que generan limitación funcional

❖ Rigidez

Es una característica principalmente de la gonartrosis que se manifiesta con deformidades y presencia de dolor; suele aparecer posterior a un período de reposo. Tiene una corta duración en tiempo, esto es una diferencia de la rigidez de las enfermedades inflamatorias. En la artrosis de rodilla, por ejemplo, es menor de 30 minutos. (30) La Encuesta KOOS consta con 2 ítems para poder evaluar la rigidez.

❖ Dolor

Es considerado uno de los síntomas más habituales, en la gonartrosis el origen del dolor es debido a diferentes factores de acuerdo a las estructuras articulares y periarticulares. Inicialmente generadas producto del movimiento y mejora con la inactividad, pero según avanza la enfermedad, suele ser más constante, apareciendo en el reposo llegando a interferir en el sueño. Generalmente la relación entre la intensidad del dolor y la magnitud de daño articular, no siempre están presentes. Probablemente sea factor importante en la limitación funcional de rodilla. (30) La Encuesta KOOS consta con 9 ítems para evaluar el dolor

3. Complicaciones de la lesión de rodilla

La sobrecarga persistente, movimientos repentinos o incontrolados pueden provocar diversos tipos de lesiones de las estructuras de la rodilla que son determinadas por las sus características anatómicas al ser una articulación de carga con estabilidad dinámica. En su evolución estas lesiones generan repercusiones o complicaciones que agudizan la condición de salud de quienes la padecen.

Las lesiones de ligamentos pueden conllevar a lesiones meniscales y estas en su conjunto en la progresión de la lesión a lesiones del cartílago articular. Las lesiones pueden implicar riesgo de fractura asociada, lesiones de la rótula, inestabilidad crónica de rodilla predisponiendo a repetidas lesiones y riesgos de artrosis. (31) (27)

4. Tipos de complicaciones

Derrame articular: Se produce cuando la acumulación de líquido sinovial es excesiva (líquido que nutre el cartílago articular y lubrica la articulación disminuyendo el rozamiento articular y su desgaste), provocando dolor y limitación de la movilidad. Existen derrames de origen traumático que se asocian a lesiones de ligamentos estabilizadores o rotura de menisco. Los de origen no traumático se consideran como resultado de la artrosis.

Los problemas de rodilla pueden generar mayor predisposición a futuras lesiones en las mismas estructuras o aledaños por lo que se considera que la lesión más temida es la ‘Tríada de O’Donohue’, considerada de las más dolorosas y que genera una inflamación inmediatamente; se lesionan tres elementos fundamentales de la rodilla: el menisco interno o externo, el ligamento cruzado anterior o posterior y ligamento colateral interno o externo. El mecanismo lesional es la torsión en diferentes direcciones, por ejemplo el fémur gira

hacia un sentido mientras que la tibia permanece estable o gira en sentido contrario; esto ocurre de forma violenta y excede el rango de movilidad articular.

Osteocondrosis disecante: Es una enfermedad articular caracterizada por el desprendimiento de una fracción de hueso que está recubierto por cartílago que muere debido a la falta de flujo sanguíneo, generalmente se ubica debajo de cóndilo femoral y causa dolor y bloqueo articular. (32)

Otra lesión con alta frecuencia e incapacitante es la inestabilidad de rodilla, que aumenta en su intensidad al no brindarse tratamiento oportuno, generalmente si no se realiza el tratamiento oportuno, esto puede generar fibrosis y limitar la movilidad en marcha por ejemplo, disminuyendo así la ejecución de actividades. (33)

5. Características sociodemográficas de las personas con lesiones de rodilla

Se considera que el género, la edad, la obesidad, lesiones previas, etc. están estadísticamente asociados con las lesiones de rodilla, considerándose factores de riesgo con mayor asociación en la artrosis, (34) pero en diferentes investigaciones las diferencias estadísticas se deben establecer de acuerdo al tipo de población estudiada ya que esta relación puede aumentar.

Según estudios en México consideran que las lesiones de meniscos pueden presentarse en diferentes rangos de edad, pero las causas son variadas en los distintos grupos etarios. Se considera que en las personas mayores, con el pasar de los años el tejido meniscal se degenera siendo menos resistente y más débil; por otro lado en los jóvenes, son estructuras más resistentes y elásticas, por lo que el patrón lesional cambia y estas muchas veces son el resultado de un movimiento de torsión y están relacionadas frecuentemente con el deporte. (35)

Diversos estudios mencionan que la gonartrosis es predominante en las mujeres más que en los hombres, en una relación aproximada de 2 a 1. (36) La ocupación se considera uno de los factores de riesgo modificables, debido a que la gonartrosis predomina en los trabajos que demandan el sobre esfuerzo de la rodilla, y esto se ha relacionado generalmente con las mujeres ama de casa. Es importante identificar los factores de riesgo, siendo importantes los modificables, porque permite promover actividades de promoción y prevención de las lesiones de rodilla. (37)

En el inicio de la menopausia en el cartílago articular ocurren diversos cambios estructurales y funcionales, esto conlleva a que aumente la prevalencia de gonartrosis en las mujeres en etapa post menopáusica. Diversas investigaciones muestran que los estrógenos tienen un papel importante en el cartílago, lo que influye en su metabolismo y con la menopausia estos efectos disminuyen. Otro de los factores más importantes para el inicio y progresión de la enfermedad es la obesidad, que puede presentarse de forma independiente o asociada a los diversos factores ya mencionados. (38) (39)

1.4.2 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS

- Artrosis: Enfermedad degenerativa articular, crónica caracteriza por la degradación del cartílago articular.
- Encuesta KOOS: Knee injury and Osteoarthritis Outcome Score, es un instrumento de valoración funcional para personas con lesiones de rodilla, evalúa la opinión o percepción de las lesiones y sus consecuencias en relación con la sintomatología, dolor, actividades cotidianas, actividades deportivas y calidad de vida.
- Funcionalidad: capacidad de ejecutar actividades necesarias en el vivir diario, que permitan mantener la independencia.
- Gonartrosis: enfermedad articular crónica, degenerativa y progresiva que genera desgaste y pérdida del cartílago articular de la rodilla.
- Limitación: es la disminución de la facultad de poder realizar actividades de forma adecuada, lo que no le permite mantener su independencia.

1.4.3 FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS.

Existe limitación funcional extrema en las personas con lesiones de rodilla que acuden al centro de rehabilitación FisioProgress, Lima 2022.

CAPÍTULO II:
MÉTODOS

1.5 DISEÑO METODOLÓGICO

1.5.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

La investigación fue de tipo cuantitativo, porque se recolectó y analizó la información de manera numérica y se obtuvo resultados descriptivos de acuerdo a los datos estadísticos, los datos sobre la problemática fueron obtenidos mediante una encuesta, presenta hipótesis. La investigación fue de tipo descriptivo porque se hizo el análisis de una variable. De tipo transversal porque se tomó los datos en un solo momento dado.

1.5.2 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

La investigación fue de diseño observacional (no experimental) ya que no se manipuló las variables, no se realizó ninguna intervención a la población sino se describió los datos recolectados.

1.5.3 POBLACIÓN

La población de interés estuvo formada por 40 personas con diagnóstico médico de lesiones de rodilla que fueron atendidos en el centro de rehabilitación FisoProgress durante los meses de mayo a setiembre del 2022.

1.5.4 MUESTRA Y MUESTREO

En la investigación se realizó el muestro no probabilístico de tipo intencional, donde la población de 40 personas que se atendían en el centro de rehabilitación FisoProgress y cumplían con los criterios de inclusión y exclusión formaron parte del estudio, ya que todos aceptaron mediante el consentimiento informado.

2.1.4.1.CRITERIOS DE INCLUSIÓN.

- Ser paciente del centro de rehabilitación FisoProgress durante los meses de mayo a setiembre del año 2022.
- Personas con lesiones de meniscos y/o ligamentos de rodilla
- Personas con gonartrosis
- Personas que firmen el consentimiento informado y acepten llenar la Encuesta KOOS

2.1.4.2. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.

- Personas que no tengan un diagnóstico médico de gonartrosis y/o lesión de meniscos o lesión de ligamentos de rodilla.
- Personas con discapacidad física que no puedan caminar
- Personas que se encuentre en silla de ruedas
- Personas con afectación neurológica
- Personas que no se atiendan en el centro de rehabilitación FisioProgress

2.1.5. VARIABLES.

2.1.5.1. Variable de Interés: Limitación funcional de la rodilla

- Dimensiones: Síntomas, Dolor, Actividades Cotidianas
- Indicador: Síntomas: Nunca, rara vez, a veces, frecuentemente, siempre / Dolor y Actividades Cotidianas: No tengo, leve, moderado, severo, muy severo
- Tipo de variable: Cualitativa
- Categorías y valores: 0=Extremo problema o limitación funcional de rodilla / 50=Moderado problema o limitación funcional de rodilla / 100=No problema o sin limitación funcional de rodilla
- Instrumento: Encuesta KOOS

2.1.5.2. Variable interviniente: Características sociodemográficas

- Dimensiones: a. Edad b. Sexo
- Indicador: -
- Tipo de variable: a. Cuantitativa b. Cualitativa
- Categorías y valores: a. >15 años b. Femenino / Masculino
- Instrumento: Ficha de recolección de datos

(Anexo 4)

2.1.6. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Se utilizó este instrumento, por su confiabilidad y precisión en la búsqueda de información relevante en el estudio. Esto consistió en la formulación de preguntas con las cuales se recopiló la información sobre la variable de estudio que fue la limitación funcional de los pacientes con lesiones de rodilla.

La encuesta KOOS (Knee injury and Osteoarthritis Outcome Score), es un instrumento que evalúa la percepción de la persona sobre su rodilla. Fue descrito por Roos en 1998 con el objetivo de evaluar pacientes con lesiones deportivas como lesiones de LCA, lesiones meniscales y las consecuencias de la gonartrosis. Este instrumento se utiliza para la evaluación funcional de la rodilla en pacientes con lesiones de rodilla, así como en plastias. La utilización del instrumento responde al cambio después de intervenciones quirúrgicas como la reconstrucción del LCA, meniscectomía, reparación del cartílago, osteotomía tibial, reemplazo total de rodilla; y no quirúrgicas, así como también después de fisioterapia o intervenciones nutricionales y farmacéuticas.

KOOS consta de 42 ítems que tiene 5 dimensiones o subescalas como: síntomas con 7 ítems; dolor con 9 ítems; función en las actividades diarias con 17 ítems; función en el deporte y la recreación con 5 ítems y calidad de vida relacionada con la rodilla con 4 ítems. (40)

El sistema de puntuación de la encuesta KOOS utiliza una escala Likert de 5 puntos, con valores desde cero (ausencia de problemas de rodilla o de limitación funcional) a 4 (problemas extremos de limitación funcional). Se proporcionan alternativas de respuesta estandarizadas (5 casillas Likert) y a cada pregunta se le consigna una puntuación de 0 a 4. Se calcula una puntuación ordenada (100 que indica que no hay problemas o limitación y 0 que indica problemas o limitación extrema) para cada subescala. La puntuación transformada se calcula utilizando la siguiente fórmula: $100 - [(puntuación\ bruta\ real \times 100) / \text{rango de puntuación bruta posible}]$. Las cinco puntuaciones o resultados de las subescalas o dimensiones KOOS individuales se dan como resultados secundarios para permitir la interpretación clínica, se pueden representar como un perfil de resultados, de preferencia en un gráfico con puntuaciones de 0 a 100 en el eje y, y las cinco subescalas en el eje x. (41).

Una de las ventajas de este instrumento es que incluye subescalas diferentes de función física relacionadas con la vida diaria, el deporte y la recreación; lo que mejora la validez del instrumento y está diseñado para usarse en intervalos de tiempo a corto y largo plazo; lo que permite evaluar los cambios en el tiempo, cambios inducidos por el tratamiento, sea por medicación, operación, fisioterapia o durante los años posteriores a una lesión. (41).

(Anexo 3)

2.1.7. PROCEDIMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS:

- Esta investigación inició con el envío de la carta de presentación y solicitud a la directora del centro de rehabilitación para que brinde la autorización para la realización de la investigación en su centro.
- Se entregó la encuesta de forma presencial a las personas con lesiones de rodilla que asistieron al centro.
- La primera parte de la encuesta consistía del consentimiento informado y las personas que desearon ser parte del estudio aceptaron.
- Al aceptar el consentimiento informado, pudieron acceder a la segunda parte donde estaba el instrumento a usar en el estudio, para llenar en su totalidad las dimensiones de síntomas, dolor y actividades cotidianas.
- Se recopiló la información de las personas que aceptaron formar parte del estudio a través del consentimiento informado y que completaron la encuesta en su totalidad.
- Luego de la recolección de datos, las respuestas del cuestionario se exportaron en una base de datos; una tabla Excel, para hacer el vaciado de las respuestas y posteriormente fueron procesados mediante un programa estadístico de SPSS versión 26.0 para realizar el análisis estadístico y su interpretación.
- Se realizó el análisis estadístico de los resultados, de acuerdo a los resultados obtenidos en el estudio
- Los resultados obtenidos se estimaron utilizando estadística descriptiva tanto para las variables cuantitativas como las cualitativas. Se usó para las variables cuantitativas las medidas de media, mediana y moda. Para las variables cualitativas se usó porcentajes de la clasificación de frecuencia; todo ello a través de tablas y gráficos.
- En el análisis estadístico inferencial, se utilizó la prueba Chi Cuadrado
- Todos los resultados fueron expresados a través de tablas y gráficos.

2.1.8. CONSIDERACIONES ÉTICAS.

La presente investigación tomó en cuenta y respetó los principios de acuerdo a la Declaración de Helsinki, la cual consta con principios importantes, como: la investigación debe seguir las norma éticas siempre respetando el derecho de los seres humanos promover

la salud y bienestar de los pacientes, impulsar el progreso de la medicina a partir de la investigación, por la generación de conocimientos siempre tomando en cuenta los derechos humanos, además se debe proteger la salud, vida, confidencialidad y dignidad del ser humano, la investigación debe afectar en lo más mínimo al medio ambiente, debe ser emprendida por personas con formación y preparación comprobada.

Es por ello que es fundamental el consentimiento informado brindado manteniendo el respeto de la voluntad propia de formar parte de la investigación, y en este documento se detalló las condiciones en las cuales se desarrolló la investigación. Se consideró que la investigación no expuso a riesgos físicos, mentales o psicológicos a las personas que formaron parte del estudio. (Anexo 1).

CAPÍTULO III:
RESULTADOS

Con el fin de estudiar la limitación funcional que tienen las personas con lesiones de rodilla, participaron 40 personas que acudieron al centro de rehabilitación privado FizioProgress durante el año 2022; y se obtuvieron los siguientes resultados:

TABLA N°1

Descripción de los Tipos de Lesiones de rodilla de las personas que acudieron al centro de rehabilitación privado FizioProgress durante el año 2022

Tipos de Lesiones de rodilla

	Patología	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Gonartrosis	17	42,5	42,5	42,5
	Lesión de LCA	11	27,5	27,5	70,0
	Lesión de meniscos	12	30,0	30,0	100,0
	Total	40	100,0	100,0	

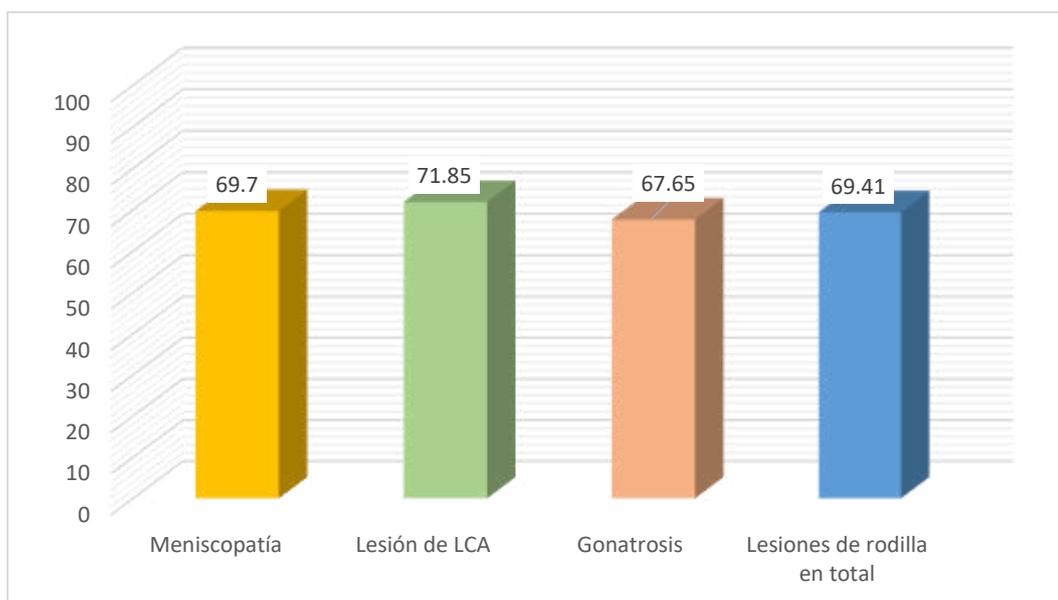
Fuente: Elaboración propia.

La tabla N°1 muestra el número de personas con lesión de rodilla que se atendieron en centro de rehabilitación privado FizioProgress (40 personas) en relación al tipo de lesión que padecen. Se encontró que el 42,5% presentaba gonartrosis, el 27,5% lesión del LCA y el 30% lesión de meniscos.

GRAFICO N° 1

Descripción del Nivel de Limitación funcional de acuerdo a la encuesta KOOS que presentan las personas con lesiones de rodilla que acudieron al centro de rehabilitación privado FisiProgress durante el año 2022

Nivel de Limitación Funcional



Fuente: Elaboración propia.

En gráfico N°1 respecto al nivel de limitación funcional según la encuesta KOOS se obtuvo una puntuación de 69,41 en relación a las lesiones de rodilla, lo que indica que estas personas tienen un nivel de limitación funcional moderado. Al contrastar con la hipótesis general planteada podemos ver que la limitación funcional no fue extrema. De acuerdo al tipo de patología, se encontró que los pacientes con lesión de meniscos tenían una mayor puntuación de 69,70, las personas con lesión de LCA tenían una puntuación de 71,85, mientras que las personas con gonartrosis tenían una menor puntuación de 67,65; todo ello en base a una puntuación de 100 puntos.

Tabla N° 2

Descripción de Limitación funcional según dimensiones KOOS que presentan las personas con lesiones de rodilla que acuden al centro de rehabilitación privado FisisProgress durante el año 2022

Puntuación de Limitación Funcional según Dimensiones KOOS

Dimensiones KOOS	Síntomas	Dolor	Actividades Cotidianas
Puntuación promedio	69.46	65.69	73.09

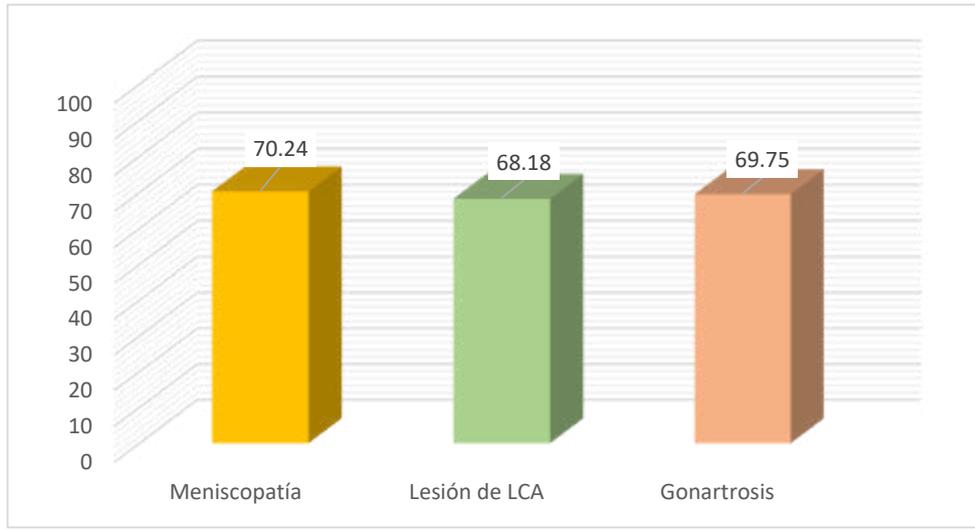
Fuente: Elaboración propia.

En la tabla N°2 respecto al nivel de limitación funcional que presentan las personas con lesiones de rodilla según las dimensiones KOOS, se obtuvo una puntuación de 69,46 en la dimensión de síntomas, 65,69 en la dimensión de dolor y 73,09 en la dimensión de Actividades cotidianas. Lo que indica que las personas con lesiones de rodilla presentan un nivel de limitación funcional moderado en todas las dimensiones KOOS

GRAFICO N°2

Descripción de Limitación funcional en relación a la dimensión Síntomas según KOOS y el tipo de patología de las personas con lesiones de rodilla que acudieron al Centro de rehabilitación FisisProgress durante el año 2022

Limitación Funcional en Dimensión Síntomas



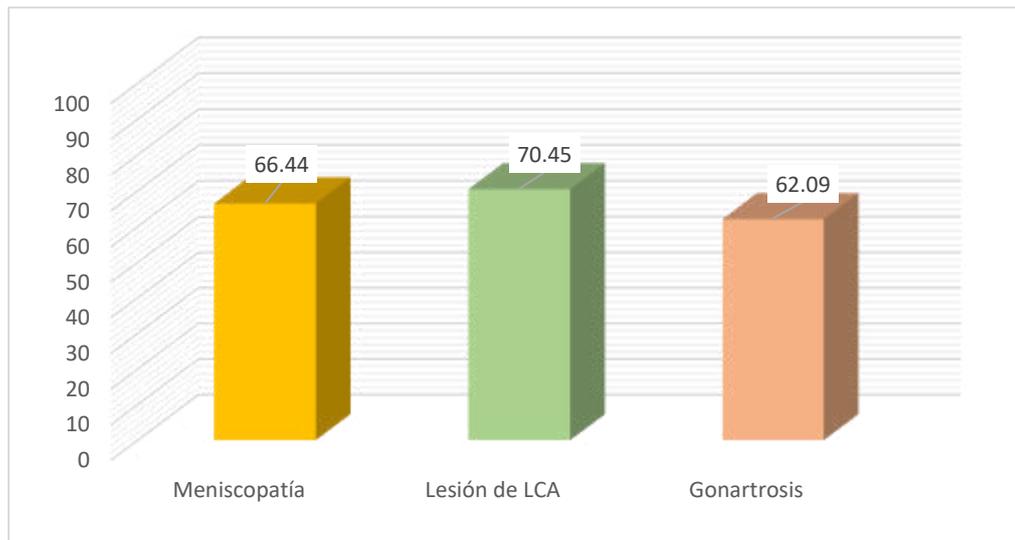
Fuente: Elaboración propia.

En el gráfico N°2 respecto a la puntuación KOOS de acuerdo a la dimensión Síntomas se obtuvo una puntuación de 69,46 en relación a las lesiones de rodilla, de acuerdo al tipo de patología, se encontró que los pacientes con lesión de meniscos tenían una mayor puntuación con 70,24, las personas con lesión de LCA tenían una puntuación de 68,18, mientras que las personas con gonartrosis tenían una puntuación de 69,75.

GRAFICO N°3

Descripción de Limitación funcional en relación a la dimensión Dolor según KOOS y el tipo de patología de las personas con lesiones de rodilla que acudieron al Centro de rehabilitación FisisProgress durante el año 2022

Limitación Funcional en Dimensión Dolor



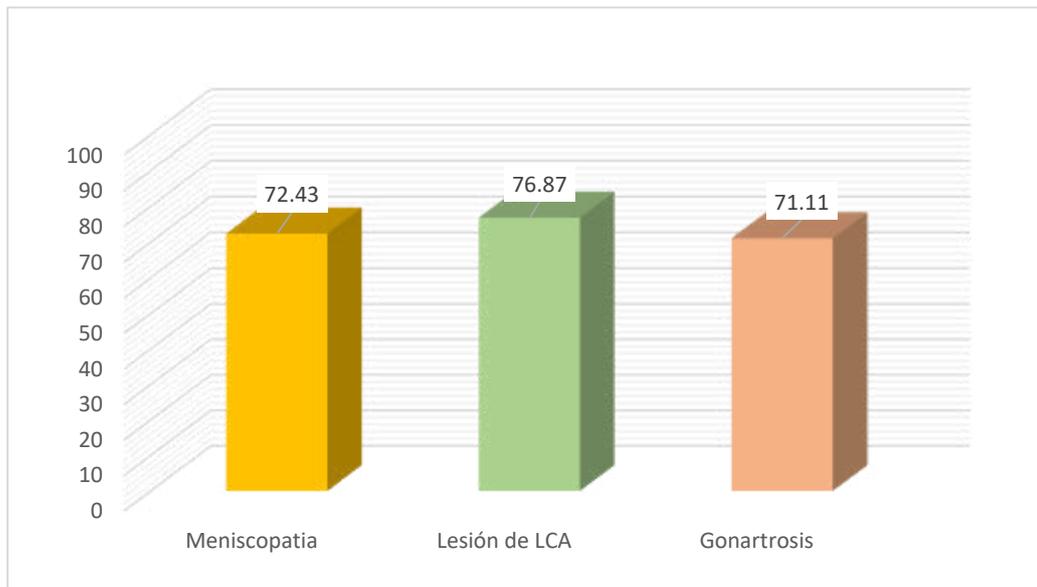
Fuente: Elaboración propia.

En el gráfico N°3 respecto a la puntuación KOOS de acuerdo a la dimensión Dolor se obtuvo una puntuación de 65,69 en relación a las lesiones de rodilla, de acuerdo al tipo de patología, se encontró que los pacientes con lesión de meniscos tenían una puntuación de 66,44, las personas con lesión de LCA tenían una puntuación de 70,45, mientras que las personas con gonartrosis tenían una baja puntuación con 62,09.

GRAFICO N°4

Descripción de Limitación funcional en relación a la dimensión Actividades Cotidianas según KOOS y el tipo de patología de las personas con lesiones de rodilla que acudieron al Centro de rehabilitación FisisProgress durante el año 2022

Limitación Funcional en Dimensión de Actividades Cotidianas



Fuente: Elaboración propia.

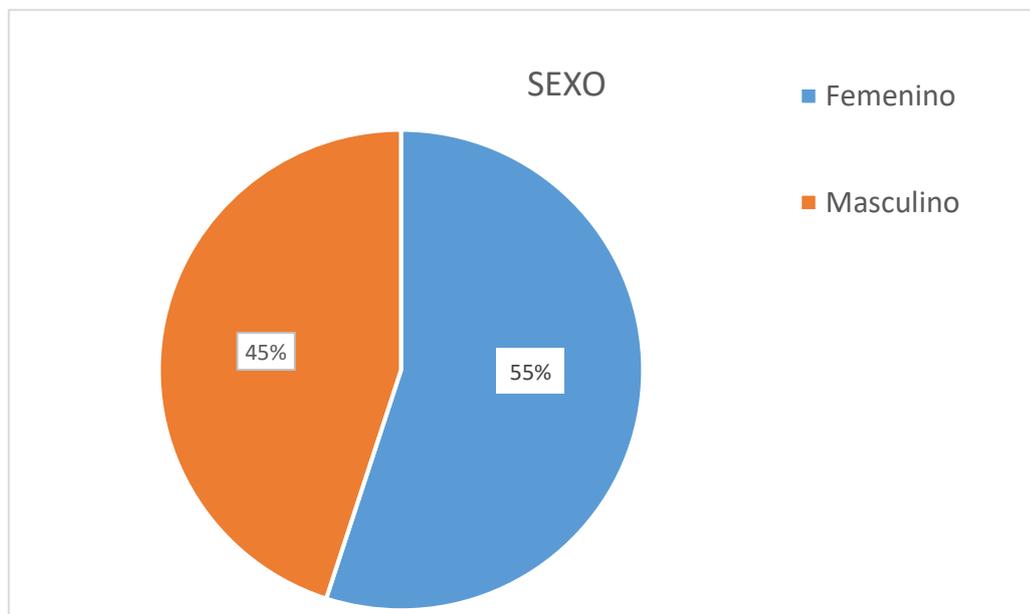
En el gráfico N°4 respecto a la puntuación KOOS de acuerdo a la dimensión de Actividades Cotidianas se obtuvo 73,09 puntos en relación a las lesiones de rodilla, de acuerdo al tipo de patología, se encontró que los pacientes con lesión de meniscos tenían una puntuación de 72,43, las personas con lesión de LCA tenían una puntuación de 76,87 mientras que las personas con gonartrosis tenían una puntuación de 71,11.

En esta dimensión se obtuvieron puntajes mayores a 70 puntos en comparación a las otras dimensiones mencionadas, y en la dimensión dolor y actividades cotidianas el orden de la puntuación fue similar, mayor puntuación para las personas con lesión de LCA y menor para las de gonartrosis.

Características sociodemográficos

Gráfico N° 5

Sexo de las personas encuestadas que asistieron al centro de rehabilitación privado FisisProgress durante el año 2022



Fuente: Elaboración propia.

El gráfico N°5 presenta que de las personas encuestadas (100%), el 55% fue de sexo femenino lo que representa un total de 22 mujeres, mientras que el 45% de las personas encuestadas fue de sexo masculino, lo que representa 18 hombres en total.

Tabla N° 3

Edad de las personas encuestadas que asistieron al centro de rehabilitación privado FizioProgress durante el año 2022

Medidas de tendencia central y variabilidad de la edad

N	Válido	40	40
	Perdidos	0	0
Media			52,28
Mediana			51,50
Moda			35
Rango			47
Mínimo			27
Máximo			74

Fuente: Elaboración propia.

En relación a la edad, la media aritmética que es la edad promedio fue de 52,28 años, la mediana 51,50 mientras que la moda fue 35. La edad máxima fue 74, la mínima 27, la desviación estándar es 12, 975.

Tabla N° 4

Descripción de puntuación de dimensiones KOOS de acuerdo a la Edad de las personas encuestadas que asistieron al centro de rehabilitación privado FisisProgress durante el año 2022

Puntuación Koos de acuerdo a la edad

Edades	Síntomas	Dolor	Actividades cotidianas	Puntuación Koos total
27 a 40 años	70.00	67.78	66.47	68.1
41 a 50 años	79.46	68.52	77.61	75.2
51 a 60 años	72.62	70.28	76.80	73.2
61 a 74 años	63.10	66.44	72.43	67.3

Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla N°4 respecto a la puntuación KOOS de acuerdo a la edad de las personas que asistieron al centro de rehabilitación se obtuvo que las personas en el rango de 27 a 40 años tuvieron un puntaje de 68.1, las personas de 41 a 50 años un puntaje de 75.2, las personas de 51 a 60 años un puntaje de 73.2 y las de 61 a 74 años un puntaje de 67.3; esto indica que por lo general el nivel de limitación funcional es moderado en todos los rangos de edades, siendo mayor en las personas de 61 a 74 años seguidas del rango de 27 a 40 años.

Tabla N° 5

Descripción de puntuación de dimensiones KOOS de acuerdo Sexo de las personas encuestadas que asistieron al centro de rehabilitación privado FisioProgress durante el año 2022

Puntuación de acuerdo a Dimensiones Koos y al Sexo

		Síntomas	Dolor	Actividades cotidianas	Puntuación Koos total
Válido	F	66,40	60,73	68,38	65,17
	M	73,21	71,76	78,38	74,45

Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla N°5 en relación a la puntuación KOOS de acuerdo al sexo se obtuvo una menor puntuación en todas las dimensiones KOOS en las mujeres con 65,17 puntos, a comparación de los hombres que tuvieron 74,45 puntos, esto indica que el nivel de limitación funcional es moderado, en ambos, pero de mayor consideración en las mujeres con una diferencia de unos 9 puntos.

Tabla N° 6

Descripción de Nivel de Limitación funcional de acuerdo al sexo de las personas encuestadas que asistieron al centro de rehabilitación privado FisisProgress durante el año 2022

Limitación funcional y sexo

		SEXO					
		F		M		Total	
		Recuento	Porcentaje	Recuento	Porcentaje	Recuento	Porcentaje
Nivel de Limitación Funcional	Extremo	5	22,7%	1	5,6%	6	15,0%
	Moderado	16	72,7%	17	94,4%	33	82,5%
	Sin limitación	1	4,5%	0	0,0%	1	2,5%
	Total	22	100,0%	18	100,0%	40	100,0%

Fuente: Elaboración propia.

Chi cuadrado de Pearson = 3,33^a; gl = 2; p = 0,189

Se realizó una prueba estadística para analizar y conocer si había relación entre el nivel de limitación y el sexo sea femenino o masculino por lo que se planteó la siguiente hipótesis nula: el nivel de limitación funcional no está relacionado con el sexo de las personas con lesiones de rodilla

El chi cuadrado determinado es mayor que el chi cuadrado crítico, esto tiene una significancia de 0,189 que es >0,05 estimado, el valor del chi cuadrado no es estadísticamente significativo por lo tanto no hay evidencia estadísticamente significativa para rechazar la hipótesis nula; entonces por ende no se puede aseverar que existe relación significativa entre el nivel de limitación funcional y el sexo de las personas con lesiones de rodilla que asisten al centro de rehabilitación FisisProgress.

CAPITULO IV:
DISCUSSION

El estudio encontró que el nivel de limitación funcional en las personas con lesiones de rodilla fue moderado. En el estudio de Loef se encontró el intervalo de puntuación de 90-100, lo que indica que sus resultados se acercan al nivel de sin limitaciones funcionales significativas, lo que difiere de este estudio donde el puntaje fue más bajo, con 69.41 puntos, lo que indica que las personas presentaron limitación funcional moderada o sea importante disminución en su capacidad de ejecución de actividades que mantienen su independencia y de acuerdo al tipo de lesión de rodilla, la gonartrosis tuvo menor puntuación con 67,65 puntos. Por otro lado Whittaker J. en su estudio de personas con lesión de rodilla asociado al deporte juvenil, obtuvo una puntuación mayor de 50 puntos, lo que indica un nivel de limitación funcional moderada, pero cercano al rango límite entre moderado y extremo, estos resultados muestran bajos puntajes, siendo parcialmente similares a este estudio pero en este los puntajes fueron más altos mayores a los 60 puntos en comparación a los de Whittaker,

La población de estudio de estuvo de estuvo conformada por 22 (55%) mujeres y 18 (45%) hombres, estos resultados indican predominio de mujeres, lo que tiene similitud con otros dos estudios realizados en Canadá donde predominó el 55% de mujeres de una población de 100 personas, en el estudio de Whittaker J. (13); y de igual forma en el estudio de Toomey C. (11) que tuvo una población de 153 personas, el 55 % eran mujeres. En otros dos estudios realizados en Holanda como el de Leichtenberg (10) predominó el 63% de mujeres de una población de 97 personas, además del estudio de Loef, M. (12) que tuvo resultados similares. En un estudio nacional realizado por Cárdenas V. (14) de una población de 120 militares se obtuvo resultados contrarios de 59% hombres y 41% mujeres.

Con respecto a la edad, la edad media fue de 52,28 años y la mediana 51.50 años, dicho dato presenta una semejanza con el estudio de Loef M. donde estudian personas de 45 a 65 años y obtuvieron una edad media de 56 años, y en el estudio de Leichtenberg, las personas con artrosis rodilla tenían una edad media 68 años. Lo contrario al estudio de Toomey C. donde la mediana de edad de los participantes fue de 24,2 años y el de Whittaker J. obtuvo una mediana de edad de 22 años, ya que la población de estudio fueron en su mayoría jóvenes que se lesionaron en la práctica deportiva. Por otro lado Cárdenas V. estudia militares en un rango de edad de 20 a 50 años que están en constante entrenamiento físico y expuesto a constantes lesiones. Estos estudios difieren con la población analizada en este estudio donde la edad mínima fue 27 y la edad máxima 74 años ya que en estos su población de estudio practicaba deporte y estaba en constante

actividad y la nuestra la variedad de edades fue mayor ya que fue en un centro de terapia física se atienden diferentes patologías y personas de todas las edades.

Respecto al tipo de lesión de rodilla los pacientes con gonartrosis representan el 42,5%, los pacientes con lesión de LCA el 27,5% y los pacientes con lesión de meniscos el 30% del total de 40 personas con lesión de rodilla atendidos en el centro de rehabilitación.

Comparando con estudios internacionales, el estudio de Toomey C. encontró en el tipo de lesión de rodilla que 69 (56%) participantes tenían lesión de LCA y de estos, 51 (74%) participantes tenían una lesión meniscal asociada; y otros 20 (16%) participantes lesionados tenía una lesión meniscal sin lesión asociada del LCA. Whittaker J. encontró que el 54 % tenía lesión del LCA, 15 % tenían lesiones meniscales y el 31% representaba otras lesiones de ligamentos como esguince del ligamento colaterales, fractura y dislocaciones/subluxaciones patelofemorales. Esto difiere de los resultados obtenidos en este estudio donde encontramos un mayor porcentaje de gonartrosis dentro de los tipos de lesiones de rodilla siendo importante recalcar que estos estudios internacionales mencionaban la gran preocupación frente a la alta probabilidad del desarrollo de gonartrosis con el paso de los años después de sufrir lesión de LCA o meniscos, que conlleva a una gran proporción de estas personas a una vida de dolor de rodilla, limitación funcional y disminución de su calidad de vida. En el estudio de Whittaker, J. se encontró que la obesidad contribuye al desarrollo de artrosis de rodilla a través de los cambios mecánicos y sistémicos, es decir por la alteración de la carga y el ambiente metabólico e inflamatorio que altera la homeostasis del cartílago articular.

De acuerdo a las dimensiones de la encuesta Koos, las personas con lesiones de rodilla en la dimensión de dolor, tuvieron un puntaje promedio de 65.69 puntos, en la dimensión de síntomas tuvieron un puntaje de 69,46 puntos y en la dimensión de actividades cotidianas, el puntaje obtenido fue de 73.09 puntos. Comparativamente en el estudio de Loef M. se encontraron los siguientes intervalos de puntuaciones en las dimensiones de Koos: para síntomas la puntuación estuvo entre 86–100, para dolor entre 94–100 y en actividades cotidianas entre 96–100. Esto difiere con el estudio ya que se encontró un puntaje mayor en todas sus dimensiones, lo que indica que la limitación funcional fue menor en esta población posiblemente porque el rango de edad analizado estuvo entre 45 y 65 años siendo diferente al nuestro que tuvo mayor variabilidad. La dimensión de actividades cotidianas se tuvo mayor puntaje, siendo similar a este estudio, indicando que la presencia de limitaciones funcionales fue menor en esta dimensión. Por otro lado Whittaker J. en su

estudio, obtuvo 32 puntos en la dimensión síntomas, en dolor 53 puntos y en actividades cotidianas 63 puntos; estos resultados muestran bajos puntajes en todas las dimensiones, difiriendo a nuestro estudio. La limitación funcional fue mayor, aunque la población que estudiaron fueron jóvenes, sus resultados mostraron que las lesiones de rodilla se asocian con alto riesgo a una futura gonartrosis y también que la obesidad contribuye a su desarrollo a través de los cambios mecánicos y sistémicos que alteran la homeostasis del cartílago articular. Se puede considerar que no porque la población estudiada sea más joven quiere decir que van a presentar menor limitación.

De acuerdo al tipo de lesiones, en relación a las personas con gonartrosis Leichtenberg C. en su estudio encontró que las personas con gonartrosis la dimensión más afectada fue la de dolor con una puntuación de 43, seguida de la dimensión síntomas con 48 puntos y 50 puntos en la dimensión de actividades cotidianas, lo que los ubicaba dentro del grupo cercano a la extrema limitación funcional. Siendo similar a este estudio en el orden de afectación a cada dimensión, la dimensión más afectada en las personas con gonartrosis fue la de dolor, seguida de la de síntomas y la de actividades cotidianas pero la puntuación obtenida fue mayor ubicándose en una moderada limitación funcional.

Pero al comparar nuestro estudio con el de Loef M. los puntajes estuvieron unos 10 puntos por debajo ya que en su estudio la puntuación KOOS para las personas con gonartrosis en la dimensión dolor fue <88 puntos, síntomas <87 puntos y en actividades cotidianas fue <90 lo que la clasificaba en moderada limitación considerando que se debe a la presencia de comorbilidades. Las mujeres tuvieron mayores probabilidades de estar en una peor categoría de puntuación KOOS en todas las dimensiones y el IMC también se asoció con peores puntajes de KOOS.

En relación a las personas con lesión de LCA y lesión de meniscos, Toomey C. en su estudio de personas con lesiones de LCA y meniscos, obtuvo un puntaje de 97,2 en la dimensión dolor, 85,7 en síntomas y 98,5 en actividades diarias, lo que lo ubica dentro del grupo cercano a sin limitación. Las mujeres a menudo reportan peores resultados de KOOS en los dos primeros años posteriores a la lesión del LCA. Durante un seguimiento de 1 a 4 años, el 36 % de los participantes lesionados empeoró en al menos una subescala de KOOS. Se encontró que empeoró en aquellos que el índice de masa corporal y el índice de masa grasa tuvo puntajes más altos, evidenciándose como factor de riesgo para peores resultados. Comparativamente con este estudio que tuvo puntajes más bajos en todas sus dimensiones, siendo más bajo en síntomas y dolor.

Cárdenas V. encontró que los militares con lesión de meniscos tuvieron una puntuación de 49,72 en la dimensión síntomas lo que representaba mayores problemas o limitación funcional en esta dimensión. Lo que difiere de forma significativa con nuestro estudio donde se obtuvo una puntuación promedio de 70,24 para síntomas en las personas con meniscopatía, un puntaje bastante mayor a comparación de lo encontrado en los militares, quienes estaban en constante entrenamiento físico intenso y expuestos a diferentes lesiones por lo que sus puntajes fueron menores.

En relación a la limitación funcional de acuerdo al sexo en este estudio también se observó que las mujeres tuvieron menores puntajes KOOS. Al igual que Toomey C. en las personas con lesión de LCA y Loef M. en las personas con gonartrosis, mostraron que las mujeres tuvieron menores puntajes y mayores probabilidades de estar en una peor categoría de puntuación KOOS en todas las dimensiones.

Estos estudios analizados mencionan la gran preocupación frente a la alta probabilidad del desarrollo de gonartrosis con el paso de los años después de sufrir lesión de LCA o meniscos, que conlleva a estas personas a una vida de dolor de rodilla, limitación funcional y disminución de su calidad de vida.

CAPÍTULO V:
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES.

- Se concluye que el nivel de limitación funcional que presentan las personas con lesiones de rodilla que acudieron al centro de rehabilitación FisisProgress fue moderado, y dentro del grupo de lesiones la gonartrosis tuvo un nivel de limitación mayor a comparación de las otras patologías. Las lesiones de rodilla sean por el deterioro del cartílago articular o alteración en los tejidos blandos disminuyen la capacidad en la realización de actividades de la vida diaria las cuales mantienen la independencia de las personas, generando así limitaciones funcionales las cuales en su aumento pueden llevar a la pérdida de la autonomía.
- Se concluye que el nivel de limitación funcional en relación a las dimensiones síntomas, dolor y las actividades cotidianas de las personas con lesiones de rodilla fue moderado, siendo menor la puntuación en la dimensión de dolor y mayor en la dimensión de actividades cotidianas; esto refleja que esta limitación funcional que generan las lesiones de rodilla puede condicionar a que experimenten sintomatología y dolor constante.
- Se concluye que los problemas artrósicos en rodilla tiene un menor puntaje en las tres dimensiones KOOS seguida de las lesiones de meniscos y de lesiones de LCA dentro de los tipos de lesión de rodilla.
- Se concluye que el sexo femenino y masculino tuvieron un nivel de limitación funcional moderado, siendo mayor en las mujeres, tuvieron una puntuación KOOS menor en todas las dimensiones; y de acuerdo a la edad, la limitación funcional fue mayor en el rango de edad 61 a 74 años, seguida del rango de 27 a 40 años, esto indica un nivel de limitación funcional moderado, reflejando que a pesar de la variabilidad de edad, estas lesiones generan importantes limitaciones y no solo está presente en personas mayores de edad.

5.2. RECOMENDACIONES.

- Ante los resultados de la investigación es recomendable que las personas con lesión de rodilla reciban un tratamiento adecuado y diferenciado de terapia física para la disminución y alivio del dolor así como para la mejora de la funcionalidad en sus actividades.
- Promocionar e impulsar la actividad física en las personas porque es un factor importante y con efectos beneficiosos para mantener la salud y la funcionalidad, que contribuye a la prevención de enfermedades.
- Dar mayor importancia a la limitación funcional que generan las lesiones de rodilla por el impacto que tiene sobre el sistema musculoesquelético y su implicación en el desarrollo de gonartrosis posterior a la lesión de menisco o LCA, para brindar la detección e intervención temprana.
- Para futuras investigaciones se recomienda ampliar este estudio para analizar la limitación funcional antes y después de terapia física.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

1. Trastornos musculoesqueléticos. Ginebra: OMS [Internet]. Who.int. [citado el 26 de noviembre de 2021]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/musculoskeletal-conditions>
2. Lawrence RC, Felson DT, Helmick CG, Arnold LM, Choi H, Deyo RA, Gabriel S, Hirsch R, Hochberg MC, Hunder GG, Jordan JM, Katz JN, Kremers HM, Wolfe F; National Arthritis Data Workgroup. Estimates of the prevalence of arthritis and other rheumatic conditions in the United States. Part II. *Arthritis Rheum.* 2008; 58(1):26-35. Disponible en: doi: 10.1002/art.23176.
3. Cieza A, Causey K, Kamenov K, Hanson SW, Chatterji S, Vos T. Global estimates of the need for rehabilitation based on the Global Burden of Disease study 2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *Lancet.* 2021; 396 (10267): 2006–2017. Disponible en: doi: 10.1016/S0140-6736(20)32340-0
4. Greis PE, Bardana DD, Holmstrom MC, Burks RT. Meniscal injury: I. Basic science and evaluation. *J Am Acad Orthop Surg* [Internet]. 2002; 10(3):168–76. Disponible en: doi: 10.5435/00124635-200205000-00003
5. Carga de enfermedad de Lima. Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades Ministerio de Salud del Perú. [Internet]. 2020. [citado el 30 de noviembre de 2021]. Disponible en: <https://www.dge.gob.pe/portal/docs/tools/CargaEnfermedad/2020/LIMA.pdf>
6. Araujo R, Solís R. Carga de enfermedad asociada a la artrosis en la población atendida en el Seguro Social de Salud del Perú durante el 2016. Instituto de evaluación de tecnologías en salud e investigación (IETSI). [Internet]. 2018. [citado el 30 de noviembre de 2021]. Disponible en: http://www.essalud.gob.pe/ietsi/pdfs/direcc_invest_salud/1Carga_de_enfermedad_asociada_a_la_artrosis.pdf
7. J. Vergara Hernández, M.R. Díaz Peralb, A. Ortega Cabezas, J.A. Blanco Leiraa, J.M. Hernández Catañoc, A. Pereda Herrerad, R. Muelas Velasco y L. Molina Rodríguez. Protocolo de valoración de la patología de la rodilla. *SEMERGEN.* 2004; 30(5):226-44. Disponible en: doi: 10.1016/S1138-3593(04)74307-5.
8. Álvarez López Alejandro, García Lorenzo Yenima, López Lastre Guadalupe, López Lastre Mercedes, Áreas Sifonte Yoanka, Ruiz de Villa Abel. Artrosis de la rodilla y escalas para su evaluación. *AMC.* [Internet]. 2012[citado el 13 de diciembre de 2021]; 16(6): 1777-

1790. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552012000600014&lng=es
9. Castañeda O, Kuroiwa R, Torres D, Castañeda A, Manche-Kuroiwa S, Priori E. Evaluación de la eficacia y seguridad del ácido hialurónico por vía oral asociado con glucosamina sulfato, condroitín sulfato y metilsulfonilmetano comparado con la asociación por vía oral de glucosamina sulfato, condroitín sulfato y metilsulfonilmetano en la osteoartritis de rodilla. *Acta Méd Peruana*. 2014; 31(3): 157-64. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1728-59172014000300004&lng=es.
 10. Leichtenberg CS, van Tol FR, Gademan MGJ, Krom T, Tilbury C, Horemans HLD, et al. Are pain, functional limitations and quality of life associated with objectively measured physical activity in patients with end-stage osteoarthritis of the hip or knee? *Knee* [Internet]. 2021; 29:78–85. Disponible en: doi: 10.1016/j.knee.2020.12.019
 11. Toomey, Clodagh M., Jackie L. Whittaker, Luz Palacios-Derflingher, and Carolyn A. Emery.. "Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score (KOOS) Responder Criteria and Minimal Detectable Change 3–12 Years Following a Youth Sport-Related Knee Injury" *Journal of Clinical Medicine* [Internet]. 2021 [citado el 30 de noviembre de 2021]; 10(3): 522. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/jcm10030522>
 12. Loef, M., Kroon, F., Böhringer, S., Roos, E. M., Rosendaal, F. R., & Kloppenburg, M. Percentile curves for the knee injury and osteoarthritis outcome score in the middle-aged Dutch population. *Osteoarthritis and cartilage*. 2020. 28(8), 1046–1054. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.joca.2020.03.014>
 13. Whittaker, J. L., Toomey, C. M., Nettel-Aguirre, A., Jaremko, J. L., Doyle-Baker, P. K., Woodhouse, L. J., & Emery, C. A. (2019). Health-related Outcomes after a Youth Sport-related Knee Injury. *Medicine and science in sports and exercise*, 51(2), 255–263. <https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000001787>
 14. Cárdenas L. Limitación funcional por lesiones de rodilla en personal militar de la Base Aérea Las Palmas. Tesis para optar el título de Licenciado Tecnólogo Médico en el Área de Terapia Física y Rehabilitación. Universidad Alas Peruanas, Lima Perú 2016.
 15. Villarreal-Ríos E, Cedillo-García M, Vargas-Daza ER, Galicia- Rodríguez L, Martínez-González L, Escorcía-Reyes V. Costo directo de la atención médica en pacientes con gonartrosis. *Reumatol Clín*. 2019; 15(5): 277-81. Disponible en: doi: 10.1016/j.reuma.2017.09.007

16. Tayfur B, Charuphongsa C, Morrissey D, Miller SC. Neuromuscular function of the knee joint following knee injuries: Does it ever get back to normal?. *Sports Med.* 2021; 51(2):321–38. Disponible en: doi: 10.1007/s40279-020-01386-6
17. Moran M. Salud [Internet]. *Desarrollo Sostenible.* 2015 [citado el 13 de diciembre del 2021]. Disponible en: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/health/>
18. Ortego M. Patología de rodilla. *Ortopedia y traumatología básica.* Universidad de los Andes. 2014
19. Beischer S, Hamrin Senorski E, Thomeé C, Samuelsson K, Thomeé R. Young athletes return too early to knee-strenuous sport, without acceptable knee function after anterior cruciate ligament reconstruction. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 2018; 26(7):1966–74. Disponible en: doi: 10.1007/s00167-017-4747-8
20. Leena Sharma. Physical Functioning Over Three Years in Knee Osteoarthritis. *Arthritis & rheumatism.* 2003; 48(12).
21. Arellano RD, Argüello JR, Hernández F, García JJ. Factores de riesgo en osteoartritis de rodilla en una población mexicana de casos y controles. *Rev cuba ortop traumatol [Internet].* 2013 [citado el 15 de diciembre de 2021]; 27(1):22–32. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-215X2013000100003
22. Bravo Acosta T, Téllez Díaz Z, Hernández Tápanes S, Pedroso Morales I, Martín Cordero JE, Fernández Cuesta JI. Calidad de vida relacionada con la salud en adultos mayores con gonartrosis. *Invest Medicoquir.* 2015; 7(1): 59-76.
23. Sánchez - Martín MM, Vasallo -Prieto JL, Vega -Castillo, A. Patología degenerativa de la rodilla. In: *Sociedad Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología, ed. Manual de Cirugía Ortopédica y Traumatología.* Madrid: Panamericana, 2010; 1293 -1300.
24. Kolasinski SL, Neogi T, Hochberg MC, Oatis C, Guyatt G, Block J, et al. 2019 American College of Rheumatology/Arthritis Foundation guideline for the management of osteoarthritis of the Hand, hip, and knee. *Arthritis rheumatol.* 2020; 72(2):220–33. Disponible en: doi: 10.1002/art.41142
25. García Ramiro S, Segur Vilalta JM, Vilalta Bou C. Gonartrosis. *Med Integr [Internet].* 2002 [citado el 15 de diciembre de 2021]; 40(3):98–107. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-medicina-integral-63-articulo-gonartrosis-13036143>
26. Kopf S, Beaufils P, Hirschmann MT, Rotigliano N, Ollivier M. Management of traumatic meniscus tears : the 2019 ESSKA meniscus consensus. *Knee Surgery, Sport Traumatol Arthrosc.* 2020; 28 (4):1177–94. Disponible en: doi: 10.1007/s00167-020-05847-3

27. Lucendo M, Muñoz C, Navarro N, Ruiz J.A, Brito M. Lesiones de la rodilla. Canarias médica y quirúrgica [Internet]. 2012. [citado el 15 de diciembre de 2021]. Disponible en: https://accedacris.ulpgc.es/bitstream/10553/9963/1/0514198_00029_0007.pdf
28. Phy Alves LC, Leite Ida C, Machado CJ. Factors associated with functional disability of elderly in Brazil: a multilevel analysis. *Rev Saude Pública*. 2010; 44(3):468-78.
29. Andrés Felipe Arboleda Barahona y col. Caracterización del nivel de funcionalidad cotidiana en el adulto mayor. 2008
30. Sociedad Española de Geriatria y Gerontología. Tratado de Geriatria para residentes. España. 2006.
31. Lüring C. & Beckmann J. Der individuelle bikondyläre, kreuzbanderhaltende Oberflächenersatz am Kniegelenk: Aktuelle Literaturübersicht. *Orthop*. 2020. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s00132-020-03900-0>
32. Miscolo, D., Pineda, G., Makino, A. y cols. Lesiones traumáticas en rodilla: Artroscopía y Resonancia Magnética. *Revista Artroscópica Argentina*
33. Zapién A, Torres JL, Calixto A & Guillén MA. Valoración funcional de los diferentes tipos de plastía del ligamento cruzado anterior empleados en el Servicio de Artroscopía del Hospital General Xoco. *Acta Ortopédica Mexicana*. [Internet]. 2011 [citado el 15 de diciembre de 2021]; 25(3): 161-166. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/actaortopedica>
34. Arellano Pérez Vertti Rubén Daniel, Argüello Astorga Jesús Rafael, Hernández Terán Fernando, García Salcedo José Javier. Factores de riesgo en osteoartritis de rodilla en una población mexicana de casos y controles. *Rev Cubana Ortop Traumatol* [Internet]. 2013 [citado el 15 de diciembre de 2021]; 27(1): 22-32. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-215X2013000100003&lng=es.
35. García SO, Reyes R, Escutia NR, Vargas JM & Huape A. Sensibilidad y especificidad de la evaluación clínica y de imagenología de resonancia magnética en lesiones de menisco de rodilla. *Sociedad Médica del Hospital General de Culiacán "Dr. Bernardo J. Gastélum*. 2009 [citado el 15 de diciembre de 2021]; 3 (2). Disponible en: <https://biblat.unam.mx/hevila/ArchivosdesaludenSinaloa/2009/vol3/no2/2.pdf>
36. Lee S, Kim S-J. Prevalence of knee osteoarthritis, risk factors, and quality of life: the Fifth Korean National Health and Nutrition Examination Survey. *Int J Rheum Dis*. 2017; 20(7): 809-17.

37. Rojas Cordova SA. Factores de riesgo asociados a la presencia de artrosis en sujetos mayores de 50 años de la comunidad de Chuma. *Científica*. 2014; 12(1): 41-5.
38. Afzal S, Khanam A. Serum estrogen and interleukin-6 levels in postmenopausal female osteoarthritis patients. *Pak J Pharm Sci*. 2011; 24:217-9.
39. Báez Ayala Ana Luz, Taipe Huamán Ingrid Melina, Espíritu Salazar Nora de las Mercedes. Factores asociados a gonartrosis en pacientes mayores de 40 años atendidos en el Hospital Santa Rosa- 2018. *Horiz. Med.* [Internet]. 2020 [citado el 15 de diciembre de 2021]; 20(4): 1119. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.24265/horizmed.2020.v20n4.03>
40. Kopf S, Beaufils P, Hirschmann MT, Rotigliano N, Ollivier M. Management of traumatic meniscus tears : the 2019 ESSKA meniscus consensus. *Knee Surgery, Sport Traumatol Arthrosc.* 2020; 28 (4):1177–94. Disponible en: doi: 10.1007/s00167-020-05847-3
41. Peer MA, Lane J. The Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score (KOOS): a review of its psychometric properties in people undergoing total knee arthroplasty. *J Orthop Sports Phys Ther.* 2013; 43(1):20–8. Disponible en: doi: 10.2519/jospt.2013.4057
42. Knee injury and Osteoarthritis Outcome Score, Ewa Roos [Internet]. *Koos.nu*. [citado el 15 de diciembre de 2021]. Disponible en: <http://www.koos.nu/index.html>

ANEXOS

ANEXO 1:

CONSENTIMIENTO INFORMADO

La presente investigación titulada “Nivel de limitación funcional de las personas con lesiones de rodilla que acuden a un centro de rehabilitación privado, Lima-2022”, conducida por el bachiller Marjorie Cecilia Cruz Ramos, tiene por propósito determinar el nivel de limitaciones funcionales que presentan los pacientes con lesiones de rodilla y analizar esta limitación en función a los síntomas, el dolor y su implicancia en las actividades cotidianas.

La participación en este estudio es estrictamente voluntaria de los pacientes con lesiones de rodilla. Si usted accede a participar en este estudio deberá responder un cuestionario validado y de alta confiabilidad, la Encuesta KOOS.

Se garantiza que la información que se recoja será confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación.

Se considera que este estudio no pone en riesgo al paciente ya que respetan los principios bioéticos y no es un estudio experimental que requiera someter al paciente a alguna intervención. Las respuestas a los cuestionarios serán anónimas.

Si tuviera alguna duda sobre este proyecto, puede hacer preguntas al investigador en cualquier momento durante su participación, comunicarse con Marjorie Cecilia Cruz Ramos al 922828323 o al correo marjorie.cruz@unmsm. Igualmente, puede retirarse del proyecto en cualquier momento sin que eso lo perjudique en ninguna forma, este proyecto respeta el derecho de autonomía y libre retiro del estudio.

Desde ya se agradece su participación.

Acepto participar voluntariamente en esta investigación.

Nombre del Participante

Firma del Participante

ANEXO 2: Solicitud de Autorización



Universidad Nacional Mayor de San
Marcos
Universidad del Perú. Decana de América
Facultad de Medicina
Escuela Profesional de Tecnología Médica



“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

Solicito: Autorización de recolectar datos para realizar Trabajo de Investigación

Sra. Suzzane Pahuara Rodriguez

Directora del Centro de Rehabilitación FisisProgress

Yo, Marjorie Cecilia Cruz Ramos, COD: 17010173, identificada con DNI N° 75523904. Ante Ud. respetuosamente me presento y dirijo para exponerle que cursando el último año de la carrera de Terapia Física y Rehabilitación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, solicito a Ud. autorización para recolectar datos del centro FisisProgress que Ud. dignamente dirige para realizar mi Trabajo de Investigación, el cual se titula “Nivel de limitación funcional de las personas con lesiones de rodilla que acuden a un centro de rehabilitación privado, Lima-2022”, para poder optar el grado de Licenciada en Terapia Física y Rehabilitación. La investigación tiene por propósito determinar el nivel de limitaciones funcionales que presentan los pacientes con lesiones de rodilla y analizar esta limitación en función a los síntomas, el dolor y su implicancia en las actividades cotidianas.

Por lo expuesto:

Me despido a la espera de su pronta respuesta por vía regular

Lima, 25 marzo del 2022

Marjorie Cecilia Cruz Ramos

DNI N° 75523904

Lic. Suzanne Pahuara
DIRECTORA
TECNÓLOGO MÉDICO
CTMP. 7241

ANEXO 3: ENCUESTA KOOS

Fecha actual: ____/_____/____

Sexo: _____ Edad: _____

INSTRUCCIONES: Es una encuesta que recoge su opinión sobre el estudio de su rodilla. La información que nos proporcione, servirá para saber cómo se siente con respecto a su rodilla y qué tan capaz es de realizar sus actividades diarias. Responda a cada pregunta marcando la casilla apropiada, sólo una casilla por pregunta. Si tiene alguna duda sobre cómo responder alguna pregunta, por favor proporcione la mejor respuesta posible.

Síntomas

Usted deberá responder estas preguntas considerando los síntomas (molestias) que pueda haber sentido en la rodilla durante la última semana (los 7 días previos).

S1. ¿Se le hincha la rodilla?

Nunca () Rara vez () A veces () Frecuentemente () Siempre ()

S2. ¿Siente usted crujidos, chasquidos u otro tipo de ruidos cuando mueve su rodilla?

Nunca () Rara vez () A veces () Frecuentemente () Siempre ()

S3. ¿Al moverse: ¿siente que su rodilla pierde estabilidad o se traba?

Nunca () Rara vez () A veces () Frecuentemente () Siempre ()

S4. ¿Puede estirar completamente su rodilla?

Siempre () Frecuentemente () A veces () Rara vez () Nunca ()

S5. ¿Puede flexionar completamente su rodilla?

Siempre () Frecuentemente () A veces () Rara vez () Nunca ()

Rigidez

Las siguientes preguntas indagan sobre el grado de entumecimiento (rigidez) que ha experimentado en su rodilla durante la última semana (los 7 días previos).

S6. ¿Qué tan severo es el entumecimiento (rigidez) de su rodilla cuando se despierta por la mañana?

No tengo () Leve () Moderado () Severo () Muy severo ()

S7. ¿Qué tan severo es el entumecimiento (rigidez) de su rodilla, luego de sentarse, recostarse o descansar, más tarde en el día?

No tengo () Leve () Moderado () Severo () Muy severo ()

Dolor

P1. ¿Qué tan seguido siente dolor en la rodilla?

Nunca () Mensualmente () Semanalmente () A diario () Siempre ()

¿Cuánto dolor de rodilla ha experimentado usted en la última semana (los 7 días previos) al realizar las siguientes actividades?

P2. Girar/impulsarse sobre su rodilla

No tengo () Leve () Moderado () Severo () Muy severo ()

P3. Estirar completamente la rodilla

No tengo () Leve () Moderado () Severo () Muy severo ()

P4. Flexionar completamente la rodilla

No tengo () Leve () Moderado () Severo () Muy severo ()

P5. Al caminar en una superficie plana

No tengo () Leve () Moderado () Severo () Muy severo ()

P6. Al subir o bajar las escaleras

No tengo () Leve () Moderado () Severo () Muy severo ()

P7. Por la noche mientras duerme

No tengo () Leve () Moderado () Severo () Muy severo ()

P8. Al estar sentado o recostado

No tengo () Leve () Moderado () Severo () Muy severo ()

P9. Al estar de pie

No tengo () Leve () Moderado () Severo () Muy severo ()

Actividades cotidianas

Las siguientes preguntas indagan sobre sus actividades físicas diarias. Es decir, su capacidad de moverse y valerse por sí mismo. Para cada una de las actividades mencionadas a continuación, indique el grado de dificultad experimentado en la última semana (los 7 días previos) con respecto a su rodilla.

A1. Al bajar las escaleras

No tengo () Leve () Moderado () Severo () Muy severo ()

A2. Al subir las escaleras

No tengo () Leve () Moderado () Severo () Muy severo ()

A3. Al levantarse después de estar sentado

No tengo () Leve () Moderado () Severo () Muy severo ()

A4. Al estar de pie

No tengo () Leve () Moderado () Severo () Muy severo ()

A5. Al agacharse o al recoger algo del piso

No tengo () Leve () Moderado () Severo () Muy severo ()

A6. Al caminar en una superficie plana

No tengo () Leve () Moderado () Severo () Muy severo ()

A7. Al subir o bajar de un carro

No tengo () Leve () Moderado () Severo () Muy severo ()

A8. Al ir de compras

No tengo () Leve () Moderado () Severo () Muy severo ()

A9. Al ponerse las medias

No tengo () Leve () Moderado () Severo () Muy severo ()

A10. Al levantarse de la cama

No tengo () Leve () Moderado () Severo () Muy severo ()

A11. Al quitarse los calcetines o las medias

No tengo () Leve () Moderado () Severo () Muy severo ()

A12. Estando acostado (al voltearse, manteniendo la rodilla en una posición fija)

No tengo () Leve () Moderado () Severo () Muy severo ()

A13. Al entrar o salir de la tina/ducha

No tengo () Leve () Moderado () Severo () Muy severo ()

A14. Al estar sentado

No tengo () Leve () Moderado () Severo () Muy severo ()

A15. Al sentarse o levantarse del water

No tengo () Leve () Moderado () Severo () Muy severo ()

A16. Trabajos pesados de la casa (mover objetos pesados, limpiar los pisos, etc.)

No tengo () Leve () Moderado () Severo () Muy severo ()

A17. Trabajos ligeros de la casa (cocinar, barrer, etc.)

No tengo () Leve () Moderado () Severo () Muy severo ()

ANEXO 4: OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIONES	INDICADOR	TIPO DE VARIABLE	CATEGORÍAS Y VALORES	INSTRUMENTO
Limitación funcional de la rodilla	Es la disminución de la capacidad para ejecutar actividades de la vida diaria que generan pérdida de la independencia debido a la alteración de la articulación de la rodilla	Síntomas	Pregunta 1 al 7 Nunca, rara vez, a veces, frecuentemente, siempre	Cualitativo	0=Extremo problema o limitación funcional de rodilla 50=Moderado problema o limitación funcional rodilla 100=No problema o limitación funcional	Encuesta KOOS
		Dolor	Pregunta 8 al 16 No tengo, leve, moderado, intenso, muy intenso			
		Actividades cotidianas	Pregunta 17 al 33 No tengo, leve, moderado, intenso, muy intenso			
Características sociodemográficas	Indica el tiempo de vida de una persona a partir de su nacimiento hasta la fecha actual	Edad	-	Cuantitativa	> 15 años	Ficha de recolección de datos
	Indica el sexo biológico de las personas	Sexo	-	Cualitativa	-Femenino -Masculino	

ANEXO 5: MATRIZ DE CONSISTENCIA

TITULO: Nivel de limitación funcional de las personas con lesiones de rodilla que acuden a un centro de rehabilitación privado, Lima-2022

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES E INDICADORES	POBLACION Y MUESTRA	DISEÑO	INSTRUMENTO
<p>¿Cuál es el nivel de limitación funcional que presentan personas con lesiones de rodilla que acuden al centro de rehabilitación FisioProgress, Lima 2022?</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuál es el nivel de limitación funcional en relación con los síntomas en las personas con lesiones de rodilla? • ¿Cuál es el nivel de limitación funcional en relación al dolor en 	<p>OBJETIVO PRINCIPAL</p> <p>Determinar el nivel de limitación funcional que presentan las personas con lesiones de rodilla que acuden al centro de rehabilitación FisioProgress, Lima 2022</p> <hr/> <p>OBJETIVO ESPECIFICO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificar el nivel de limitación funcional en relación con los síntomas en las personas con lesiones de rodilla. • Identificar el nivel de limitación funcional en relación al dolor en 	<p>Existe limitación funcional extrema en las personas con lesiones de rodilla que acuden al centro de rehabilitación FisioProgress, Lima 2022.</p>	<p>VARIABLES PRINCIPALES</p> <p>Limitación funcional de rodilla</p> <p>VARIABLES SOCIODEMOGRAFICAS</p> <p>-Edad -Sexo</p>	<p>POBLACION</p> <p>Está conformado por 40 personas con diagnóstico médico de lesiones de rodilla que son atendidos en el centro de rehabilitación FisioProgress durante los meses de mayo a setiembre del 2022</p> <p>MUESTRA</p> <p>La población de 40 personas con lesiones de rodilla es la muestra.</p> <p>Criterios de inclusión</p>	<p>El presente estudio tiene enfoque cuantitativo, porque se recolectará y analizará la información de manera numérica. El tipo de investigación es de tipo descriptivo, observacional, transversal y el diseño es no experimental</p>	<p>Encuesta KOOS (Utilizando 3 de sus dimensiones: síntomas, dolor y actividades cotidianas)</p>

<p>las personas con lesiones de rodilla?</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuál es el nivel de limitación funcional en sus Actividades cotidianas? • ¿Cuál es el nivel de limitación funcional de acuerdo con las características sociodemográficas sexo y edad? 	<p>las personas con lesiones de rodilla.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificar el nivel de limitación funcional que presentan las personas con lesiones de rodilla en sus Actividades cotidianas. • Identificar el nivel de limitación funcional de las personas con lesiones de rodilla de acuerdo con las características sociodemográficas 			<ul style="list-style-type: none"> • Ser paciente del centro de rehabilitación FizioProgress durante los meses de mayo a septiembre del año 2022. • Personas con lesiones de meniscos y/o ligamentos de rodilla • Personas con gonartrosis • Personas que firmen el consentimiento informado y acepten llenar la encuesta KOOS 		
--	--	--	--	--	--	--



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
(Universidad del Perú DECANA DE AMÉRICA)
FACULTAD DE MEDICINA
COMITÉ DE ÉTICA DE INVESTIGACIÓN
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo "



ACTA DE EVALUACIÓN ÉTICA DE ESTUDIOS DE INVESTIGACIÓN
(AEE-CEI)

CÓDIGO DE ESTUDIO N°: 0237-2022

En Lima, a los seis días del mes de marzo, en Sesión del COMITÉ DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN, previa evaluación del Proyecto de Tesis titulado: "**Nivel de limitación de las personas con lesiones de rodilla que acuden a un Centro de Rehabilitación privado, Lima 2022**" presentada por **Marjorie Cecilia Cruz Ramos** con código 17010173 de la escuela profesional de tecnología médica, para optar el Título Profesional de Licenciada en Tecnología Médica en el Área de Terapia Física y Rehabilitación, en la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

ACUERDA:

Dar por **APROBADO** dicho Proyecto, considerando que se ha cumplido satisfactoriamente con las recomendaciones en aspectos Científicos Técnicos y Éticos para la investigación en seres humanos.

Lima, 06 de marzo de 2023

Dr. Juan Carlos Ocampo Zegarra
Presidente del CEI/FM/UNMSM