

UNIVERSIDAD SAN PEDRO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA DE ESTUDIOS DE TECNOLOGÍA
MEDICA



**Manifestaciones clínicas de lesiones articulares de rodilla detectada
por resonancia magnética en pacientes atendidos en el Hospital
Cayetano Heredia de Piura, año 2019.**

Tesis para optar el Título profesional de Licenciado en Tecnología
Médica con especialidad en Radiología

Autor:

Chunga Purizaca, Oscar Alberto

Asesor:

Zapata Adrianzén, Clodomira (ORCID: 0000-0003-3019-0840)

Chimbote - Perú

2022

Índice general

Índice general.....	ii
Índice de tablas	iii
Palabras clave	iv
Constancia de originalidad.....	v
Título.....	vi
Resumen.....	vii
Abstract.....	viii
Introducción.....	1
Metodología	14
Resultados	18
Análisis y Discusión	27
Conclusiones	32
Recomendaciones	33
Referencias bibliográficas.....	35
Anexos y apéndice	39

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	Descripción general de resultados de pacientes según manifestaciones clínicas de lesiones de rodilla	15
Tabla 2	Distribución de pacientes según manifestaciones clínicas lesiones de rodilla	16
Tabla 3	Distribución de pacientes con manifestaciones clínicas de lesiones de rodilla según edad	17
Tabla 4	Distribución de pacientes con manifestaciones clínicas de lesiones de rodilla según sexo	18
Tabla 5	Distribución de pacientes con manifestaciones clínicas de lesiones de rodilla según índice de masa corporal	19

PALABRAS CLAVE

Manifestaciones clínicas, lesiones articulares de rodilla, resonancia magnética.

KEYWORDS

Clinical manifestations, knee joint injuries, magnetic resonance imaging.

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Área : Ciencias Médicas y de Salud.

Subárea : Ciencias de la Salud.

Disciplina : Ciencias Socio-biomédicas.

Línea : Resonancia Magnética.

Constancia de originalidad:



USP
UNIVERSIDAD SAN PEDRO

VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN

CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD

El que suscribe, Vicerrector de Investigación de la Universidad San Pedro:

HACE CONSTAR

Que, de la revisión del trabajo titulado **"Manifestaciones clínicas de lesiones articulares de rodilla detectada por resonancia magnética en pacientes atendidos en el Hospital Cayetano Heredia de Piura, año 2019"** del (a) estudiante: **Oscar Alberto Chunga Purizaca**, identificado(a) con Código N° **2513100206**, se ha verificado un porcentaje de similitud del **19%**, el cual se encuentra dentro del parámetro establecido por la Universidad San Pedro mediante resolución de Consejo Universitario N° **5037-2019-USP/CU** para la obtención de grados y títulos académicos de pre y posgrado, así como proyectos de investigación anual Docente.

Se expide la presente constancia para los fines pertinentes.

Chimbote, 16 de Enero de 2023


UNIVERSIDAD SAN PEDRO
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN
DR. CARLOS UREÑA LARZÚNEZ
VICERRECTOR



NOTA:

Este documento carece de valor si no tiene adjunta el reporte del Software TURNITIN.

www.usanpedro.edu.pe

Información Contacto del Rector: M. Sc.
Teléfono: 081 - 483070
vicerrectorado.investigacion@usanpedro.edu.pe
<http://investigacion.usanpedro.edu.pe>

Titulo:

Manifestaciones clínicas de lesiones articulares de rodilla detectada por
resonancia magnética en pacientes atendidos en el Hospital Cayetano
Heredia de Piura, año 2019.

RESUMEN

El tipo de Investigación del presente estudio es descriptivo, retrospectivo, cuantitativo de naturaleza transversal y cuyo diseño es de forma no experimental. El objetivo general del trabajo fue Establecer las manifestaciones clínicas de lesiones articulares de rodilla detectadas por resonancia magnética en pacientes del hospital Cayetano Heredia de Piura, año 2019. Se Analizaron 30 informes de pruebas de resonancia magnética de rodilla, que fueron atendidos en el hospital Cayetano Heredia de Piura, año 2019. Se analizaron los informes y se sustrajeron los datos que corresponden a variables e indicadores. Para el informe estadístico se hizo uso del programa Excel 2018. Los resultados muestran que del total de pacientes el 96,7 % presentaron manifestaciones clínicas de rodilla, presentando dolor, dificultad para la marcha y aumento de volumen. Del total de pacientes, el 33,33% presenta Bursitis. La mayor frecuencia de manifestaciones clínicas de rodilla alcanzó un 69,99 % en pacientes cuyo rango de edad está entre los 36 a 65 años, además la mayor proporción de pacientes son varones quienes representan un 63,33 %. El 53,33 % de pacientes presentan un índice de masa corporal que manifiesta sobrepeso.

ABSTRACT

The type of research of the present study is descriptive, retrospective, quantitative of a transversal nature and whose design is non-experimental. The general objective of the work was to establish the clinical manifestations of knee joint injuries detected by magnetic resonance imaging in patients at the Cayetano Heredia hospital in Piura, year 2019. 30 reports of knee magnetic resonance imaging tests, which were treated at the Cayetano hospital, were analyzed. Heredia de Piura, year 2019. The reports were analyzed and the data corresponding to variables and indicators were subtracted. For the statistical report, the Excel 2018 program was used. The results show that of the total number of patients, 96.7% presented clinical manifestations of the knee, presenting pain, difficulty walking and increased volume. Of the total number of patients, 33.33% presented Bursitis. The highest frequency of clinical manifestations of the knee reached 69.99% in patients whose age range is between 36 to 65 years, in addition, the highest proportion of patients are men who represent 63.33%. 53.33% of patients have a body mass index that manifests overweight.

INTRODUCCIÓN

1. Antecedentes y fundamentación científica

El esqueleto humano presenta varias articulaciones, la que se considera de mayor tamaño es la de la rodilla; en la cual convergen se 3 huesos:

El extremo inferior del fémur.

El extremo superior de la tibia y

La rótula (incrementa el brazo de palanca del aparato extensor de la rodilla).

Es considerada una articulación de gran importancia para caminar normalmente y correr de igual forma, esta articulación sostiene toda la masa del cuerpo en el despegue y la recepción de saltos. (Latarjet, Ruiz, 2001) (Kuitinen, Komi, Kyrolinen, 2001)

Las clases de lesiones de rodilla más incidentes que se presentan son las roturas incompletas, las completas y los cambios degenerativos, asociadas fundamentalmente a sinovitis. Consecuencias de estas lesiones son señales de dolor, problemas en la marcha. Detectar lesiones de rodilla es de suma importancia para el tratamiento posterior. Se considera excelente la relación entre el diagnóstico por I.R.M. y la artroscopia. (Pons, Diarra, de la Cruz de Oña, Salomón y Domínguez 2014).

Personas con sobrepeso son propensas a una mayor incidencia de lesiones agudas, desgarros oblicuos y desgarró en el cuerpo. Pacientes con obesidad presentan una incidencia mayor de lesiones degenerativas, desgarros horizontales, lesiones en el menisco medial y desgarró en el cuerno posterior. Los diagnósticos imagenológicos de los meniscos por resonancia magnética son más incidentes entre pacientes de 46 años a más, Los hombres y los que presentan un índice de masa corporal superior al normal (Quispe 2017).

Incluyendo los primeros reportes que incentivaron la utilización de las imágenes de resonancia magnética (IRM) para la evaluación de los meniscos, esta alternativa de diagnóstico a prevalecido. (Kean, et al, 1983) (Reicher, Hartzman, Duckwiler, Bassett, Anderson, Gold, 1986)

Hace más de veinte años esta técnica de diagnóstico se ha transformado en la prueba de diagnóstico de gran opción en pacientes con síntomas de lesiones meniscales. La utilización de las IRM ha hecho posible un mejor filtro de selección de

pacientes que serán sometidos a una operación quirúrgica. (Vincken, et al, 2002) (Crawford, Walley, Bridgman, Maffulli, 2007). Además de ser una prueba no invasiva, sin que el paciente corra riesgo alguno y con una precisión diagnóstica alta. Se ha indicado una sensibilidad del 95% y una especificidad del 91% de las IRM para las rupturas. (Mink, Levy, Crues, 1987).

La precisión de la Resonancia Magnética por Imágenes (RMI) está en función de causas técnicas, de la utilización de equipos, bastante conocimiento del radiólogo para analizar las imágenes, y los resultados que se obtengan de artroscopías terapéuticas posteriores, pudiendo tener la posibilidad de correlacionar las posibles lesiones que aquejan al paciente. (Muscolo, Pineda, Makino, Rasumoff, Ayerza 2010)

2. Justificación de la investigación

Las lesiones de rodilla son un motivo usual de visita a citas médicas y puede aquejar a pacientes de todas las edades. La lesión trae como consecuencia el dolor que

es un descontento reiterativo que aqueja a personas. Puede ser consecuencia de una lesión, una rotura de ligamento o en todo caso un desgarro de cartílago. La artritis, la gota y las infecciones son enfermedades que en determinado momento pueden causar dolor de rodilla, en un gran número de casos, puede ser necesaria una intervención quirúrgica.

Presentar dolor en la rodilla no necesariamente indica gravedad. Se debe tener en cuenta que algunas lesiones de rodilla y enfermedades, como la artrosis, causan más dolor, daños articulares y discapacidad y peor aún si no son tratadas. Presentar una lesión de rodilla —aunque de baja importancia— hace muy probable que se padezca de lesiones similares en el futuro.

Prevenir el dolor de rodilla muchas veces no es posible, varios factores ayudan a agudizar el mal, como, por ejemplo, el sobrepeso, vida sedentaria, realizar ejercicios no adecuados, la falta de flexibilidad y fortaleza.

Cuando existe duda diagnóstica de lesión de rodilla se recomienda utilizar la resonancia magnética nuclear. Es necesario señalar que la resonancia magnética no predice el grado de recuperación de la lesión, pero es de suma importancia realizarla en el diagnóstico.

El presente estudio, considerando la gran ocurrencia de pacientes con este mal, ayudará a reforzar la información realizada por otras investigaciones de la importancia de la imagenología nuclear en el diagnóstico.

3. Problema

¿Cuáles son las manifestaciones clínicas de lesiones articulares de rodilla detectadas por imagenología según resonancia magnética en pacientes atendidos en el hospital Cayetano Heredia de Piura, año 2019?

4. Conceptuación y operacionalización de las variables

Variables	Definición de las variables	Dimensión de la variable	Indicadores de la variable
-----------	-----------------------------	--------------------------	----------------------------

Manifestaciones clínicas de lesiones articulares de rodilla	síntomas que presentan los pacientes con límite funcional por lesiones de rodilla	Manifestaciones clínicas	Dolor. Dificultad para la marcha Aumento de volumen
		Lesiones de rodilla	Los esguinces: las distensiones la tendinitis: las roturas de menisco: Las fracturas: la dislocación de rótula la bursitis
Edad	Tiempo de vida de una persona desde su nacimiento.	-	Edad en años cumplidos
Sexo	Aspecto orgánico que distingue a un hombre de una mujer	-	Femenino Masculino
Índice de masa corporal	Parámetro que relaciona la masa del cuerpo con la talla. Mide la cantidad total de tejido graso del cuerpo	-	Obeso No obeso

5. Hipótesis

La resonancia magnética reforzará en un alto porcentaje el estudio de las manifestaciones clínicas de lesiones articulares de rodilla en pacientes atendidos en el Hospital Cayetano Heredia de Piura, año 2019

6. Objetivos

Objetivo general

Establecer las manifestaciones clínicas de lesiones articulares de rodilla detectadas por I.M.R. (imágenes de resonancia magnética) en pacientes del hospital Cayetano Heredia de Piura.

Objetivos específicos

1. Describir los resultados de la I.R.M. de los pacientes del hospital Cayetano Heredia de Piura.
2. Identificar las manifestaciones clínicas de lesiones articulares de rodilla por imagenología según resonancia magnética en pacientes del Hospital Cayetano Heredia de Piura, según la edad
3. Evaluar las manifestaciones clínicas de lesiones articulares de rodilla por imagenología según resonancia magnética en pacientes del Hospital Cayetano Heredia de Piura, según el sexo
4. Evaluar las manifestaciones clínicas de lesiones articulares de rodilla por imagenología según resonancia magnética en pacientes del Hospital Cayetano Heredia de Piura, según el índice de masa corporal

METODOLOGÍA

1. Tipo y Diseño de investigación

Investigación básica descriptiva, no experimental y de corte transeccional.

Esquema:

M — O

Dónde:

M : Pacientes atendidos en el Hospital Cayetano Heredia de Piura, 2019
O : Manifestaciones clínicas de lesiones articulares de rodilla

2. Población-Muestra

En el estudio de investigación, la población está referida a todas las personas que asistieron al Hospital aquejadas de lesiones de rodilla en el año 2019.

Criterios de inclusión y exclusión:

Se consideró que el tamaño de la muestra sea 30 pacientes que cumplieron con todas las condiciones para el estudio

Criterios de inclusión

- Pacientes que asistieron al Hospital con problemas de lesiones de rodilla en el año 2019.
- Aceptación voluntaria.

Criterios de exclusión

- Personas en condición de paciente que asistieron al Hospital con problemas de lesiones de rodilla fuera del año 2019.
- Historias clínicas incompletas.

3. Técnicas e instrumentos de investigación

Las técnicas utilizadas en el presente estudio de investigación fueron la observación y la encuesta. Para el caso de los datos se utilizó las historias clínicas de los pacientes que asisten al Hospital por lesiones de rodilla, además de cuestionarios y fichas de registro.

4. Procesamiento y análisis de la información

La información en el estudio se procesará en tres etapas:

- a) Clasificación, revisión y organización de la Información (historias clínicas)
- b) Ordenación y agrupación de los datos de los pacientes
- c) Descripción de resultados mediante gráficos y tablas utilizando la estadística

RESULTADOS

Tabla 1

Descripción general de resultados de pacientes según manifestaciones clínicas de lesiones de rodilla

Manifestaciones clínicas -Rodilla	Pacientes			
	Si (n)	Porcentaje (%)	No (n)	Porcentaje (%)
Dolor	29	96,7	1	3,3
Dificultad para la marcha	29	96,7	1	3,3
Aumento de volumen	28	93,3	2	6,4

La tabla 1 indica que del total de pacientes el 96,7 % presentaron manifestaciones clínicas de rodilla, presentando dolor, problemas para la marcha y un incremento de volumen.

Solo 1 paciente que representa el 3,3% no presentó manifestaciones clínicas de rodilla.

Tabla 2

Distribución de pacientes según manifestaciones clínicas lesiones de rodilla

Manifestaciones clínicas Lesiones de rodilla	Frecuencia (n)	Pacientes Porcentaje (%)
Esguinces	5	16,67
Distensiones	5	16,67
Tendinitis	5	16,67
Roturas de menisco	5	16,67
Fracturas	0	00,00
Dislocación de rótula	0	00,00
Bursitis	10	33,33
Total	30	100 %

Del total de pacientes, el 33,33% presenta Bursitis, que es un trastorno doloroso, le siguen los casos de esguinces, distensiones y desgarros de meniscos con un 16,67 %.

La tabla 2 indica que los casos de bursitis son los que más afectan a los pacientes estudiados

Tabla 3

Distribución de pacientes con manifestaciones clínicas de lesiones de rodilla según edad

Edad en años	Dolor				Manifestaciones clínicas Dificultad para la marcha				Aumento de volumen			
	Si (n)	%	No(n)	%	Si (n)	%	No(n)	%	Si (n)	%	No(n)	%
15 a 25	4	13,33	0	0,0	4	13,33	00	13,33	4	13,33	0	0,0
26 a 35	3	10,00	0	0,0	3	10,00	0	10,00	3	10,00	0	0,0
36 a 45	7	23,33	0	0,0	7	23,33	0	0,0	7	23,33	0	0,0
46 a 55	7	23,33	1	3,33	7	23,33	1	3,33	6	23,33	2	3,33
56 a 65	7	23,33	0	0,0	7	23,33	0	3,33	7	23,33	0	3,33
66 a 75	1	3,33	0	0,0	1	3,33	0	0,0	1	3,33	0	0,0
Total	29	96,67	1	3,33	29	96,67	1	3,33	29	96,67	1	3,33

Del total de pacientes estudiados se observa que el grupo etario comprendido entre los 36 años a 65años tiene mayor frecuencia de manifestaciones clínicas de lesiones de rodilla, seguidos del grupo etario de 15 a 35 años de edad.

La tabla 3 indica que la mayor frecuencia de manifestaciones clínicas de rodilla alcanzó un 69,99 % en pacientes con rango de edad entre los 36 a 65 años.

Tabla 4

Distribución de pacientes con manifestaciones clínicas de lesiones de rodilla según sexo.

Sexo	Dolor				Manifestaciones clínicas							
					Dificultad para la marcha				Aumento de volumen			
	Si (n)	%	No (n)	%	Si (n)	%	No (n)	%	Si (n)	%	No (n)	%
Femenino	11	36,67	0	0,0	11	36,67	0	0,0	11	36,67	0	0,0
Masculino	18	60,00	1	3,33	18	60,00	1	3,33	18	60,00	1	3,33
Total		96,67	1	3,33		96,67	1	3,33		96,67	1	3,33
	29				29				29			

Del total de pacientes se observa que en mayor proporción se encuentran los pacientes de sexo masculino con manifestaciones clínicas de lesiones de rodilla

La tabla 4 indica que la mayor proporción de pacientes son varones quienes representan un 63,33 % del total de pacientes atendidos y un 36,67 % representan la cantidad de pacientes mujeres atendidas.

Tabla 5

Distribución de pacientes con manifestaciones clínicas de lesiones de rodilla según índice de masa corporal

Índice de masa corporal	Manifestaciones clínicas											
	Dolor				Dificultad para la marcha				Aumento de volumen			
	Si (n)	%	No (n)	%	Si (n)	%	No (n)	%	Si (n)	%	No (n)	%
Peso bajo	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Peso normal	8	26,67	0	0,0	8	26,67	0	0,0	8	26,67	0	0,0
Sobre peso	16	53,33	1	3,33	16	53,33	1	3,33	16	53,33	1	3,33
Obeso	5	16,67	0	0,0	5	16,67	0	0,0	5	16,67	0	0,0
Grado I												
Total	29	96,67		3,33		96,67		3,33		96,67		3,33

Del total de pacientes atendidos según el índice de masa corporal se observa que la mayor proporción de personas con manifestaciones clínicas de rodilla son los que presentan sobrepeso.

La tabla 4 indica que un 53,33 % de pacientes presentan un índice de masa corporal que indica sobrepeso, un 26,67 % presentan peso normal y un 16,67 % presentan, según el índice de masa corporal, obesidad grado I.

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

Con respecto a la descripción de resultados sobre las manifestaciones clínicas de lesiones de rodilla los resultados muestran que un 96,7 % presentaron manifestaciones clínicas de lesión de rodilla, lo que demuestra que la resonancia magnética es un procedimiento bastante eficaz para el diagnóstico, como también lo afirman Pons, Diarra, de la Cruz de Oña, Salomón y Domínguez (2014). Mink, Levy, Cruces (1987) Concluyen que las imágenes por resonancia magnética es una técnica no invasiva, donde el paciente no corre riesgo y con una precisión diagnóstica bastante elevada. Se asume una sensibilidad del 95% y una especificidad del 91% de las IRM para las rupturas.

En el desarrollo del trabajo se determinó que, del total de los pacientes, el 33,33% presenta Bursitis. La bursitis es un trastorno doloroso que afecta las pequeñas bolsas rellenas de líquido (bolsas sinoviales), le siguen los casos, de esguinces y distensiones con un 16,67 %, tendinitis con un 13,32 %. Estos resultados presentan coherencia con los estudiados por, Pons, Diarra, de la Cruz de Oña, Salomón y Domínguez (2014), donde se señala que: Entre las clases de lesiones de rodilla más incidentes que se presentan tenemos:

Las roturas incompletas

Las roturas completas

Los cambios degenerativos, asociadas fundamentalmente a sinovitis.

Consecuencias de estas lesiones son señales de dolor, problemas en la marcha.

Detectar lesiones de rodilla es de suma importancia para el tratamiento posterior.

Con respecto a la edad, los resultados encontrados demuestran que el grupo etario comprendido entre los 36 a 65 (69,9 %) años tienen mayor incidencia en presentar manifestaciones clínicas de lesiones de rodilla, seguidos del grupo etario de 15 a 35 años de edad (23,33 %). Este hallazgo guarda coherencia debido a que es la edad donde la actividad física es mayor.

Los pacientes de sexo masculino estuvieron en mayor proporción que los pacientes de sexo femenino. La diferencia proporcional podría ser la característica de trabajo o labor que desempeñan.

Con relación al índice de masa corporal, en el estudio, se encontró que la mayor parte de pacientes con manifestaciones clínicas rodilla presentan sobrepeso (53,33 %), este hallazgo presenta similitud a los resultados obtenidos por Quispe (2017) donde afirma que personas o pacientes con sobrepeso manifiestan una mayor incidencia de lesiones de rodilla. También señala que los pacientes con obesidad presentan mayor frecuencia de lesiones degenerativas. Son más incidentes los resultados imagenológicos de los meniscos por resonancia magnética en los pacientes con una edad de 46 años a más, pacientes varones y pacientes que presentan un índice de masa corporal alto con respecto al índice normal.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

- El diagnóstico por imágenes de resonancia magnética (I.R.M.) es un método de diagnóstico no invasivo, sin poner en peligro al paciente y con una precisión diagnóstica bastante elevada, por tanto, es una muy buena alternativa de diagnóstico.
- La mayoría de pacientes con lesiones de rodilla presentan manifestaciones clínicas como, dolor moderado o intenso, problemas o dificultades para la marcha, incremento de volumen.
- Es frecuente en pacientes con lesiones en la rodilla encontrar esguinces, distensiones, tendinitis, roturas de menisco, fracturas, dislocaciones de rótula y bursitis
- Los grupos etarios comprendidos entre 36 a 65 tiene mayor incidencia de presentar lesiones de rodilla, presentando manifestaciones de dolor, marcha con dificultad, incremento de volumen.
- Pacientes de sexo masculino tienden a sufrir con mayor frecuencia lesiones rodilla, presentando clínicamente dolor moderado o intenso, marcha dificultosa , incremento de volumen.
- El sobrepeso y la obesidad son factores que pueden aumentar los riesgos de presentar lesiones de rodilla

Recomendaciones

- Se sugiere para el diagnóstico de lesiones de rodilla la utilización de I.R.M, en pacientes con manifestaciones clínicas como dolor, dificultad para la marcha y aumento de volumen.
- La articulación considerada la de mayor tamaño en el esqueleto humano es la rodilla, es de suma importancia para la marcha y la carrera, soporta todo el peso del cuerpo en varios movimientos, por esta razón, se recomienda estar dentro del rango de valores normales con respecto al índice de masa corporal. El sobrepeso y la obesidad pueden aumentar los riesgos de lesiones de rodilla.
- Es recomendable hacer ejercicios frecuentemente para mantenerse en forma y también fortalecer los músculos de la rodilla, especialmente las personas que practican deportes y las que realizan trabajos donde se utiliza al máximo la capacidad física
- Es recomendable para pacientes con sospecha de lesiones meniscales el diagnóstico por imágenes de resonancia magnética, porque permite una mejor selección de los pacientes que serán derivados a procesos de cirugía.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Baker, B.; Lubowitz, J. (2004). *Lesiones de menisco. En: Medicina deportiva Rodilla*. Recuperado de: www.emedicine.com Directorio: SPORTS/ topic160.htm.
- Berquist TH. *Compendio de diagnóstico por imagen en patología musculoesquelética*. 1ª ed. Madrid: McGraw-Hill/Interamericana de España; 2004, p. 196.
- Bodor, M. (2001). *El cuádriceps protege el ligamento cruzado*. Orthop Res 2001;19(4):629-33.
- Caulfield, B.; Garret, M. (2002). *Inestabilidad funcional del tobillo: diferencias en los patrones de movimiento del tobillo y la rodilla antes y después del aterrizaje en un salto con una sola pierna*. Int J Sports Med 2002;23:64-8.)
- Crawford, R.; Walley, G.; Bridgman, S.; Maffulli, N. (2007). *Resonancia magnética versus artroscopia en el diagnóstico de patología de rodilla, concentrándose en lesiones meniscales y desgarros del LCA: una revisión sistemática*. Br Med Bull 2007; 84:5-23.
- De Smet, A.; Norris, A.; Yandow, R.; Graf, B.; Keene, S. (1993). *Diagnóstico de desgarros meniscales de la rodilla con RM: efecto de la variación del observador y el tamaño simple sobre la sensibilidad y la especificidad*. AJR Am J Roentgenol 1993; 160: 555-559.
- Fullerton, G. (2010). *Bases fisiológicas de la relajación magnética Imágenes por resonancia magnética*. Mosby-Year Book, St. Louis, 1992; 88-108
- Guiraldes, H.; Oddó, H.; Paulós, J.; Huete, I. (2001). *Anatomía clínica. Anatomía clínica de la rodilla*. Recuperado de http://www.puc.cl/sw_educ/anatclin/anatclinica/index.html
- Herman, L.; Beltran, J. (1988). *Errores en la resonancia magnética de la rodilla*. Radiología. 1988; 167: 775-781
- Justice, W.; Quinn, S. (1995). *Patrones de error en la evaluación por resonancia magnética de los meniscos de la rodilla*. Radiology 1995; 196: 617-621.
- Kean, M. et al. (1983). *Imágenes por resonancia magnética nuclear de la rodilla: ejemplos de anatomía y patología normales*. Br J Radiol 1983; 56: 355-364.

- Kerrigan, D.; Deming, L.; Holden, M. (1996). *Rodilla recurvatum en la marcha: un estudio de la biomecánica asociada de la rodilla*. Arch Phys Med Rehabil 1996;77(7):645-50.
- Kerrigan, D. et al. (2002). *Efectividad de una plantilla de cuña lateral sobre el torque en varo de rodilla en pacientes con osteoartritis de rodilla*. Arch Phys Med Rehabil 2002;83(7): 889-93.
- Kuitinen, S.; Komi, P.; Kyrolinen, H. (2002). *Rigidez de la articulación de la rodilla y el tobillo en carreras de velocidad*. MedSci Sports Exerc 2002;34(1):166-73.
- Latarjet, M.; Ruiz, L. (2001). *Anatomía humana*. 3 ed. México, DF: Editorial Médica Panamericana, 1996:t 2:2001-16.
- Mana, D. et al. (2010). *Eficacia de la Resonancia Magnética en el diagnóstico de lesiones del cartílago articular*. ARTROSCOPIA | Vol. 17, Nº 2 : 146-150. Recuperado de: <https://www.revistaartroscopia.com/ediciones-anteriores/ediciones-anteriores/2010/volumen-17-numero-2/20-volumen-05-numero-1/volumen-17-numero-2/480-eficacia-de-la-resonancia-magnetica-en-el-diagnostico-de-lesiones-del-cartilago-articular>
- Mink, J.; Levy, T.; Crues, J. (1987). *Desgarros del ligamento cruzado anterior y meniscos de la rodilla: MR imaging evaluation*. Radiology 1987; 167: 769-774.
- Musahi, V.; Lehner, A.; Watanabe, Y.; Fu. (2002). *Biología y biomecánica*. Curr Opin Rheumatol 2002;14(2):127-33.
- Muscolo, D.; Pineda, G.; Makino, A.; Rasumoff, A.; Ayerza, M. (2010). *Lesiones traumáticas de rodilla - Artroscopia y resonancia magnética*. ARTROSCOPIA | Vol. 1, Nº 1 : 12-19. Recuperado de: <https://www.revistaartroscopia.com/ediciones-anteriores/1995/volumen-2-numero-5/53-volumen-05-numero-1/volumen-1-numero-1/326--lesiones-traumaticas-de-rodilla-artroscopia-y-resonancia-magnetica>
- Nordin, M.; Frankel, V. (2002). *Biomecánica básica del sistema musculoesquelético*. J Biomech. 2002;35(6):872.
- Oie, E.; Nikken, J.; Verstijnen, A.; Ginai, A.; Hunink, M. (2002). *Imágenes por resonancia magnética de los meniscos y los ligamentos cruzados: una revisión sistemática*. Radiology 2003; 226: 837-848.
- Pons, L.; Diarra, I.; de la Cruz de Oña, A.; Salomón, J.; Domínguez, R. (2014). *Características clínicas, por resonancia magnética y artroscópica de las lesiones meniscales de la rodilla*. MEDISAN;18(7):957. Recuperado de: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192014000700008.

- Prives, M.; Lisenkov, N. Buskovich, A.(1989). *Anatomía humana*. 5 ed. Moscú: Mir,1989;t 3:53-9.
- Quesquén, L.; (2014). *Hallazgos imagenológicos por resonancia magnética en la afección de rodilla centro médico naval 2014*. (Tesis). Universidad San Martín de Porres. Lima. Perú.
- Quispe, L. (2017). *Hallazgos imagenológicos de los meniscos por resonancia magnética, clínica la luz – 2017*. (Tesis). Universidad Nacional Federico Villarreal. Lima. Perú.
- Redfern, M.; Cham, R.; Gielo-Perczak, K.; Gronqvist, R.; Hirvonen, M.; Lanshammar, H. et al. (2010). *Biomecánica de resbalones*. *Ergonomía*. 001;44(13):1138-66.
- Reicher, A.et al (1986). *Lesiones meniscales: detección mediante resonancia magnética*. *Radiology* 1986; 159:753-757.
- Vincken, P. et al (2002). *Eficacia de la resonancia magnética en la selección de pacientes para artroscopia de rodilla*. *Radiology* 2002; 223:739-746.
- Watanabe, A.; Carter, B.; Teitelbaum,P.; Bradley, W. (1989). *Errores comunes en la resonancia magnética de la rodilla*. *J Bone Joint Surg* 1989; 71:857-862.
- Williams, G.; Chmielewski, T.; Rudolph, S.; Buchanan, T.; Snyder-Mackles, L. (2001). *Estabilidad dinámica de la rodilla: teoría actual e implicaciones para médicos y científicos*. *J Orthop Sports Phys Ther* 2001;31(10):546-66.)
- Zhang, L.; Wang, G. (2001). *Dynamic and static control of the human knee joint in abductionadduction*. *J Biomech* 2001; 34 1107-15).

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mi familia.

AGRADECIMIENTOS

A todas las personas que de alguna manera contribuyeron en el desarrollo del presente estudio.

ANEXOS

Anexo 1. Instrumento para la recolección de la información

INFORME DE EXAMEN DE RESONANCIA MAGNÉTICA DE RODILLA

PACIENTE	: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	F. nac.: 13/12/1975
IDENTIFICADOR	: xxxxxxxx	Género: Masculino
		Peso: 68 kg
		Talla: 1,68 m
MÉD. REFERENTE	:	Tipo pac.:
EXAMEN (ES)	: RM RODILLA IZQ SC	F. examen: 30/05/2019
Estudio	: RM de rodilla izquierda	
Indicación clínica	: Gonalgia	
Estudio previo comparativo:	No	
Técnica	: Estudio se realiza en múltiples secuencias y diferentes planos	
Hallazgos:		

El ligamento cruzado anterior muestra aumento de su señal en secuencias DP con pérdida de morfología fibrilar de su componente postero lateral a nivel de su inserción tibial, comprometiendo un 20% de su volumen, con un defecto de 5 x 3 mm de sus diámetros longitudinal y transversal, en relación a desgarro parcial de bajo grado.

El ligamento colateral medial muestra pérdida su morfología fibrilar del componente profundo en su inserción tibial sugerente de desgarro parcial.

Adecuada morfología y señal de ligamento colateral lateral, esquina posteromedial y posterolateral, banda iliotibial, tendón conjunto de la pata de ganso; y ligamento cruzado posterior.

Bursitis anserina moderada. El espacio femorotibial conserva una superficie regular, grosor adecuado y señal interna homogénea no evidenciándose lesiones osteocondrales.

Patela central tipo Wiberg II con índice de Insall Salvati de 1.1; con una superficie regular y de grosor cartilaginoso adecuado, asociado a leve aumento de la señal en secuencias DP de la superficie cartilaginosa de la faceta lateral en relación a condromalacia grado I.

No signos de lesiones a nivel de la superficie articular de la tróclea.

El tendón cuádriceps y patelar conserva una morfología y señal interna homogénea.

Adecuada señal de la grasa de Hoffa, suprapatelar y poplíteo.

El cuerno posterior del menisco interno muestra desgarro horizontal que contacta el margen inferior, se asocia a quiste parameniscal de 4 mm.

El menisco externo conserva una morfología habitual; no evidenciándose signos de desgarro.

Trazo subcortical oblicuo de baja señal en secuencia ponderada en T1 en el margen externo del platillo tibial medial, asociado a edema óseo medular subcondral, en relación a fractura "oculta". No signos de hundimiento de platillo tibial.

La medula ósea de las restantes estructuras evaluadas no evidencia alteraciones.

Imagen de señal quística con finos tabiques incompletos en su interior, la cual se localiza posterior al cóndilo femoral interno, mide 2 x 1,5 x 1 cm de dimensiones cefalocaudal, transversal y anteroposterior respectivamente, sugerente de ganglión quístico.

Quiste de Baker leve, sin signos de ruptura.

Leve efusión articular con plica mediopatelar no engrosada (Sakakibara tipo A).

Edema en los planos grasos del margen medial de la rodilla.

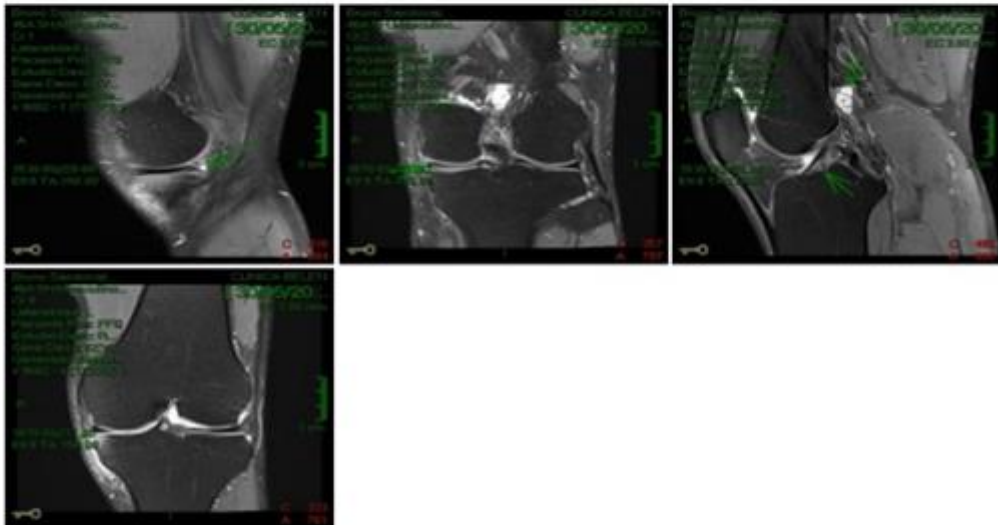
Impresión diagnóstica:

Estudio muestra signos de desgarro parcial de bajo de grado del ligamento cruzado anterior.

Desgarro parcial del ligamento colateral medial.

Desgarro horizontal del cuerno posterior del menisco interno, se asocia pequeño quiste parameniscal.

Fractura subcortical "oculta" en el platillo tibial medial.
 Condromalacia patelar grado I.
 Bursitis anserina moderada.
 Ganglión quístico en el margen posterior del cóndilo femoral interno
 Quiste de Baker leve.
 Leve efusión articular.
 Edema en el margen medial de la rodilla.
 Atte,



[Handwritten signature]

XXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
 Medico Radiólogo
 CMP: 68966 - RNE: 3662

Paciente: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
 Fecha de Examen: 30/05/2019

Anexo 2. Informe de conformidad del asesor



INFORME DE ASESORÍA DE TESIS

A : **Dra. Jenny Cano Mejía**
Decana (e) de la Facultad Ciencias de la Salud

De : **Mg. Clodomira Zapata Adrianzén**
Asesor de Tesis

Asunto : **Informe de conformidad de Informe Final**

Fecha : Piura, 29 de diciembre del 2022

Ref. RESOLUCIÓN DE DIRECCION DE ESCUELA N°00555-2022-USP-EAPTM/D

Tengo a bien dirigirme a usted, para saludarla cordialmente y al mismo tiempo informarle que el Informe de Tesis titulado “**MANIFESTACIONES CLÍNICAS DE LESIONES ARTICULARES DE RODILLA DETECTADA POR RESONANCIA MAGNÉTICA EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL CAYETANO HEREDIA. PIURA - 2019**”, presentado por el Bachiller, **OSCAR ALBERTO CHUNGA PURIZACA**, se encuentra en condición de ser evaluado por los miembros del Jurado Dictaminador.

Contando con su amable atención al presente, es ocasión propicia para renovarle las muestras de mi especial deferencia personal.

Atentamente,

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Oy' or similar, is placed above the printed name of the advisor.

Mg. Clodomira Zapata Adrianzén
Asesor de Tesis

Anexo 3. Carta de aceptación de la institución donde se realizó el estudio



**UNIVERSIDAD
SAN PEDRO**
FILIAL PIURA

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"
Piura, 19 de diciembre del 2022

OFICIO N° 1465 -2022-USP-PIURA-FP/D

Señor:
Dr. Arnaldo Lachira Albán
Hospital Regional Cayetano
Heredía
Presente. -

ASUNTO: SOLICITO AUTORIZACIÓN PARA ENCUESTA Y RECOJO DE DATOS

Es muy grato dirigirme a Usted, para expresarle nuestro saludo personal e institucional y a la vez solicitar a su Despacho autorización para encuesta y recojo de datos, de la Tesis Titulada **"Manifestaciones clínicas de lesiones articulares de rodilla detectada por resonancia magnética en pacientes atendidos en el Hospital Cayetano Heredia de Piura, año 2019."** a cargo del bachiller Oscar Alberto Chunga Purizaca, del Programa de Tecnología Médica en Radiología – Facultad de Ciencias de la Salud, de Nuestra Universidad.

Agradeciendo por su permanente colaboración con la formación de los futuros profesionales que el país requiere, es propicia la oportunidad para reiterarle mi consideración y estima.

Atentamente,



JCAM/cpc
cc archivo.-
Tramite: 34931

Carretera Piura Chulucanas km 4.1
Admisión: 073-283950
Dirección: 073-283951

Anexo 4. Derecho de autoría y declaración de autenticidad

DERECHOS DE AUTORÍA Y DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Quien suscribe, Oscar Alberto Chunga Purizaca con Documento de Identidad N° 07470572, autor de la tesis titulada "Manifestaciones clínicas de lesiones articulares de rodillas detectada por resonancia magnética en pacientes atendidos en el Hospital Cayetano Heredia, Piura - 2019" y, a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad San Pedro, declaro bajo juramento que:

1. La presente tesis es de mi autoría. Por lo cual otorgo a la Universidad San Pedro la facultad de comunicar, divulgar, publicar y reproducir parcial o totalmente la tesis en soportes analógicos o digitales, debiendo indicar que la autoría o creación de la tesis corresponde a mi persona.
2. He respetado las normas internacionales de cita y referencias para las fuentes consultadas, establecidas por la Universidad San Pedro, respetando de esa manera los derechos de autor.
3. La presente tesis no ha sido publicada ni presentada con anterioridad para obtener grado académico título profesional alguno.
4. Los datos presentados en los resultados son reales; no fueron falseados, duplicados ni copiados; por tanto, los resultados que se exponen en la presente tesis se constituirán en aportes teóricos y prácticos a la realidad investigada.
5. En tal sentido de identificarse fraude plagio, auto plagio, piratería o falsificación asumo la responsabilidad y las consecuencias que de mi accionar deviene, sometiéndome a las disposiciones contenidas en las normas académicas de la Universidad San Pedro.


Oscar Alberto Chunga Purizaca
DNI N° 07470572

Chimbote, 19 Julio de 2022.

Anexo 5. Acta de sustentación



ACTA DE DICTAMEN DE SUSTENTACIÓN DEL INFORME DE TESIS N.º 006-2023

Siendo las 8:00 pm horas, del 10 de marzo del 2023, y estando dispuesto al Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad San Pedro, aprobado con Resolución de Consejo Universitario 3539-2019-USP/CU, en su artículo 22º, se reúne mediante videoconferencia el Jurado Evaluador de Tesis designado mediante RESOLUCIÓN DE DECANATO N.º 0156-2023-USP-FCS/D, de la **Escuela Profesional de Tecnología Médica en Radiología**, integrado por:

QF. Walter Gonzales Ruiz	Presidente
Mg. Elida Egberta Aranda Benites	Secretario
Dr. Agapito Enríquez Valera	Vocal

Con el objetivo de evaluar la sustentación de la tesis titulada: **“MANIFESTACIONES CLÍNICAS DE LESIONES ARTICULARES DE RODILLA DETECTADA POR RESONANCIA MAGNÉTICA EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL CAYETANO HEREDIA. PIURA - 2019”**, presentado por la/el bachiller:

OSCAR ALBERTO CHUNGA PURIZACA

Terminada la sustentación y defensa de la tesis, el Jurado Evaluador luego de deliberar, acuerda **APROBAR** por **UNANIMIDAD** la tesis, quedando expedita(o) la/el bachiller para optar el Título Profesional de Licenciado(a) en Tecnología Médica con especialidad en **Radiología**.

Siendo las 9:30 horas pm se dio por terminada la sustentación.

Los miembros del Jurado Evaluador de Informe de Tesis firman a continuación, dando fe de las conclusiones del acta:

QF. Walter Gonzales Ruiz
PRESIDENTE/A

Mg. Elida Egberta Aranda Benites
SECRETARIA/O

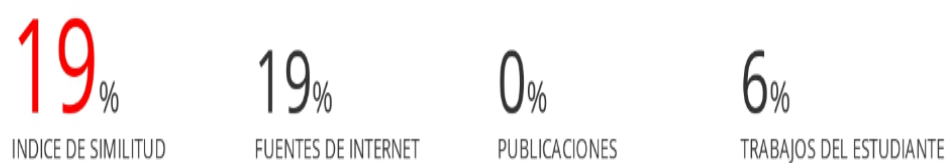
Dr. Agapito Enríquez Valera
VOCAL

c.c.: Interesada
Expediente
Archivo

Anexo 6. Reporte del turnitin

Manifestaciones clínicas de lesiones articulares de rodilla detectada por resonancia magnética en pacientes atendidos en el Hospital Cayetano Heredia de Piura, año 2019.

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.unfv.edu.pe	3%
	Fuente de Internet	
2	repositorio.uap.edu.pe	2%
	Fuente de Internet	
3	docplayer.es	2%
	Fuente de Internet	
4	scielo.sld.cu	2%
	Fuente de Internet	
5	www.mayoclinic.org	2%
	Fuente de Internet	

dspace.ucuenca.edu.ec



6	Fuente de Internet	2%
7	tucuerpohumano.com Fuente de Internet	1%
8	repositorio.uandina.edu.pe Fuente de Internet	1%
9	repositorio.udch.edu.pe Fuente de Internet	1%
10	repositorio.usanpedro.edu.pe Fuente de Internet	1%
11	Submitted to Universidad Privada San Pedro Trabajo del estudiante	1%
12	www.scribd.com Fuente de Internet	1%
13	www.faros.hsjdbcn.org Fuente de Internet	1%
14	www.prevencionintegral.com Fuente de Internet	1%



15 hdl.handle.net <1 %
Fuente de Internet

16 repositorio.uladech.edu.pe <1 %
Fuente de Internet

17 Submitted to Universidad Catolica San Antonio de Murcia <1 %
Trabajo del estudiante

18 www.otca.info <1 %
Fuente de Internet



Excluir citas	Apagado	Excluir coincidencias	< 10 words
Excluir bibliografía	Activo		

REPOSITORIO INSTITUCIONAL DIGITAL

FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN DE DOCUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

1. Información del Autor			
CHUNGA PURIZACA OSCAR ALBERTO		07470572	oscarchungapur@gmail.com
Apellidos y Nombres		DNI	Correo Electrónico
2. Tipo de Documento de Investigación			
☒ Tesis	☐ Trabajo de Suficiencia Profesional	☐ Trabajo Académico	☐ Trabajo de Investigación
3. Grado Académico o Título Profesional ¹			
☐ Bachiller	☒ Título Profesional	☐ Título Segunda Especialidad	☐ Maestría ☐ Doctorado
4. Título del Documento de Investigación			
Manifestaciones Clínicas de Lesiones Articulares de Rodillas Detectada por resonancia magnetica en pacientes atendidos en el Hospital Cayetano Heredia - 2019			
5. Programa Académico			
TECNOLOGIA MEDICA CON MENCIÓN EN RADIOLOGIA			
6. Tipo de Acceso al Documento			
☒ Abierto o Público ³ (info:eu-repo/semantics/openAccess)		☐ Acceso restringido ⁴ (info:eu-repo/semantics/restrictedAccess) (*)	
(*) En caso de restringido sustentar motivo			

A. Originalidad del Archivo Digital

Por el presente dejo constancia que el archivo digital que entrego a la Universidad, es la versión final del trabajo de investigación sustentado y aprobado por el Jurado Evaluador y forma parte del proceso que conduce a obtener el grado académico o título profesional.

B. Otorgamiento de una licencia CREATIVE COMMONS ⁵

I autor, por medio de este documento, autoriza a la Universidad, publicar su trabajo de investigación en formato digital en el Repositorio Institucional Digital, al cual se podrá acceder, preservar y difundir de forma libre y gratuita, de manera íntegra a todo el documento. ⁶



Lugar	Día	Mes	Año
Chimbote	22	04	2024

- Según Resolución de Consejo Directivo N° 033 – 2016 – SUNEDU – CD, Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar Grados Académicos y Títulos Profesionales, Art. 8, inciso 8.2.
- Ley N° 30035. Ley que regula el Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto y D.S. 006 – 2015 – PCM.
- Si el autor eligió el tipo de acceso abierto o público, otorga a la Universidad San Pedro una licencia no exclusiva, para que se pueda hacer arreglos de forma en la obra y difundir en el Repositorio Institucional Digital. Respetando siempre los Derechos de Autor y Propiedad Intelectual de acuerdo y en el Marco de la Ley 822.
- En caso de que el autor elija la segunda opción, únicamente se publicará los datos del autor y resumen de la obra, de acuerdo a la directiva N° 004 – 2016 – CONCYTEC – DECC (Números 5.2 y 6.7) que norma el funcionamiento del Repositorio Nacional Digital.
- Las licencias Creative Commons (CC) es una organización internacional sin fines de lucro que pone a disposición de los autores un conjunto de licencias flexibles y de herramientas tecnológicas que facilitan la difusión de información, recursos educativos, obras artísticas y científicas, entre otros. Estas licencias también garantizan que el autor obtenga el crédito por su obra.
- Según el inciso 12.2, del artículo 12° del Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar grados académicos y títulos profesionales – RENATI “Las universidades, instituciones y escuelas de educación superior tienen como obligación registrar todos los trabajos de investigación y proyectos, incluyendo los metadatos en sus repositorios institucionales precisando si son de acceso abierto o restringido, los cuales serán posteriormente recolectados por el Repositorio Digital RENATI, a través del Repositorio ALICIA”.

Nota. – En caso de falsedad en los datos, se procederá de acuerdo a ley (Ley 27444, art. 32, núm. 32.3).

Anexo 7. Formato de publicación en el repositorio institucional de la USP

Anexos 7. Base de datos

Datos de pacientes con manifestaciones clínicas de lesiones articulares de rodilla detectada por resonancia magnética en pacientes atendidos en el Hospital Cayetano Heredia de Piura, año 2019.															
EDAD	SEXO	E DE MASA CORPORAL		MANIFESTACIONES CLÍNICAS DE RODILLA				LESIONES DE RODILLA							
		Peso normal	Sobrepeso	Obeso	Dolor	Difi. marcha	A.volumen		Esguinces	Distenciones	Tendinitis	Rot.menisco	Fracturas	Dis.rótula	Bursitis
19	M	Si			Si	Si	Si								Si
60	F		Si		Si	Si	Si		Si						
20	M	Si			Si	Si	Si								Si
50	M		Si		Si	Si	No		Si						
34	M			Si	Si	Si	Si			Si					
47	M			Si	Si	Si	Si								Si
54	M		Si		Si	Si	Si					Si			
62	F		Si		Si	Si	Si								Si
45	F	Si			Si	Si	Si								Si
35	M			Si	Si	Si	Si		Si						
59	F		Si		Si	Si	Si					Si			
32	M		Si		Si	Si	Si			Si					
47	F		Si		Si	Si	Si								Si
17	F	Si			Si	Si	Si								Si
64	F		Si		Si	Si	Si		Si						
38	M			Si	Si	Si	Si				Si				
46	M			Si	Si	Si	Si			Si					
36	F		Si		Si	Si	Si								Si
54	M		Si		Si	Si	Si		Si						
51	M		Si		No	No	No				Si				
66	M		Si		Si	Si	Si					Si			
60	M		Si		Si	Si	Si			Si					
56	M		Si		Si	Si	Si			Si					
65	F		Si		Si	Si	Si					Si			
37	F	Si			Si	Si	Si								Si
47	M		Si		Si	Si	Si					Si			
38	M		Si		Si	Si	Si				Si				
41	M		Si		Si	Si	Si				Si				
38	F	Si			Si	Si	Si				Si				
24	M	Si			Si	Si	Si								Si

Anexo 09

Matriz de consistencia

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPOTESIS	VARIABLES	METODOLOGIA
¿Cuáles son las manifestaciones clínicas de lesiones articulares de rodilla detectadas por imagenología según resonancia magnética en pacientes atendidos en el hospital	Objetivo general Establecer las manifestaciones clínicas de lesiones articulares de rodilla detectadas por I.M.R. (imágenes de resonancia magnética) en pacientes del hospital Cayetano Heredia de Piura. Objetivo específico • Describir los resultados de la I.R.M. de los pacientes del hospital Cayetano Heredia de Piura. • Identificar las manifestaciones clínicas de lesiones articulares de rodilla por imagenología según resonancia magnética en pacientes del Hospital Cayetano Heredia de Piura, según la edad • Evaluar las manifestaciones clínicas de lesiones articulares de rodilla por imagenología según resonancia magnética en pacientes del Hospital Cayetano Heredia de Piura, según el sexo	La resonancia magnética reforzará en un alto porcentaje el estudio de las manifestaciones clínicas de lesiones articulares de rodilla en pacientes	Manifestaciones clínicas de lesiones articulares de rodilla Edad Sexo IMC	Tipo de investigación: Investigación básica descriptiva, no experimental y de corte transeccional. Población: La población está constituida por los pacientes que llegaron al Hospital Cayetano Heredia 2019. Muestra: La muestra estará constituida por 30 pacientes atendidos por

Cayetano Heredia de Piura, año 2019?.	• Evaluar las manifestaciones clínicas de lesiones articulares de rodilla por imagenología según resonancia magnética en pacientes del Hospital Cayetano Heredia de Piura, según el índice de masa corporal	atendidos en el Hospital Cayetano Heredia de Piura, año 2019		imagenología según resonancia magnética.
---------------------------------------	---	--	--	--