



FACULTAD DE MEDICINA “HIPÓLITO UNANUE”

CAPACIDAD FUNCIONAL DE LOS PACIENTES DIAGNOSTICADOS CON
GONARTROSIS MAYORES DE 45 AÑOS QUE ACUDEN AL SERVICIO DE
TRAUMATOLOGIA DEL HOSPITAL NACIONAL HIPOLITO UNANUE 2019 – 2020

Línea de investigación:

Salud pública

Tesis para optar por el título profesional de Médico Cirujano

Autora:

Alejos Romero, Sally Rosmery

Asesor:

Sandoval Vílchez, José Santiago
(ORCID: 0000-0002-88880-741X)

Jurado:

Tantalean Da Fieno, Jose Alberto Javier
Sandoval Diaz, Wilder Adolfo
Castillo Bazan, Wilfredo Eucebio

Lima - Perú

2021

Referencia:

Alejos, S. (2021). *Capacidad funcional de los pacientes diagnosticados con gonartrosis mayores de 45 años que acuden al servicio de traumatología del Hospital Nacional Hipólito Unanue 2019 – 2020* [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Federico Villarreal]. Repositorio Institucional UNFV. <http://repositorio.unfv.edu.pe/handle/UNFV/5518>



Reconocimiento - No comercial - Sin obra derivada (CC BY-NC-ND)

El autor sólo permite que se pueda descargar esta obra y compartirla con otras personas, siempre que se reconozca su autoría, pero no se puede generar obras derivadas ni se puede utilizar comercialmente.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>



**Universidad Nacional
Federico Villarreal**

VRIN | VICERRECTORADO
DE INVESTIGACIÓN

FACULTAD DE MEDICINA “HIPÓLITO UNANUE”

CAPACIDAD FUNCIONAL DE LOS PACIENTES DIAGNOSTICADOS CON
GONARTROSIS MAYORES DE 45 AÑOS QUE ACUDEN AL SERVICIO DE
TRAUMATOLOGIA DEL HOSPITAL NACIONAL HIPOLITO UNANUE 2019 – 2020

Línea de investigación:

Salud Pública

Tesis para optar por el título profesional de Médico Cirujano

Autor:

Alejos Romero, Sally Rosmery

Asesor:

Sandoval Vílchez, José Santiago

(ORCID: 0000-0002-88880-741X)

Jurado:

Tantalean Da Fieno, Jose Alberto Javier

Sandoval Diaz, Wilder Adolfo

Castillo Bazan, Wilfredo Eucebio

Lima - Perú

2021

DEDICATORIA

A mi papá Antonio que siempre supo estar a mi lado y que por motivos de la pandemia actual espero este viéndome desde el cielo concretar lo que una vez iniciamos juntos, a mi mamá Cristina que ha sabido ser un ejemplo y un apoyo en todo aspecto desde que inicie mi etapa académica hasta ahora, a mis hermanas Rosana y Antonella que con cada palabra de aliento espero poder cumplir las expectativas de lo que amerita ser una hermana mayor y a mi tía María y a mi tío José que después de todo lo que ha pasado me han demostrado lo que realmente es ser una familia.

AGRADECIMIENTO

A mi universidad que no solo me regala la calidad académica que tengo sino los mejores recuerdos de mi vida y al Dr. Avendaño que de forma desinteresada supo guiarme para poder concretar la idea de mi tesis, que de por si me guía a mi futura especialidad

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN.....	v
ABSTRACT	vi
I. INTRODUCCIÓN.....	7
1.1 Descripción y Formulación del Problema	8
1.2 Antecedentes	9
1.3 Objetivos	11
1.4 Justificación.....	12
II. MARCO TEÓRICO.....	14
2.1 Bases teóricas:	14
III. MÉTODO.....	21
3.1 Tipo de investigación	21
3.2 Ámbito temporal y espacial.....	21
3.3 Variables	21
3.4 Población y muestra	25
3.5 Instrumento	26
3.6 Procedimientos	26
3.7 Análisis de datos.....	27
3.8 Consideraciones Éticas.....	27
IV. RESULTADOS.....	28
V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS	46
VI. CONCLUSIONES	49
VII. RECOMENDACIONES	50
VIII. REFERENCIAS	51
IX. ANEXOS.....	56

Resumen:

Objetivo: Evaluar la capacidad funcional de los pacientes diagnosticados con gonartrosis mayores de 45 años que acuden al servicio de traumatología del Hospital Nacional Hipólito Unanue desde setiembre del 2019 hasta febrero del 2020. **Métodos:** Se realizó un estudio de tipo observacional, descriptivo, retrospectivo y transversal. Donde se evaluó además de la capacidad funcional, características como índice de masas corporal, antecedentes traumáticos y quirúrgicos, alteración del eje anatómico, tiempo de evolución sintomatológica, presencia de comorbilidades, clasificación radiológica e intensidad de dolor. **Resultados:** Participaron 295 pacientes de los cuales 76.9% fueron mujeres y 23.1% hombres. El 62% estuvo en un rango de edad entre 60 y 69 años, el IMC promedio de 27,94 (sobrepeso) y solo un 33.9% y 21.7% tuvieron respectivamente antecedentes quirúrgicos y de trauma. La alteración del eje anatómico tipo genu varo representó el 60.7%, la evolución sintomatológica de entre 1 a 3 años fue de 41,4% y la presencia de comorbilidades el 61,7% del total. La clasificación radiológica de grado 4 resultó ser el 38,4% de los pacientes y la intensidad dolor un promedio de 6,32 (dolor moderado). La capacidad funcional estuvo deteriorada en el 61% de los participantes. **Conclusiones:** La capacidad funcional estuvo deteriorada en la mayoría de pacientes siendo importante entre ellos un IMC en niveles de sobrepeso, desviaciones del eje anatómico tipo genu varo una evolución sintomatológica tardía, clasificación radiológica de evolución avanzada sin antecedentes de trauma o cirugía.

Palabras clave: Gonartrosis, capacidad funcional, limitación funcional.

Abstract:

Objective: To evaluate the functional capacity of patients diagnosed with gonarthrosis older than 45 years who attend the trauma service of the Hospital Nacional Hipólito Unanue from September 2019 to February 2020. **Methods:** An observational, descriptive, retrospective and cross. Where, in addition to functional capacity, characteristics such as body mass index, traumatic and surgical history, alteration of the anatomical axis, time of symptomatological evolution, presence of comorbidities, radiological classification and intensity of pain were evaluated. **Results:** 295 patients participated, of which 76.9% were women and 23.1% were men. 62% were in an age range between 60 and 69 years, the average BMI of 27.94 (overweight) and only 33.9% and 21.7% had a surgical and trauma history. The alteration of the genu varus anatomical axis represented 60.7%, the symptomatological evolution from 1 to 3 years was 41.4% and the presence of comorbidities 61.7% of the total. The radiological classification of grade 4 turned out to be 38.4% of the patients and the pain intensity an average of 6.32 (moderate pain). Functional capacity was impaired in 61% of the participants. **Conclusions:** Functional capacity was impaired in most of the patients, being important among them a BMI at overweight levels, deviations from the anatomical axis of the genu varus type, a late symptomatological evolution, radiological classification of advanced evolution without a history of trauma or surgery.

,Key words: Gonarthrosis, functional capacity, functional limitation.

**CAPACIDAD FUNCIONAL DE LOS PACIENTES DIAGNOSTICADOS CON
GONARTROSIS MAYORES 45 AÑOS QUE ACUDEN AL SERVICIO DE
TRAUMATOLOGIA DEL HOSPITAL NACIONAL HIPOLITO UNANUE 2019 –
2020.**

I. INTRODUCCIÓN.

La actual población mundial continúa envejeciendo a pasos realmente agigantados, según las cifras de la OMS desde el año 2015 hasta aproximadamente el 2050 la proporción mundial superior de 60 años se multiplicará casi al doble, pasando del 12% hasta al menos el 22% (Organización mundial de la Salud (OMS), 2017) y con ello una serie de patologías crónicas; entre estas la artrosis, se convertiría en la cuarta causa de discapacidad en el mundo para el 2022 (Vidal Vademecum Spain, 2013)

En el actual contexto de pandemia se deben crear estrategias destinadas al autocuidado y suficiencia del paciente, más aún en patologías, en muchos casos invalidantes como la gonartrosis. El deterioro progresivo en la calidad de vida de quienes la padecen representa una diana importante a donde deberían ir dirigidos los esfuerzos para un mejor control sintomático de forma extrahospitalaria, al mismo tiempo de identificar el nivel de capacidad funcional al instante del abordaje para así facilitar el correcto desarrollo de circuitos asistenciales más eficientes. (Miguéns Vázquez, 2020); debemos tomar en cuenta que si un aproximado 28% de la población mundial mayor de 60 años de edad ya padece de esta enfermedad sin contar que cerca de un 80% supone una severa limitación en su capacidad motora (Organización mundial de la Salud (OMS), 2017).

Según el último Informe técnico emitido sobre la situación de la población adulta mayor por el INEI durante el trimestre enero-marzo del año 2019 observamos que el 81,3% de la

población adulta mayor de sexo femenino y el 71% de la población adulta masculina presentó algún problema de salud de índole crónica (Carhuavilca Bonett, 2019) entre los cuales estaba incluida la artrosis. Es decepcionante que no se hallen cifras exactas sobre la artrosis, más que un somero conjunto de enfermedades crónicas que merecerían especificarse. De la gama de articulaciones afectadas por esta patología, es la artrosis de rodilla (gonartrosis) quien presenta mayor frecuencia, hoy por hoy el diagnóstico de gonartrosis no solo refiere una atención médica adecuada para minimizar sus efectos en el ámbito laboral (ausentismo) y de estilo de vida, sino por los inconvenientes con respecto al manejo del dolor.

Es en la limitada capacidad funcional donde los pacientes con gonartrosis al restringir su estilo de vida solo hallan depresión, deteriorando más su salud y pudiendo causar a la vez inherencia a un tratamiento que pueden calificarse como inefectivo, es necesario no solo se informe adecuadamente al paciente de la irreversibilidad de esta patología sino, tomar necesaria atención al nivel de capacidad funcional con el que él paciente llega a consulta para fomentar un diagnóstico precoz, además, de la prevención de los factores predisponentes del mismo; por ello el presente trabajo se acompaña de además ciertas características que ayudan a definir mejor al paciente en tratamiento.

1.1 Descripción y Formulación del Problema

La osteoartrosis es una patología articular realmente frecuente en la población adulta iniciando desde los 45 años índices de un aproximado 20% y luego va en aumento conforme el avance de la edad; siendo calificada, así como una de las principales causas de discapacidad en todo el mundo. (Díaz Borjón et al., 2020)

El dolor es la principal y más severa manifestación de la gonartrosis; es quien en muchas ocasiones define la limitación de la capacidad funcional del paciente lo que a la vez no es necesariamente correlativo con la lesión estructural que representa (Vidal Fuentes, 2021)

pero llega a afectar el estilo de vida de tal forma que con un mal manejo de esta patología podría llevar a un paciente que, si bien en un primer momento tenían un desenvolvimiento independiente, a uno que no pueda ni realizar actividades cotidianas por sí mismo.

Formulación del Problema

¿Cuál es la capacidad funcional de los pacientes diagnosticados con gonartrosis mayores de 45 años que acuden al servicio de traumatología del Hospital Nacional Hipólito Unanue, setiembre 2019 - febrero del 2020?

1.2 Antecedentes

1.2.1 Antecedentes internacionales

(Val Lorente et al., 2021) en su tesis “Cambios de la capacidad funcional de los pacientes con artrosis de cadera en pacientes del Hospital Universitario Miguel Servet (Zaragoza, España) 2021” plantea un estudio comparativo correlacional que contó con una muestra de 61 sujetos mayores de 50 años con artrosis unilateral de cadera, obtuvo valores estadísticamente significativos e inversos entre la variable dolor y las variables de rango de movimiento y de función; es decir, el dolor en la artrosis de cadera se relaciona con disminución del rango de movimiento y de la capacidad funcional.

(Sarmiento Vélez y Hidalgo Cisneros, 2017) realizó el trabajo titulado “Valoración funcional postoperatoria con la escala Knee Society Score (KSS) en los pacientes con artrosis unicompartmental de rodilla de 28 a 85 años de edad intervenidos quirúrgicamente con artroplastia unicompartmental en el servicio de Ortopedia y Traumatología del Hospital Metropolitano Quito en el periodo de julio del 2013 hasta agosto del 2016” tenía como objetivo evaluar los resultados funcionales del tratamiento quirúrgico en pacientes con artrosis unicompartmental de rodilla intervenidos quirúrgicamente con artroplastia unicompartmental, mediante un estudio epidemiológico descriptivo de conjunto en una serie

de casos con una población de 37 pacientes que concluye en que el uso de la prótesis unicompartimental de rodilla presenta resultados funcionales con valores buenos y excelentes, convirtiéndose en una muy buena opción de tratamiento en la artrosis de un compartimento aislado de la rodilla dentro del grupo de estudio.

1.2.2 Antecedentes nacionales

(Báez Ayala et al., 2020) nos explica en su estudio “Factores asociados a gonartrosis en pacientes mayores de 40 años atendidos en el Hospital Santa Rosa- 2018” de casos y controles en pacientes mayores de 40 años diagnosticados y sin diagnóstico de gonartrosis a quienes se les evaluaron los factores de riesgos y concluye que tanto el sexo femenino como en los casos de lumbalgia están implicados en la progresión de gonartrosis; además, de la edad y la ocupación.

(Chavez Montalvo, 2018) realizó el trabajo de “Nivel de funcionalidad y su relación con el grado de gonartrosis, según cuestionario WOMAC; Hospital Nacional Dos de Mayo, Lima 2017” el que buscaba relacionar la capacidad funcional según el cuestionario de WOMAC con respecto al grado de gonartrosis que presentara el paciente para ello realiza un estudio de tipo cuantitativo, descriptivo, correlacional, de corte transversal y prospectivo con una población de estudio de 70 pacientes con gonartrosis. De los cuales no se encontró relación entre el nivel de funcionalidad y el grado de gonartrosis.

(Quispe Solis , 2019) en su investigación el “Nivel de dolor, dificultad del equilibrio y coordinación y su relación con la gonartrosis en el servicio de medicina física y rehabilitación; Hospital Nacional Dos de Mayo, Lima 2017” tiene como objetivo relacionar el nivel del dolor, dificultad del equilibrio y coordinación con la gonartrosis; realizando un estudio de tipo cuantitativo, descriptivo, observacional, de corte transversal y prospectivo. El total de los

entrevistados fueron 70 pacientes con diagnóstico de gonartrosis y no se encontró relación entre el nivel de dolor y la gonartrosis.

(Brandon Joao Mariño, 2019) formulo la tesis sobre “Relación entre la recuperación funcional y el rango de movimiento de rodilla en pacientes post operados de artroplastia de rodilla, Centro Médico Naval, Lima-2018” que buscaba determinar la existencia de una relación entre la recuperación funcional y el rango de movimiento de rodilla en los pacientes que fueron operados de artroplastia de rodilla, se realizó un estudio de tipo cuantitativo, correlacional, no experimental, transversal y prospectivo. La muestra incluyó 20 pacientes; concluyéndose que en las personas que fueron operadas de artroplastia de rodilla no existe relación entre el nivel de recuperación funcional y el rango de movimiento de rodilla.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo General.

Evaluar la capacidad funcional de los pacientes diagnosticados con gonartrosis mayores de 45 años que acuden al servicio de traumatología del Hospital Nacional Hipólito Unanue desde setiembre del 2019 hasta febrero del 2020.

1.3.2 Objetivos Específicos.

- Determinar el IMC promedio de los pacientes diagnosticados con gonartrosis mayores de 45 años que acuden al servicio de traumatología del Hospital Nacional Hipólito Unanue desde setiembre del 2019 hasta febrero del 2020
- Identificar los antecedentes traumáticos y quirúrgicos de los pacientes diagnosticados con gonartrosis mayores de 45 años que acuden al servicio de traumatología del Hospital Nacional Hipólito Unanue desde setiembre del 2019 hasta febrero del 2020

- Considerar la alteración del eje anatómico de los pacientes diagnosticados con gonartrosis mayores de 45 años que acuden al servicio de traumatología del Hospital Nacional Hipólito Unanue desde setiembre del 2019 hasta febrero del 2020
- Determinar el tiempo de evolución sintomatológica de los pacientes diagnosticados con gonartrosis mayores de 45 años que acuden al servicio de traumatología del Hospital Nacional Hipólito Unanue desde setiembre del 2019 hasta febrero del 2020
- Considerar las comorbilidades de los pacientes diagnosticados con gonartrosis mayores de 45 años que acuden al servicio de traumatología del Hospital Nacional Hipólito Unanue desde setiembre del 2019 hasta febrero del 2020
- Valorar radiológicamente el grado de gonartrosis de los pacientes diagnosticados con gonartrosis mayores de 45 años que acuden al servicio de traumatología del Hospital Nacional Hipólito Unanue desde setiembre del 2019 hasta febrero del 2020
- Determinar la intensidad de dolor de los pacientes diagnosticados con gonartrosis mayores de 45 años que acuden al servicio de traumatología del Hospital Nacional Hipólito Unanue desde setiembre del 2019 hasta febrero del 2020- Julio 2020.

1.4 Justificación

La gonartrosis viene a ser definida como la pérdida progresiva del cartílago articular de la rodilla, es una enfermedad inflamatoria crónica que actúa de manera progresiva y degenerativa afectando especialmente a la población mayor de 40 años. (Báez-Ayala, 2020)

Los últimos estudios realizados señalan que la gonartrosis se está intensificando en alrededor del mundo y se presume llegaría a un 52 % para el año 2040 debido al irremediable envejecimiento y aumento de peso de la humanidad. (Villarreal Ríos y otros, 2019) Países como México han previsto cifras de alrededor de 20 millones para el año 2050 con gonartrosis; en el caso de Europa la artrosis es la 3.^a causa de discapacidad en la mayoría de los países y en

España se representa como el 14,32 % en la población general, porcentaje que sube al 26,42 % para las edades de 50-69 años, siendo el doble la relación de mujeres a hombres. (Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME), 2020)

En el caso de nuestro país las cifras estadísticas con respecto a la gonartrosis proceden de los establecimientos de salud a los que asisten los pacientes para su debido control, los que indican de forma alarmante un incremento en la demanda de atención; para el área de consulta de reumatología la gonartrosis fue una de las enfermedades que se diagnosticó con más frecuencia en la atención del seguro social, sin nombrar la práctica privada que llega a alcanzar el 15 % de las consultas. (Castañeda et al., 2015) Debemos tener en cuenta que no existen muchos estudios que traten la prevalencia de esta enfermedad por lo que los resultados hallados se consideran una tendencia aproximada; las mismas que nos dejan en incertidumbre por ejemplo, cifras exactas del nivel de afectación con que llegan los pacientes a la atención primaria; para que, a partir de ello no solo se gestione diagnósticos precoces sino un tratamiento adecuado que disminuya el impacto económico que constituye un trabajador que no asiste en múltiples ocasiones por episodios de dolor, mismo paciente que a nota poco a poco restricciones en su estilo de vida por la misma razón; partir de estos puntos nace el interés del presente trabajo aplicado en uno de los principales centros de referencia de Lima este : Hospital Nacional Hipólito Unanue, lo que permitiría la posibilidad de extrapolar sus resultados a nivel nacional.

II. MARCO TEÓRICO

2.1 Bases teóricas:

Desde 1994 se define la gonartrosis como una enfermedad que se caracteriza por la alteración entre el balance de la formación y degradación del cartílago articular y el hueso subcondral que conforme sucede origina áreas de lesión morfológica que su vez trae consigo situaciones de dolor e incapacidad” (Morgado et al., 2005); este trastorno suele involucrar mayormente a las articulaciones que son móviles con las lesiones ya especificadas, las mismas que activan respuestas de reparación desadaptativas de tipo proinflamatorias de inmunidad innata. (Vidal Fuentes, 2021)

En el cartílago articular suelen ser abundantes sustancias como el agua, el colágeno tipo II y proteoglicanos, pero es de tipo avascular y por ende tiene concentraciones muy bajas de nutrientes y oxígeno que se difunden a través del líquido sinovial y el hueso subcondral. El tipo celular que está presente en el cartílago articular son los condrocitos los que tienen poca capacidad de regeneración y una actividad metabólica baja, pero a modo de compensar el deterioro ellos demuestran una respuesta proliferativa de manera transitoria, formando así grupos hipertróficos, estos producen colágeno tipo X, fosfatasa alcalina y metaloproteinasas de matriz quienes principalmente se encargan de degradar el colágeno tipo II y las especies reactivas de oxígeno que debido a los cambios en la concentración empieza a producirse óxido nítrico. El óxido nítrico en el cartílago sano es detenido por los condrocitos, pero en los casos de artrosis la capacidad antioxidante es insuficiente y ocurre degradación. (Díaz Borjón y otros, 2020) ANEXO A

El diagnóstico de la gonartrosis se da primero a través de la anamnesis verificando en el paciente un historial de dolor de tipo mecánico acompañado de algún antecedente

traumático, quirúrgico, ocupacional o deportivo. (García Ramiroa et al., 2002) La exploración física se debe realizar de forma comparativa entre ambas rodillas.

Según las guías nacionales e internacionales existentes para el manejo de la gonartrosis, las radiografías vienen siendo una herramienta útil y económica para el diagnóstico pero sin dejar de lado a las imágenes por resonancia magnética (IRM) las que constituyen un procedimiento realmente valioso que se enfoca en el diagnóstico temprano de la enfermedad y además hacer posible la identificación de modificaciones estructurales que aparecen precozmente en el espacio articular y en el grosor del cartílago afectado. (Espinosa Morales y otros, 2013) Con todo ello no debe olvidarse que se considera que el diagnóstico es eminentemente clínico, el que se basa en la sintomatología utilizando materiales como las radiografías solo para confirmación y más que todo descarte de diagnósticos diferenciales ya sean tumoraciones u osteocondritis disecante. (Meza Reyes et al., 2017) ANEXO B

Actualmente es el Colegio Americano de Reumatología (ACR) el encargado de constituir una serie de criterios (clínico, de laboratorio y radiológico) que permitan diferenciar los casos de aparente gonartrosis de pacientes con síntomas similares pero que aparezcan debido a otras patologías para poder así establecer de manera uniforme el diagnóstico clínico o radiológico. (Espinosa Morales et al., 2018)

- Clínico: dolor u afección en la rodilla más al menos tres de los siguientes ítems.
 - Edad mayor de 50 años
 - Rigidez matinal de menos de 30 minutos
 - Crepitaciones óseas
 - Sensibilidad ósea (dolor a la palpación de los márgenes articulares)
 - Engrosamiento óseo de la rodilla

- Radiológico: radiografía con osteofitos con al menos uno de los siguientes ítems.
 - Edad mayor de 50 años
 - Rigidez menor de 30 minutos
 - Crepitación

- Laboratorio: al menos cinco de los siguientes ítems.
 - Edad > 50 años
 - Rigidez < 30 min
 - Crepitación
 - Ensanchamiento óseo
 - Sin aumento de la temperatura local
 - VSG < 40 mm/h,
 - FR < 1:40
 - Signos de osteoartritis en líquido sinovial.

2.1.1 Tiempo de evolución

El curso natural de la artrosis es impredecible, en muchas ocasiones algunos pacientes tienen una evolución progresiva que puede demorar años para cronificar, mientras que otros siguen un curso intermitente con periodos alternados de remisión o exacerbación de síntomas. (Monegal Brancos et al., 2018)

2.1.2 Alteración del eje anatómico

Esta situación ocurre cuando la actitud de las rodillas pueden presentarse de forma Genu varo o el genu valgo que se traduce en deformidades en la angulación de la rodilla; en el

caso de genu varo cuando el paciente junta sus tobillos las rodillas permanecen separadas causando una especie de piernas arqueadas que también son llamadas de jinete, en estos casos el eje mecánico se desplaza de forma medial; muy por el contrario, en el genu valgo, al juntar el paciente sus rodillas los tobillos se encuentran separados por ello, el eje mecánico se desplaza lateralmente. (Mendoza Castaño et al., 2011)

2.1.3 Examen radiológico

La escala radiográfica de Kellgren-Lawrence es la más utilizada para el diagnóstico de gonartrosis definiendo el grado del mismo.

- Grado 0: normal
- Grado 1: dudoso estrechamiento articular, posible presencia de osteofitos.
- Grado 2: posible disminución del espacio articular, presencia de osteofitos. (leve)
- Grado 3: estrechamiento del espacio articular, presencia de osteofitos, leve esclerosis, posible deformidad de los extremos de los huesos. (moderado)
- Grado 4: marcada disminución del espacio articular, abundante presencia de osteofitos, esclerosis grave, deformidad de los extremos de los huesos.

Relación de escala con imágenes radiográficas en ANEXO C

2.1.4 Valoración del dolor

La artrosis se acompaña de dolor aparentemente con la actividad física, como subir y bajar escaleras, permanecer mucho tiempo de pie (rodilla), para desaparecer al menos al principio con el reposo en cama; la asociación internacional para el estudio del dolor lo define como una experiencia tanto de tipo sensorial como emocional desagradable que a la vez se asociada a una lesión tisular real o al menos potencial descrito en términos de tal daño .Se

distinguen dos tipos de dolor básicos para casos de artrosis, agudo y crónico; mientras que el primero es predominantemente un síntoma o manifestación de lesión tisular, el dolor crónico se considera como una enfermedad en sí mismo ya que este persiste durante un período de tiempo superior a los tres meses y, con frecuencia, es de difícil tratamiento causando repercusiones negativas sobre su calidad de vida de los pacientes. (Quispe Solis , 2019)

La escala de dolor que utilizamos es numerada del 1 al 10 siendo 0 la ausencia de dolor y 10 de tipo intenso e insoportable, ejemplificada en el ANEXO D

2.1.5 Edad

Las alteraciones de índole morfológica aparecen con la edad y estas se suelen deber a cambios en la capacidad adaptativa de los tejidos articulares antes los daños biomecánicos causados por el paso de los años (Díaz Borjón y otros, 2020) como por ejemplo la reducción de los condrocitos tanto en el mantenimiento como la reparación del cartílago articular debido a la disminución de su actividad mitótica y de la síntesis de estas, debemos tener en cuenta que también la edad predispone a la apoptosis de condrocitos causado por los niveles de expresión de genes proapoptoicos específicos, los que son mayores en el cartílago con la edad sin contar el estrés mecánico sobre este cartílago articular que puede llevar a que sucedan alteraciones en la marcha, debilidad muscular, cambios en la propiocepción, así como del peso corporal. (Sánchez Martín, 2013) Cambios como:

- Acumulación de células de fenotipo secretor de envejecimiento produce aumento de citoquinas y metaloproteinasas estimulando la degradación de la matriz
- Estrés o daño oxidativo produce mayor susceptibilidad de muerte celular disminuyendo la síntesis de la matriz

- Destrucción de nivel de factor de crecimiento y de menor respuesta produce disminución en la reparación de la matriz
- Incremento de formación de Productos finales de glicación produce tejido friable con mayor fatiga
- Mayor tamaño de agregan e hidratación del cartílago y mayor clivaje de colágeno produce menor elasticidad y fuerza tensil
- Mayor calcificación de la matriz produce alteración de propiedades mecánicas y posible activación de señalización inflamatoria.

(Anderson & Loeser, 2010)

2.1.6 Índice de masa corporal

Otra causa importante de artrosis es la obesidad siendo muy probablemente la principal ya que conduce a una severa degeneración articular por el incremento de fuerzas mecánicas en las articulaciones de carga. El descubrimiento de la leptina ha sido muy importante en el comienzo y progresión de la artrosis; además de los factores derivados de los adipocitos (IL-6 y proteína C reactiva) que parecen ser pro-catabólicos para los adipocito (Sánchez Martín, 2013) s.

2.1.7 Ocupación

Es la actividad laboral que se realiza lo que en muchas ocasiones termina por ser determinante en el estado de nuestra salud; ya sea en el caso de la realización o el uso repetitivo de ciertas articulaciones que puede predisponer a la aparición de la artrosis, si bien la actividad física en si trae beneficios para el estado físico las articulaciones también se ven favorecidas, además que fortalece los músculos periarticulares lo que al final ayuda a estabilizar la

articulación, pero en ciertas ocasiones puede llegar a ser perjudicial si es que las condiciones en que se da no son adecuadas como colocar de forma indebida una carga sobre la articulación, movimientos repetitivos sin correctos descansos entre ellos y particularmente si se realizan en una articulación ya vulnerable. (Díaz Borjón et al., 2020)

2.1.8 Antecedentes de trauma

Se calcula que alrededor del 12% de los pacientes que sufren artrosis de miembro inferior (gonartrosis) tienen un origen postraumático, el tiempo de desarrollo luego del evento puede variar clínicamente de entre 2 a 5 años, pero en más de una ocasión transcurre hasta décadas para determinar un diagnóstico definitivo. (Tamara Patiño et al., 2018)

2.1.9 Antecedentes quirúrgicos

Existen pacientes que en muchas ocasiones ya cuentan con un historial de intervenciones quirúrgicas de rodilla ya sea por trauma o por la misma enfermedad (gonartrosis) lo que debemos tener en cuenta para evaluar la capacidad funcional de los mismos.

III. MÉTODO

3.1 Tipo de investigación

La presente investigación se ajusta a un tipo de estudio descriptivo de serie de casos:

3.1.1 Según tiempo de ocurrencia de los hechos en que capta información

Retrospectivo: debido a que la recolección de datos es de hechos ocurridos en el pasado.

3.1.2 Según el periodo y secuencia de estudio

Transversal: las variables fueron medidas una sola vez durante la investigación.

3.1.3 Según la interferencia del investigador

Observacional: No se intervino en el proceso, solo se describió y se midió los hechos.

3.1.4 Por el análisis y alcance de los resultados

Es cuantitativo ya que se aplicaron escalas de valoración por medio de puntajes sin admisión a subjetividades.

3.2 Ámbito temporal y espacial

El presente estudio tomo los datos del servicio de Traumatología del hospital nacional Hipólito Unanue durante los meses de setiembre 2019 – febrero 2020.

3.3 Variables

3.3.1 Variable dependiente

Capacidad funcional en pacientes mayores de 45 años con diagnóstico de gonartrosis que acuden al servicio de Traumatología del hospital nacional Hipólito Unanue en el periodo de setiembre 2019 - febrero 2020

3.3.2 *Variable independiente*

- El IMC promedio de los pacientes mayores de 45 años con diagnóstico de gonartrosis que acuden al servicio de Traumatología del hospital nacional Hipólito Unanue en el periodo de setiembre 2019 - febrero 2020
- Los antecedentes traumáticos y quirúrgicos de los pacientes mayores de 45 años con diagnóstico de gonartrosis que acuden al servicio de Traumatología del hospital nacional Hipólito Unanue en el periodo de setiembre 2019 - febrero 2020
- La alteración del eje anatómico de los pacientes mayores de 45 años con diagnóstico de gonartrosis que acuden al servicio de Traumatología del hospital nacional Hipólito Unanue en el periodo de setiembre 2019 - febrero 2020
- El tiempo de evolución sintomatológica de los pacientes mayores de 45 años con diagnóstico de gonartrosis que acuden al servicio de Traumatología del hospital nacional Hipólito Unanue en el periodo de setiembre 2019 - febrero 2020
- Las comorbilidades de los pacientes mayores de 45 años con diagnóstico de gonartrosis que acuden al servicio de Traumatología del hospital nacional Hipólito Unanue en el periodo de setiembre 2019 - febrero 2020
- La valoración radiológica del grado de gonartrosis de los pacientes mayores de 45 años con diagnóstico de gonartrosis que acuden al servicio de Traumatología del hospital nacional Hipólito Unanue en el periodo de setiembre 2019 - febrero 2020
- La intensidad de dolor de los pacientes mayores de 45 años con diagnóstico de gonartrosis que acuden al servicio de Traumatología del hospital nacional Hipólito Unanue en el periodo de setiembre 2019 - febrero 2020

Tabla 1

Operacionalización de variables

Variable	Definición operacional	Tipo	Categorización	Instrumento
Edad	Tiempo de vida de una persona en número de años cumplidos	cuantitativa ordinal	45-59 años	Encuesta
			60-69 años	
			70-89 años	
			90 a más años	
IMC	Según IMC o índice de Quetelet (relación entre el peso y la talla).	cualitativa ordinal	Bajo peso <18.5	Tallímetro y balanza Tablas de IMC según edad y sexo
			Normal 18.5-24.9	
			Sobrepeso 25-29.9	
			Obesidad >30	
Ocupación	Última actividad laboral realizada por el paciente	cualitativa nominal dicotómica	Actividad física	cuestionario al paciente
			Actividad no física	
Sexo	Identificación de sexo biológico.	Cualitativa nominal dicotómica	Masculino	Encuesta
			Femenino	
Tiempo de evolución sintomatológica	Tiempo en el cual apareció el primer síntoma indicador del diagnóstico de gonartrosis	cualitativa ordinal	6 meses	Cuestionario al paciente
			1 año	
			1-3 años	
			Mas de 3 años	

Antecedente de trauma	Paciente con historial de accidentes traumáticos en rodilla	cualitativa nominal dicotómica	Si no	Cuestionario al paciente
Antecedente quirúrgico	Paciente con historial de intervenciones quirúrgicas en rodilla	cualitativa nominal dicotómica	Si no	Cuestionario al paciente
Alteraciones del eje anatómico	Actitud de las rodillas con respecto al eje	cuantitativa ordinal	Genu varo Genu valgo Normal	Examen físico
Comorbilidad	Patologías y/o condiciones que acompañan al diagnóstico de gonartrosis	cualitativa ordinal	Diabetes hipertensión Arterial tabaquismo artritis reumatoide otros	Revisión de historia clínica y cuestionario al paciente
Clasificación radiológica	Mediante la escala radiográfica de kellgren-lawrence	cualitativa ordinal	Grado 0 Grado 1 Grado 2 Grado 3 Grado 4	Revisión radiográfica

Intensidad de dolor	Experiencia sensorial y emocional desagradable, asociada con una lesión tisular real o potencial	cualitativa ordinal	Desde el 0 al 10	Cuestionario al paciente
Capacidad funcional	Capacidad de realizar acciones requeridas en el diario vivir, para mantener cuerpo y subsistir de forma independiente, medidas a través del cuestionario womac.	cualitativa ordinal	<40 no significativa >o=40 significativa	Cuestionario al paciente

3.4 Población y muestra

Se incluyó 295 Pacientes mayores de 45 años con diagnóstico de gonartrosis que acuden al servicio de Traumatología del hospital nacional Hipólito Unanue en el periodo de setiembre 2019 - febrero 2020

3.4.1 Criterios de inclusión:

- Pacientes mayores de 45 años
- Pacientes de ambos sexos
- Pacientes con diagnóstico de gonartrosis
- Pacientes cuyas historias clínicas contienen la información a evaluar en el presente estudio.

3.4.2 Criterios de exclusión:

- Pacientes que no cumplan los criterios de inclusión
- Pacientes con diagnóstico que no estén en capacidad de informar adecuadamente para la recolección de datos en las escalas de valoración del cuestionario Womac.

3.5 Instrumento

En el presente trabajo se evaluará la capacidad funcional mediante el cuestionario de WOMAC (Western Ontario and McMaster University Osteoarthritis Index) siendo de los más utilizados para la valoración de resultados en la extremidad inferior, con diagnóstico de gonartrosis, la que consta de 24 preguntas de opción múltiple sobre aspectos como el dolor, la capacidad física de realizar actividades cotidianas y rigidez; esta última al igual que las escalas de intensidad de dolor y clasificación radiológica están organizadas en una ficha de recolección de datos diseñadas por mi persona (ANEXO E) donde además se recaba información sobre la edad, sexo, IMC, tiempo de evolución sintomatológica, antecedentes de trauma y/o cirugía y la presencia de comorbilidades.

3.6 Procedimientos

La información se obtuvo a través de los pacientes que acuden al servicio de traumatología del Hospital Nacional Hipólito Unanue quienes luego de la firma del consentimiento informado (ANEXO F) respondieron el cuestionario de evaluación de capacidad funcional Womac además de la revisión de sus respectivas Historias clínicas cumpliendo así el correcto llenado de todos los ítems detallados en nuestra ficha de recolección de datos (ANEXO E), contando claro con los criterios de inclusión y exclusión.

3.7 Análisis de datos

Se elaboro una base de datos utilizando el programa Excel de Microsoft Office 2015 el cual sería trasferido al software estadístico SPSS 21 para la obtención de los resultados correspondientes que están siendo presentados en tablas y gráficos.

3.8 Consideraciones Éticas

En el presente trabajo de investigación se han respetado los principios éticos de anonimato, confidencialidad, no maleficencia, beneficencia, integridad científica, responsabilidad y científica.

IV. RESULTADOS

Este estudio se realizó en un lapso de 6 meses desde setiembre del 2019 hasta febrero del 2020 en donde participaron 295 pacientes de los cuales 227 fueron mujeres que representan el 76.9% y 68 varones con el 23.1%. Con respecto al rango de edad planteado en nuestra tabla N°1 podemos observar como la mayoría de los pacientes se encontraban entre los 60 y 69 años con un 62% del total, aclarando que para el rango de edad de pacientes entre 70 a 90 años no se pudo contar con participantes ya sea por el poco número de pacientes que acuden a consulta de este rango o que muchos de ellos no cumplieron los criterios de inclusión al no tener todos los datos requeridos para participar de este estudio en su historia clínica; sin contar claro, la decisión propia de no participar.

En nuestra tabla N°2 no hubo ningún hombre mayor de 90 años ni menor de 60 años que estuviera en nuestro estudio; a partir de estos datos generales se mostrará los resultados de acuerdo a cada punto detallado en nuestros objetivos.

Tabla 2

Rangos de edad de los pacientes con diagnóstico de gonartrosis

Edad	Frecuencia	Porcentaje
45-59 años	96	32,5
60-69 años	183	62,0
90 a mas años	16	5,4
Total	295	100,0

Tabla 3*Tabla cruzada sexo y edad de los pacientes con diagnóstico de gonartrosis*

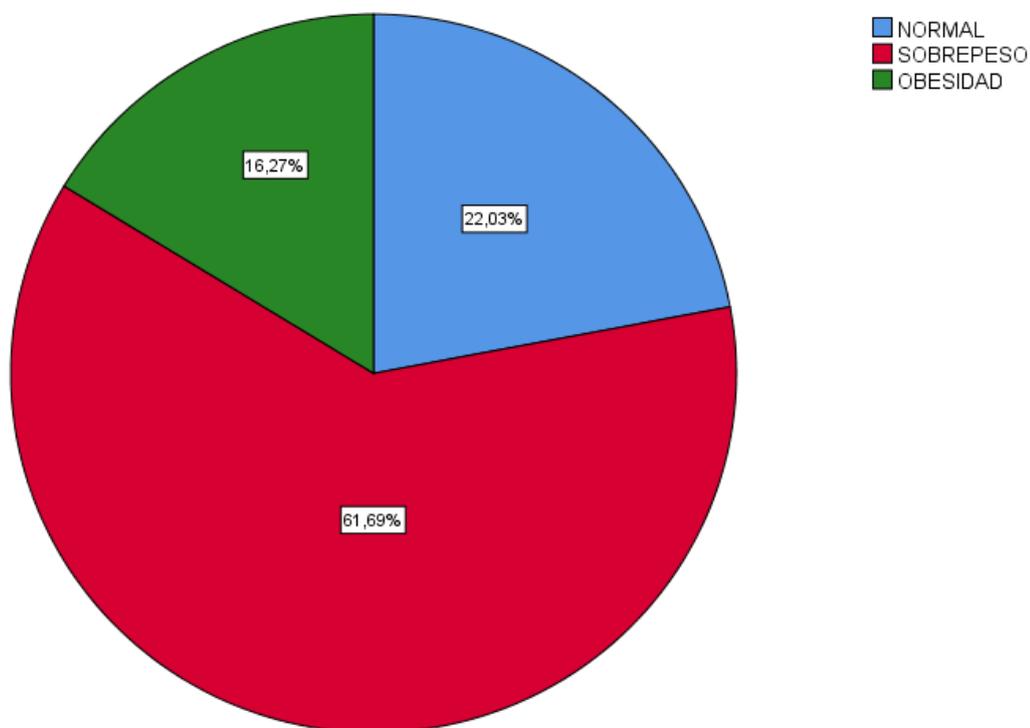
Edad	Sexo		Total
	Mujer	Hombre	
45-59 años	96	0	96
60-69 años	115	68	183
90 a mas años	16	0	16
Total	227	68	295

4.1 Índice de masa corporal

El mínimo valor de IMC encontrado fue de 23, perteneciente al rango de normal, y el máximo valor de 37, perteneciente al rango de obesidad tipo II, la media de todos los valores fue de 27,94 lo que está incluido en el rango de sobrepeso. En nuestra tabla N°3 observamos que el mayor porcentaje de pacientes está en el rango de sobrepeso con un 61.7% mientras que solo el 22% de los pacientes tenía un índice de masa corporal dentro de los rangos aceptados. Se junto dentro del rango de obesidad tanto al tipo I como al tipo II ya que de esta última solo tuvimos 3 pacientes.

Tabla 4*Índice de masa corporal en pacientes con diagnóstico de gonartrosis*

Índice de masa corporal	Frecuencia	Porcentaje
Normal	65	22,0
Sobrepeso	182	61,7
Obesidad	48	16,3
Total	295	100,0

Figura 1*Índice de masa corporal*

A estos datos los hemos cruzado con las variables de sexo y edad para así poder tener un panorama más claro que se detalla en la tabla N°3 donde observamos que con respecto a los rangos de edad los pacientes entre 60 y 69 años estos en su mayoría tienen sobrepeso, mientras que todos los pacientes mayores de 90 años están en los rangos aceptados del índice de masa corporal. Con respecto a las mujeres 114 de ellas están en el rango de sobrepeso que casi equivale a lo que suman tanto las que están obesidad como con el peso normal; en el caso de los hombres todos se encuentran en el rango de sobrepeso.

Tabla 5*Tabla cruzada Índice de masa corporal * edad * sexo*

	Sexo		Edad			Total
			45-59 años	60-69 años	90 a mas	
Mujer	IMC	Normal	16	33	16	65
		Sobrepeso	65	49	0	114
		Obesidad	15	33	0	48
	Total	96	115	16	227	
Hombre	IMC	Sobrepeso	0	68	0	68
		Total	00	68	0	68
Total	IMC	Normal	16	33	16	65
		Sobrepeso	65	117	0	182
		Obesidad	15	33	0	48
	Total	96	183	16	295	

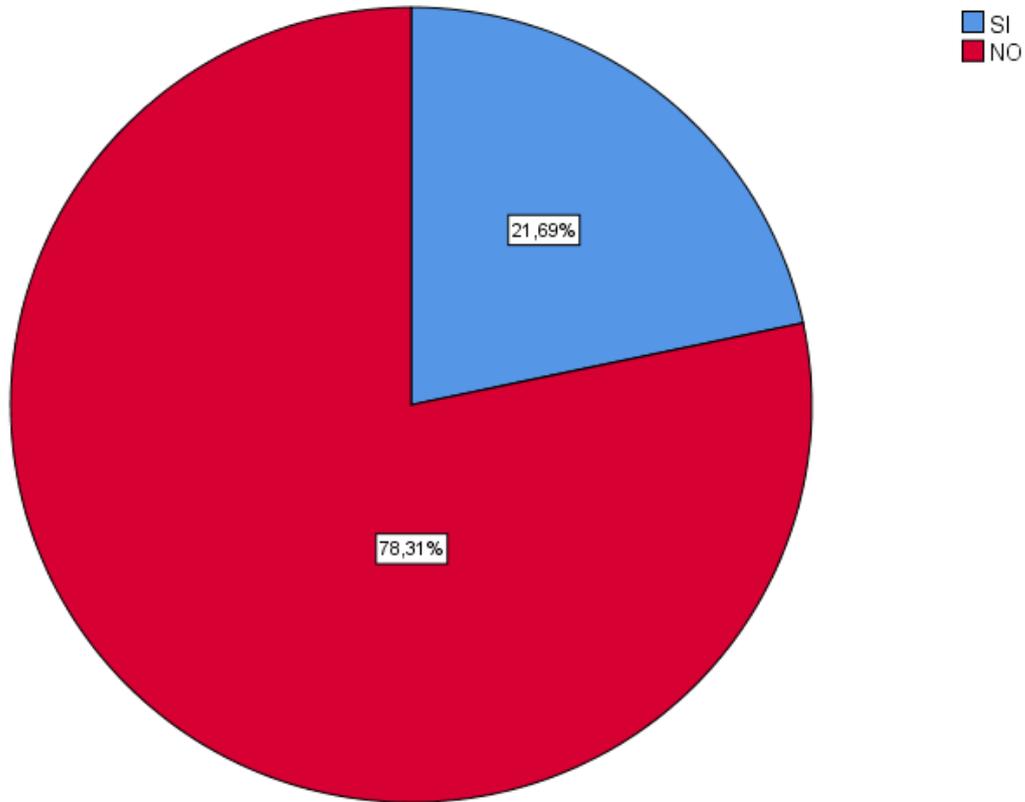
4.2 Antecedentes traumáticos

De nuestra población 231 pacientes no tuvieron ningún antecedente de trauma siendo representado por el 78.3%.

Tabla 6

Antecedentes de trauma en pacientes con diagnóstico de gonartrosis

Antecedentes traumáticos	Frecuencia	Porcentaje
Si	64	21,7
No	231	78,3
Total	295	100,0

Figura 2*Antecedentes traumáticos*

Si cruzamos esta variable con edad y sexo encontramos que de las pocas mujeres con antecedentes traumáticos la mayoría estaba en el rango de 45 a 59 años, mientras que ninguna paciente mayor de 90 años refirió haber tenido un antecedente similar antes de su diagnóstico y los rangos en edades de las personas con antecedentes traumáticos resultaron ser poco diferenciados.

Tabla 7*Tabla cruzada antecedentes traumáticos * sexo * edad*

	Sexo		Edad			Total
			45-59 años	60-69 años	90 a mas	
Mujer	Antecedentes traumáticos	si	30	17	0	47
		no	66	98	16	180
	Total		96	115	16	227
Hombre	Antecedentes traumáticos	si	0	17	0	17
		no	0	51	0	51
	total		0	68	0	68
Total	Antecedentes traumáticos	si	30	34	0	64
		no	66	149	16	231
	Total		96	183	16	295

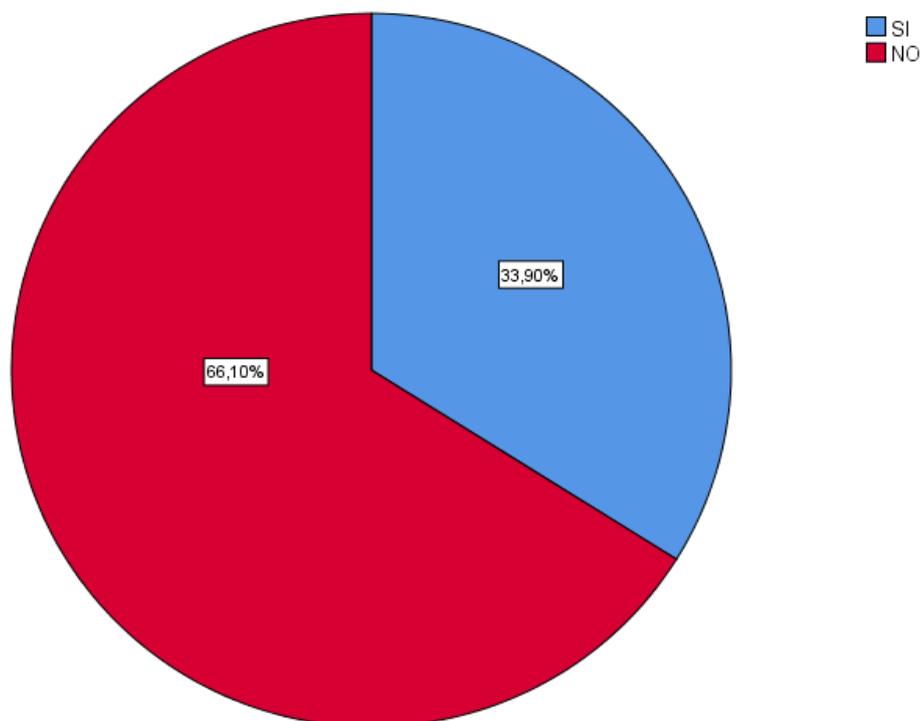
4.3 Antecedentes quirúrgicos

De los 295 pacientes solo un 33.9% (100 pacientes) refirieron tener algún tipo de intervención quirúrgica en la rodilla afectada con gonartrosis.

Tabla 8

Antecedentes quirúrgicos en pacientes con diagnóstico de gonartrosis

Antecedentes quirúrgicos	Frecuencia	Porcentaje
Si	100	33,9
No	195	66,1
Total	295	100,0

Figura 3*Antecedentes quirúrgicos*

Con respecto a los antecedentes quirúrgicos en nuestra tabla cruzada N°8 podemos ver que en el caso de los varones la mayoría si tiene antecedentes quirúrgicos lo que resulta lo contrario a comparación de las mujeres, con respecto a la edad solo se reportan casos de antecedentes quirúrgicos para el rango de 60 a 69 años.

Tabla 9*Tabla cruzada antecedentes quirúrgicos * edad * sexo*

			Edad			Total
			45-59 años	60-69 años	90 a mas	
Mujer	antecedentes quirúrgicos	si	0	49	0	49
		no	96	66	16	178
	Total		96	115	16	227

Hombre	antecedentes quirúrgicos	si	0	51	0	51
		no	0	17	0	17
	Total			0	68	0
Total	Antecedentes quirúrgicos	si	0	100	0	100
		no	96	83	16	195
	Total			96	183	16

4.4 Alteración del eje anatómico

En nuestro estudio no tuvimos ningún paciente que tuviera una alteración tipo genu valgo, solo pacientes de tipo genu varo (60.7%) representada por 179 pacientes y sin alteraciones (39.3%) con 116 pacientes.

Tabla 10

Alteración del eje anatómico en pacientes con diagnóstico de gonartrosis

Alteración del eje anatómico	Frecuencia	Porcentaje
Genu varo	179	60,7
Normal	116	39,3
Total	295	100,0

En la tabla N°10 hemos cruzado estos últimos resultados con los valores de edad y sexo, de aquí explicamos que si bien en las mujeres la gran mayoría posee la alteración de genu varo incluso llegando a casi ser el doble de las que no tienen alteraciones para los hombres no hay distinción alguna entre ambos valores; en el caso de la comparación en edades el mayor número está en los que tienen genu varo, incluso todos los pacientes más de 90 años poseen esta alteración.

Tabla 11

*Tabla cruzada de alteración del eje anatómico * edad * sexo*

			Edad			Total
			45-59 años	60-69 años	90 a mas	
Mujer	Alteración del eje anatómico	Genu varo	63	66	16	145
		Normal	33	49	0	82
	Total		96	115	16	227
Hombre	Alteración del eje anatómico	Genu varo		34		34
		normal		34		34
	total			68		68
Total	Alteración del eje anatómico	Genu varo	63	100	16	179
		normal	33	83	0	116
	total		96	183	16	295

Para la tabla N°11 hemos cruzado la alteración de eje anatómico con el índice de masa corporal y en efecto, si bien para aquellos que tiene un peso normal la diferencia entre casos de alteración de genu varo y sin ella es indistinta, la diferencia entre las personas con sobrepeso y obesidad es casi en doble.

Tabla 12

*Tabla cruzada alteración de eje anatómico * índice de masa corporal e*

		Índice de masa corporal			Total
		Normal	Sobrepeso	Obesidad	
Alteración del eje anatómico	Genu varo	32	115	32	179
	normal	33	67	16	116
Total		65	182	48	295

4.5 Evolución sintomatológica

La mayoría de pacientes tuvo un tiempo de evolución de 1 a 3 años con un 41.4%, seguido del tiempo de evolución de 6 meses con 28.8%, finalizando con el tiempo de evolución de más de 3 años y 1 año con 16.9% y 12.9% respectivamente.

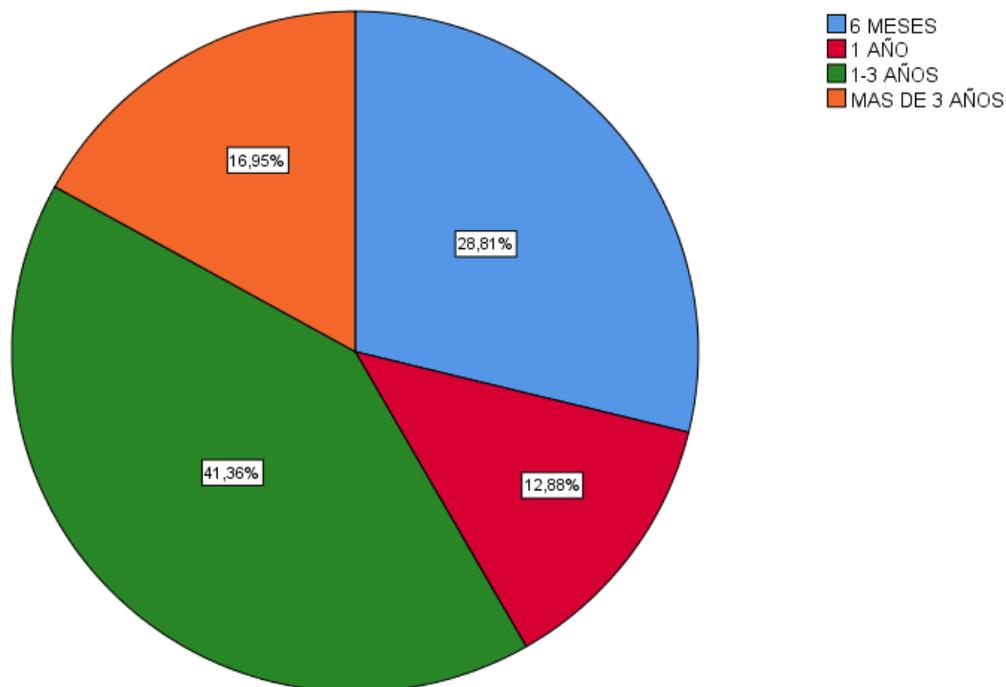
Tabla 13

Evolución sintomatológica en pacientes con diagnóstico de gonartrosis

Evolución sintomatológica	Frecuencia	Porcentaje
6 meses	85	28,8
1 año	38	12,9
1-3 años	122	41,4
Más de 3 años	50	16,9
Total	295	100,0

Figura 4

Evolución sintomatológica



Con respecto a las mujeres podemos ver que el tiempo de evolución sintomatológica de alrededor de 6 meses es el que tiene más pacientes (85) mientras que en el caso de los hombres la mayoría se centró en el tiempo de evolución de 1 a 3 años; en el aspecto de la edad son los rangos de 90 a más y de 60 a 69 años quienes obtuvieron tiempos de evolución más largos con más de 3 años y de 1 a 3 años respectivamente.

Tabla 14

*Tabla cruzada de evolución sintomatológica * edad * sexo*

		sexo	Edad			Total
			45-59 años	60-69 años	90 a mas	
Mujer	Tiempo de evolución sintomatológica	6 meses	37	48	0	85
		1 año	22	16	0	38
		1-3 años	37	34	0	71
		Más de 3 años	0	17	16	33
	total	96	115	16	227	
Hombre	Tiempo de evolución sintomatológica	1-3 años		51		51
		Más de 3 años		17		17
	Total		68		68	
Total	Tiempo de evolución sintomatológica	6 meses	37	48	0	85
		1 año	22	16	0	38
		1-3 años	37	85	0	122
		Más de 3 años	0	34	16	50
	Total	96	183	16	295	

4.6 Comorbilidades

La presencia de comorbilidades está representada por el 61.7% del total de pacientes y dentro de esta el número con respecto a cada comorbilidad planteada no dista mucho en cantidad una de otra.

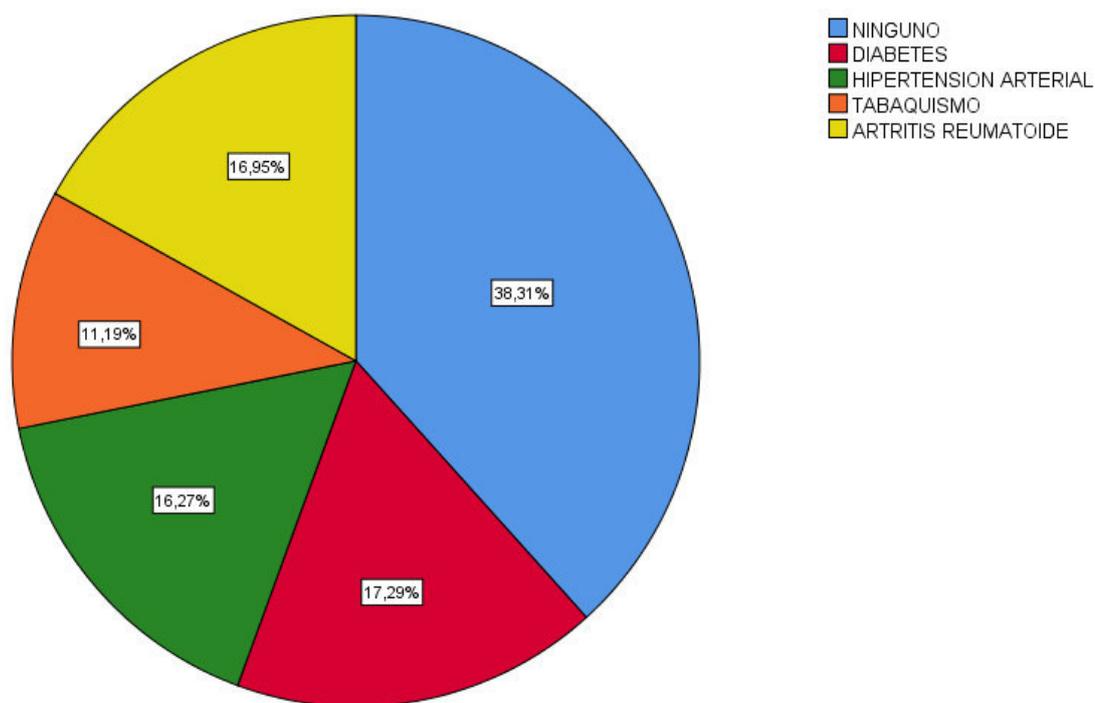
Tabla 15

Comorbilidades en pacientes con diagnóstico de gonartrosis

Comorbilidades	Frecuencia	Porcentaje
Ninguno	113	38,3
Diabetes	51	17,3
Hipertensión arterial	48	16,3
Tabaquismo	33	11,2
Artritis reumatoide	50	16,9
Total	295	100,0

Figura 5

Comorbilidades



4.7 Clasificación radiológica

Los grados de clasificación radiológica van desde 1 al 4 aumentando conforme es mayor la gravedad, podemos observar que un 38.3% de nuestros pacientes está en grado 4 mientras que los grados 1 y 2 son los menores porcentajes.

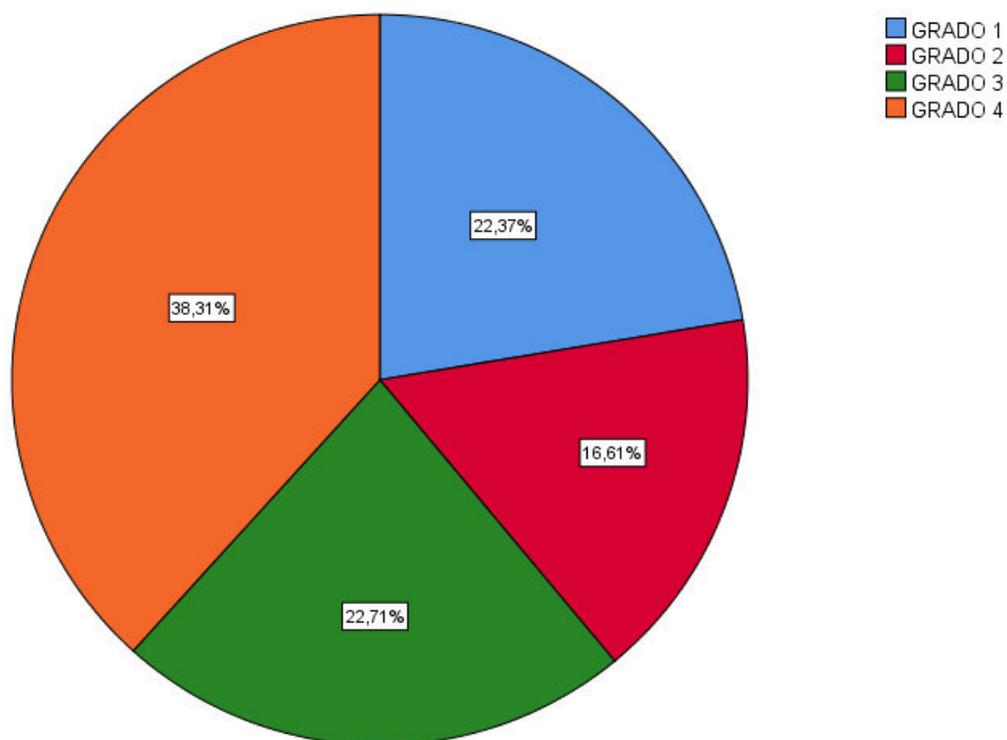
Tabla 16

Tabla de clasificación radiológica en pacientes con diagnóstico de gonartrosis

Clasificación radiológica	Frecuencia	Porcentaje
Grado 1	66	22,4
Grado 2	49	16,6
Grado 3	67	22,7
Grado 4	113	38,3
Total	295	100,0

Figura 6

Clasificación Radiológica



Para el análisis de la tabla cruzada de clasificación radiológica con edad tenemos que el rango de edad entre 45 a 59 años la mayoría de pacientes está en grado 1, para los otros rangos si predomina el grado 4.

Tabla 17

*Tabla cruzada clasificación radiológica * edad en pacientes*

		Edad			Total
		45-59 años	60-69 años	90 a mas	
Clasificación radiológica	Grado 1	29	37	0	66
	Grado 2	24	22	3	49
	Grado 3	15	45	7	67
	Grado 4	28	79	6	113
total		96	183	16	295

4.8 Intensidad de dolor

La intensidad de dolor la evaluamos desde 1 (dolor mínimo) hasta 10 (máximo dolor), encontramos un valor medio de 6.32 lo que representaría un dolor moderado, el 27.5% de los pacientes represento un dolor con una intensidad de 8/10 seguido de las intensidades de 5 y 6 con un aproximado de 16% cada una.

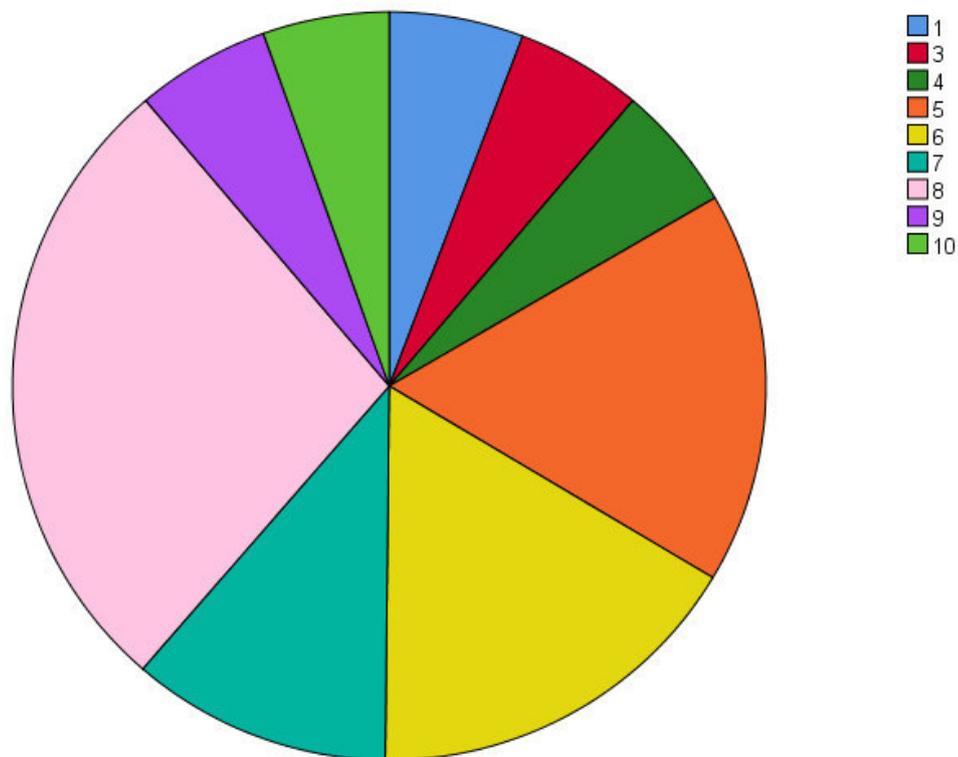
Tabla 18

Intensidad de dolor en pacientes con diagnóstico de gonartrosis

Intensidad de dolor	Frecuencia	Porcentaje
1	17	5,8
3	16	5,4
4	16	5,4
5	50	16,9
6	49	16,6
7	33	11,2
8	81	27,5
9	17	5,8
10	16	5,4
Total	295	100,0

Figura 7

Intensidad de dolor



4.9 Capacidad funcional

Para la evaluación de la capacidad funcional se utiliza valores superiores a 40 para considerarse significativo el deterioro de la misma, teniendo en cuenta ello hemos hallado como valor de puntaje mínimo 25 y máximo de 61, con una media de 43.56; en nuestra tabla N°16 vemos que un 61% de pacientes acudió a consulta de traumatología ya con una pérdida de la capacidad funcional significativa.

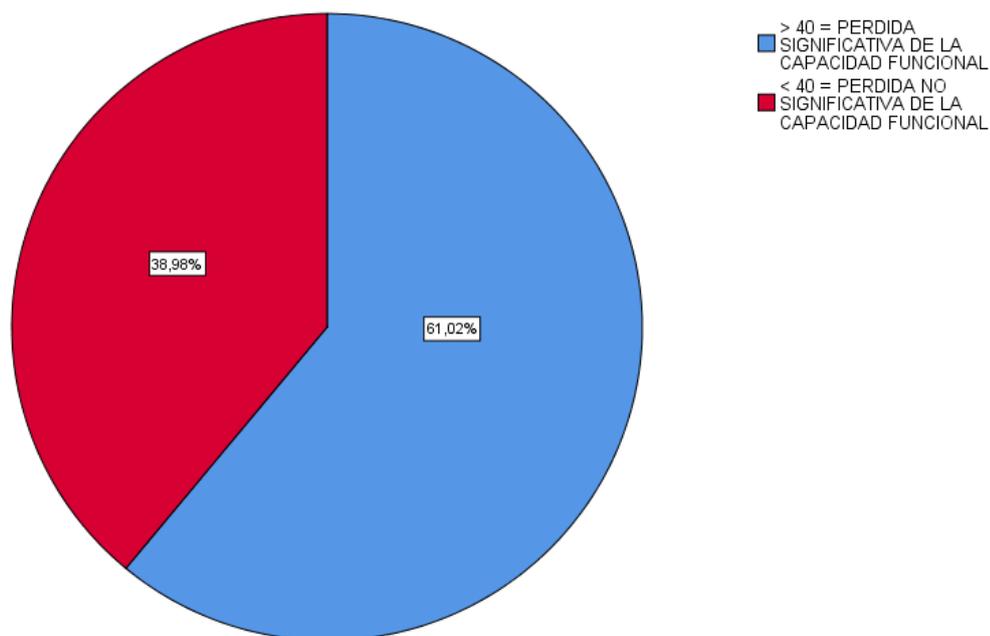
Tabla 19

Capacidad funcional en pacientes con diagnóstico de gonartrosis

	Frecuencia	Porcentaje
> 40 = perdida significativa de la capacidad funcional	180	61,0
< 40 = perdida no significativa de la capacidad funcional	115	39,0
Total	295	100,0

Figura 8

Capacidad funcional



Al analizar la capacidad funcional con los valores de sexo, edad e índice de masa corporal tenemos coincidencia de significancia con los grupos mayoritarios de cada uno de ellos. En la tabla N°17 podemos observar que la mayoría de pacientes que laboraban en una ocupación que no incluía una actividad física posee valores significativos de deterioro de la capacidad funcional.

Tabla 20

*Tabla cruzada capacidad funcional * ocupación*

		Capacidad funcional significancia		total
		> 40 =	< 40 =	
Ocupación	Actividad física	75	57	132
	Sin actividad física	105	58	163
Total		180	115	295

Otra relación que cabe mencionar es la de capacidad funcional con la clasificación radiológica en la que vemos que mientras esta última aumenta de grado con ella el deterioro de la capacidad funcional.

Tabla 21

*Tabla cruzada capacidad funcional * clasificación radiológica*

	Capacidad funcional significancia		Total
	> 40 =	< 40 =	
Grado 1	32	34	66

Clasificación radiológica	Grado 2	32	17	49
	Grado 3	35	32	67
	Grado 4	81	32	113

total	180	115	295
--------------	-----	-----	-----

V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En nuestro afán por determinar la capacidad funcional de los pacientes que acuden al servicio de traumatología del hospital nacional Hipólito Unanue durante setiembre 2019 a febrero del 2020 llegamos a encontrar diversas características que merecen ser analizadas conforme a los pocos estudios que se han realizado, nuestra población estuvo determinada por un 76.9 % de mujeres (227) y un 23.1 % de varones (68), esta evidente predominancia femenina es algo que coincide con los estudios ya realizados, incluyendo el de Lorente en “Cambios de la capacidad funcional de los pacientes con artrosis de cadera en pacientes del Hospital Universitario Miguel Servet (Zaragoza, España) 2021” aquí se encuentra una media de IMC de 25.72 evidenciando una tendencia al peso en rangos normales y sobrepeso, en nuestro caso el IMC medio fue de 27.94 lo que se traduce en una tendencia al sobrepeso, para los valores de edad en nuestro estudio tuvo una mayor concentración en el rango de 60 a 69 años mientras que Lorente una media de 75.8 años, este último relaciono las variables de dolor y función desvinculándolos del mismo cuestionario Womac, nosotros preguntamos la escala de dolor de 1 al 10 de forma independiente, en ambos casos se concluye que existe una relación entre ambas, para Lorente con un r de 0.792 lo que es significativo y para este estudio una capacidad deteriorada en el 61.02 % del total acompañado de un 50.4 % con intensidades de dolor superiores a 7.

Cuando comparamos nuestros resultados con los de una investigación realizada en nuestro continente, como es el de Vélez en “Valoración funcional postoperatoria con la escala Knee Society Score (KSS) en los pacientes con artrosis unicompartmental de rodilla de 28 a 85 años de edad intervenidos quirúrgicamente con artroplastia unicompartmental en el servicio de Ortopedia y Traumatología del Hospital Metropolitano Quito en el periodo de julio del 2013 hasta agosto del 2016” vemos que obtuvo una edad promedio de 58.4 años lo que está más

cercano a nuestro rango de edad planteado, si bien este estudio se centra en la capacidad funcional post intervención quirúrgica un valor importante a resaltar es que los pacientes intervenidos ya tenían un tiempo de evolución sintomatológica medio de 21.4 meses, en nuestro estudio el mayor porcentaje en este aspecto está en el rango de entre 1 a 3 años (36 meses) con un 41.4 % del total, y más aún para las mujeres el tiempo de evolución predominante es de menor a 6 meses, sugiriendo así de forma crítica en estudios futuros el tiempo de espera para una intervención unicompartimental en nuestro país ya que a la vez para nosotros solo el 33.9 % de los pacientes refirió una intervención quirúrgica previa.

En ámbitos nacionales, estudios como el de Ana Luz Báez en “Factores asociados a gonartrosis en pacientes mayores de 40 años atendidos en el Hospital Santa Rosa- 2018” observamos coincidencias no solo en sexo (88.5% femenino) y rangos de edad (45.9% de 60 a 69 años) sino que, variables como los antecedentes de trauma, terminan por no mostrar significancia; la mayor diferencia con nuestro estudio es que, con respecto a la presencia de comorbilidades tenemos un 61.7 % la misma que se reparte de forma casi equitativa entre diabetes, hipertensión arterial, tabaquismo y artritis reumatoide, para Báez, la presencia de lumbalgia es predominante. En el trabajo “Nivel de funcionalidad y su relación con el grado de gonartrosis, según cuestionario WOMAC; Hospital Nacional Dos de Mayo, Lima 2017” hecho por Cristian Chávez vemos que la clasificación radiológica de grado 3 y 1 se llevan el mayor porcentaje con 30% y 28,6% respectivamente mientras que nosotros tenemos una diferencia de casi el doble entre el grado 4 y los demás grados, lo que podría llevarnos a deducir que en nuestro hospital los pacientes llegan a acudir ya de forma bastante tardía en busca de un tratamiento. Carlos Quispe Solís desarrolla “Nivel de dolor, dificultad del equilibrio y coordinación y su relación con la gonartrosis en el servicio de medicina física y rehabilitación; Hospital Nacional Dos de Mayo, Lima 2017” en que si bien no encuentra una relación directa

entre la presencia de gonartrosis y el nivel de dolor y dificultad del equilibrio y coordinación, si hubo relación significativa entre estos dos últimos, lo que comparado al nuestro es relativamente similar ya que tenemos un porcentaje de nivel de dolor moderado de 66.5 (el mayor porcentaje de nivel de dolor es de 8 de 10 con un 27.5%) que a su vez también se relaciona con que el 61% de pacientes con una pérdida de la capacidad funcional; finalmente, Brandon Ponce Anchiraico en su tesis “Relación entre la recuperación funcional y el rango de movimiento de rodilla en pacientes post operados de artroplastia de rodilla, Centro Médico Naval, Lima-2018” propone a través de nuestro mismo instrumento una clasificación entre la presencia de muchos, algunos y sin problemas con respecto a la ejecución de actividades de la vida diaria, tomando como valores los porcentajes de las respuestas de opción múltiple dadas; mientras que nosotros a través de ellas aplicamos el nivel de significancia mayor a 40 puntos para evaluar de manera directa si hubo o no pérdida de la capacidad funcional. Brandon Ponce encontró así un porcentaje de 90 para “algunos problemas” y los 10 restantes para “muchos problemas” en la realización de actividades diarias lo que al final se puede relacionar con nuestro estudio en que nosotros obtuvimos una media en la capacidad funcional de 43.56 que, si bien ya es significativo para traducir una pérdida de esta última, no es tan elevada para considerarse, tomando la clasificación de Ponce, como “muchos problemas”.

VI. CONCLUSIONES

- Encontramos una pérdida significativa de la capacidad funcional en el 61% de los pacientes.
- El IMC promedio fue de 27,94 lo que está incluido al rango de sobrepeso, con un valor mínimo de 23 y máximo de 37; el 61,7% de pacientes estaba incluido en el rango de sobrepeso, seguido del 22% que dentro de los valores normales y el 16,3% en obesidad.
- Solo el 21,7% de los participantes presentó antecedentes traumáticos y el 33,9% antecedentes quirúrgicos.
- La alteración del eje anatómico a modo de Genu varo estuvo en el 60,7% del total y no encontramos pacientes con Genu valgo siendo el resto del porcentaje pacientes sin alteraciones del eje
- El 41% de pacientes tuvo una evolución sintomatológica de 1 a 3 años, 28,8% con hasta 6 meses, 16,9% más de 3 años y 12,9% más de 1 año.
- Presentan comorbilidades un 61,7% de pacientes y entre ellos el mayor porcentaje esta entre diabetes, hipertensión arterial y artritis reumatoide.
- La clasificación radiológica aumenta de acuerdo al desgaste articular, y el mayor porcentaje lo hallamos en el grado 4 (grado máximo) con el 38,3% del total, 22,7 % y 22,4% en grados 3 y 1 respectivamente y 16,6% en el grado 2.
- La intensidad de dolor evaluada desde 1 a 10 (dolor mínimo a máximo) obtuvo una media de 6.32 perteneciente a un dolor moderado, y el mayor porcentaje con un dolor equivalente al valor 8 de 10.

VII. RECOMENDACIONES

- Uno de los principales objetivos de los estudios en salud pública son la prevención de la salud, por ello en enfermedades actualmente tan frecuentes, pero tan poco estudiadas con un impacto económico social como es el de la gonartrosis merecen estudios más detallados en diferentes regiones de nuestro país que permitan realizar un protocolo de manejo más uniforme en cuanto a tratamientos (manejo del dolor y rehabilitación) y diagnósticos.
- Se recomienda que al ser de gran impacto en el deterioro de la calidad de vida del paciente se realice un adecuado registro en cuanto al llenado de historias clínicas ya que en nuestro caso para pacientes de larga data no se tenían casi información de seguimiento.
- Finalmente, se puede recomendar un abordaje multidisciplinario teniendo en cuenta la afectación de esta patología, ya que se encuentra valorando al paciente y las decisiones que tomen siempre deben ser encaminadas a la mejoría clínica y a la prevención de eventos recurrentes para evitar complicaciones.

VIII. REFERENCIAS

- Anderson, S., & Loeser, R. (2010). ¿Por qué la osteoartritis es una enfermedad relacionada con la edad? *Mejor Pract Res Clin Rheumatol*, 24(1), 15-26.
<https://doi.org/10.1016/j.berh.2009.08.006>
- Báez Ayala, A., Taipe Huaman , I., & Espiritu Salazar, N. (2020). “Factores asociados a gonartrosis en pacientes mayores de 40 años atendidos en el Hospital Santa Rosa-2018”. *Scielo*, 20(4), e1119.
<https://doi.org/https://doi.org/10.24265/horizmed.2020.v20n4.03>
- Brandon Joao Mariño, P. (2019). “Relación entre la recuperación funcional y el rango de movimiento de rodilla en pacientes post operados de artroplastia de rodilla, Centro Médico Naval, Lima-2018” [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Mayor de San Marcos]. *CyberTesis UNMSM*. <https://hdl.handle.net/20.500.12672/10462>
- Carhuavilca Bonett, D. (28 de Junio de 2019). *Informe tecnico de la situacion de la poblacion adulta mayor*. Instituto Nacional de Estadistica e Informatica. INEI:
<https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/adultomayorjunio.pdf>
- Castañeda, O., Kuroiwa, R., Torres, D., Castañeda, A., Manche-Kuroiwa, S., & Priori, E. (2015). 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. *Acta medica peruna*, 31(3), 214.
<https://doi.org/https://doi.org/10.35663/amp.2014.313.191>

- Chavez Montalvo, C. (2018). “Nivel de funcionalidad y su relación con el grado de gonartrosis, según cuestionario WOMAC; Hospital Nacional Dos de Mayo, Lima 2017” [tesis de pregrado, Universidad Nacional Mayor de San Marcos]. *CyberTesis UNMSM*. <https://hdl.handle.net/20.500.12672/9682>
- Díaz Borjón, A., d’Hyver de las Deses, C., Espinosa Morales, R., Galleli, L., & Garcia Cué, B. (2020). Consenso multidisciplinario de diagnóstico, manejo farmacológico y no farmacológico de la osteoartritis y el papel del sulfato de glucosamina cristalino deprescripción como una nueva opción terapéutica. *Medicina Interna de Mexico*, 36(3), 365-389. <https://doi.org/https://doi.org/10.24245/mim.v36i3.3692>
- Espinosa Morales, R., Alcántar Ramirez , J., Arce Salinas, C., Chavez Espina , L., Esquivel Valero, J., & Gutierrez Gómez, J. (2018). Reunión multidisciplinaria de expertos para el diagnóstico y tratamiento de la osteoartritis. Actualización basada en evidencias. *Medicina Interna México*, 34(3), 443-476. <https://doi.org/DOI:https://doi.org/10.24245/mim.v34i3.1433>
- Espinosa Morales, R., Arce Salinas , C., Cajigas Melgoza, J., Esquivel Valerio , J., Gutierrez Gomez , Martinez Hernández , J., Mendez Medina , C., & Restrepo Giraldo , N. (2013). Reunión multidisciplinaria de expertos en diagnóstico y tratamiento de pacientes con osteoartritis. Actualización basada en evidencias. *Medicina Interna Mexico*, 29(1), 67-92. <https://www.medigraphic.com/pdfs/medintmex/mim-2013/mim1311.pdf>
- Garcia Ramiroa, S., Segur Vilaltaa, C., & Vilalta Boua, C. (2002). *SCRIBD*. <https://es.scribd.com/document/484106158/Gonartrosis-docx>
- Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME). (Diciembre de 2020). *Universidad de Washintong*. <http://vizhub.healthdata.org/gbd-compare>

- Mendoza Castaño , S., Noa Puig, M., Más Ferreiro, R., & Valle Clara , M. (2011). Osteoartritis. Fisiopatología y tratamiento. *CENIC*, 42(2), 81-88. <https://www.redalyc.org/pdf/1812/181222256006.pdf>
- Meza Reyes, G., Aldrete, J., & Rolando , E. (2017). Osteoartrosis: implementación de los algoritmos de diagnostico y teraputico vigente. *Revista Medicina del Instituto Mexicano del Seguro Social*, 55(1), 67-75. http://revistamedica.imss.gob.mx/editorial/index.php/revista_medica/article/view/328
- Miguéns Vázquez, X. (2020). Novedades en las guías de práctica clínica respecto al tratamiento de la artrosis de cadera, rodilla y manos. *Revista de la sociedad española del dolor*, 28(1), 38-42. <https://doi.org/https://dx.doi.org/10.20986/resed.2021.3870/2020>
- Monegal Brancos , A., Martin Cortes, A., Ramirez Garcia, F., Fernández-Valencia Laborde, J., Sapena Fortea, N., & Marina Fernandez, R. (20 de Febrero de 2018). *Clinic Barcelona Hospital Universitaria*. <https://www.clinicbarcelona.org/asistencia/enfermedades/artrosis/evolucion-de-la-enfermedad>
- Morgado , I., Perez , A., Moguel, M., Perez-Bustamante, F., & Torres, L. (2005). Guía de manejo clínico de la artrosis de cadera y rodilla. *Revista de la Sociedad Española del Dolor*, 12(5), 289-302. https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-80462005000500006
- Organización mundial de la Salud (OMS). (12 de Diciembre de 2017). WHO: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/la-salud-mental-y-los-adultos-mayores>

- Quispe Solis , C. A. (2019). Nivel de dolor, dificultad del equilibrio y coordinación y su relación con la gonartrosis en el servicio de medicina física y rehabilitación; Hospital Nacional Dos de Mayo, Lima 2017 [tesis de pregrado, Universidad Nacional Mayor de San Marcos]. *Anales de medicina , San fernando , UNMSM.*
<https://hdl.handle.net/20.500.12672/10028>
- Sánchez Martín, M. M. (2013). Artrosis. Etiopatogenia y tratamiento. *Anales de la Real Academia de Medicina y Cirugía de Valladolid, 50,* 181-201.
[file:///C:/Users/acer/Downloads/Dialnet-ArtrosisEtiopatogeniaYTratamiento-4820759%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/acer/Downloads/Dialnet-ArtrosisEtiopatogeniaYTratamiento-4820759%20(2).pdf)
- Sarmiento Vélez, R. E., & Hidalgo Cisneros, F. (2017). *Repositorio Digital de la Universidad Central del Ecuador.* <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/11239>
- Tamara Patiño, L., Sánchez Cardozo , Ó. A., Fernández Joaqui, A. N., Hassan Afifi Alonso, M. L., & Muñoz Perdomo, L. E. (2018). Revisión de la osteoartrosis postraumática y aproximaciones medicolegales para su abordaje. *Revista Científica del Instituto Nacional de medicina legal y ciencias forenses, 5(1), 57-70.*
<https://doi.org/https://doi.org/10.16925/cf.v5i1.2360>
- Val Lorente, M. Á., Monge Pelegrín, E., García Lucas, P., Badía Lázaro, I., & Gran Embid, S. (5 de Febrero de 2021). *Revista Sanitaria de Investigación.*
<https://www.revistasanitariadeinvestigacion.com/cambios-de-la-capacidad-funcional-de-los-pacientes-con-artrosis-de-cadera/>
- Vidal Fuentes, J. (2021). Artrosis y dolor: la complejidad e impacto de un síntoma. *Revista de la sociedad español del dolor, 28(Suplemento 1), 1-3.*
<https://doi.org/10.20986/resed.2021.3886/2021>

Vidal Vademecum Spain. (11 de Octubre de 2013). Vademecum:

<https://www.vademecum.es/noticia-131011->

[la+artrosis+se+convertir+aacute++en+la+cuarta+causa+de+discapacidad+en+el+mundo+en+2020,+seg+uacute+n+la+oms_7506](https://www.vademecum.es/noticia-131011-la-artrosis-se-convierte-en-la-cuarta-causa-de-discapacidad-en-el-mundo-en-2020,+seg+uacute+n+la+oms_7506)

Villarreal Ríos, E., Cedillo García, M., Vargas Daza, E. R., Galicia Rodríguez, L., Martínez

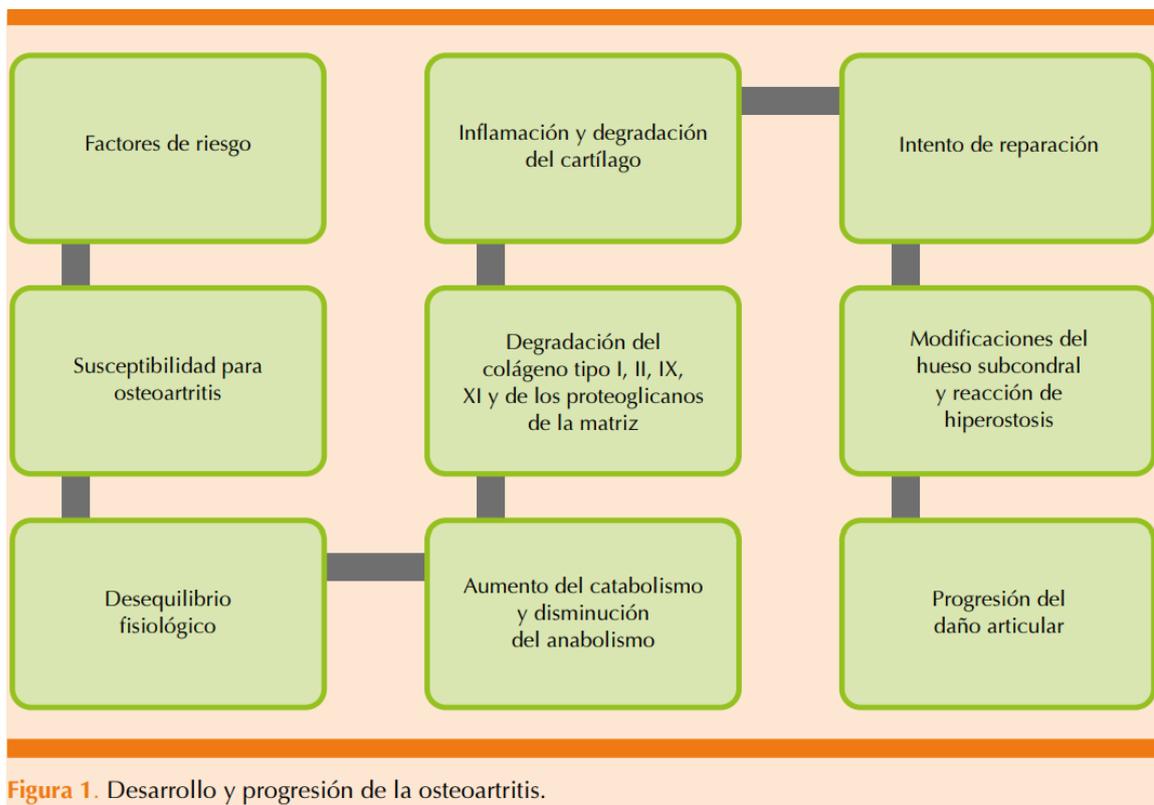
González, L., & Escorcía Reyes, V. (2019). Costo directo de la atención médica en pacientes con gonartrosis. *Reumatología clínica*, 15(5), 277-281.

<https://doi.org/10.1016/j.reuma.2017.09.007>

IX. ANEXOS

ANEXO A

Imagen extraída del artículo “Consenso multidisciplinario de diagnóstico, manejo farmacológico y no farmacológico de la osteoartritis y el papel del sulfato de glucosamina cristalino de prescripción como una nueva opción terapéutica” del Consenso de Medicina Interna - México 2020



ANEXO B

Imagen extraída del artículo publicado por la Sociedad Europea de Aspectos Clínicos y Económicos de la Osteoporosis, Osteoartritis y Enfermedades Musculoesqueléticas (ESCEO) sobre la recomendación de algoritmos para el manejo de la gonartrosis

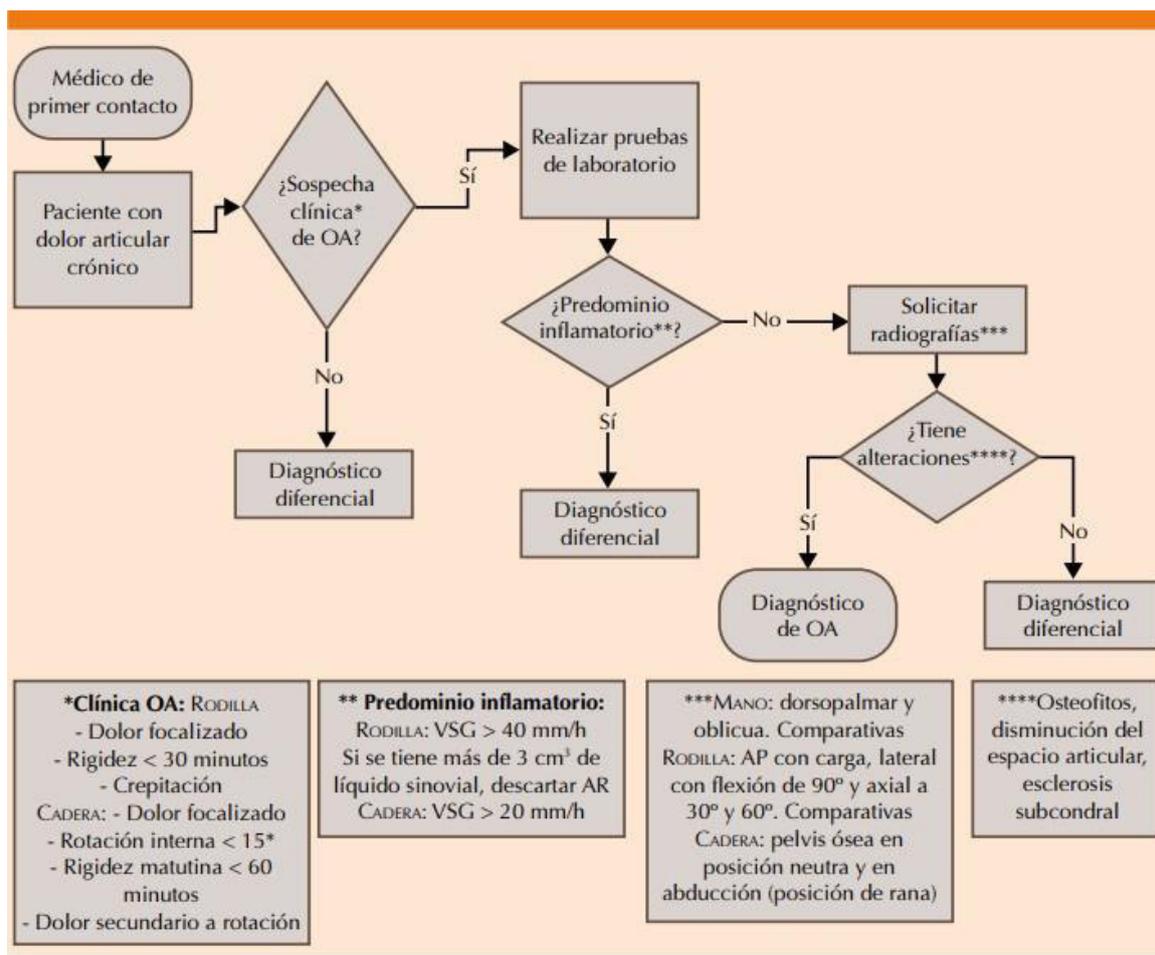
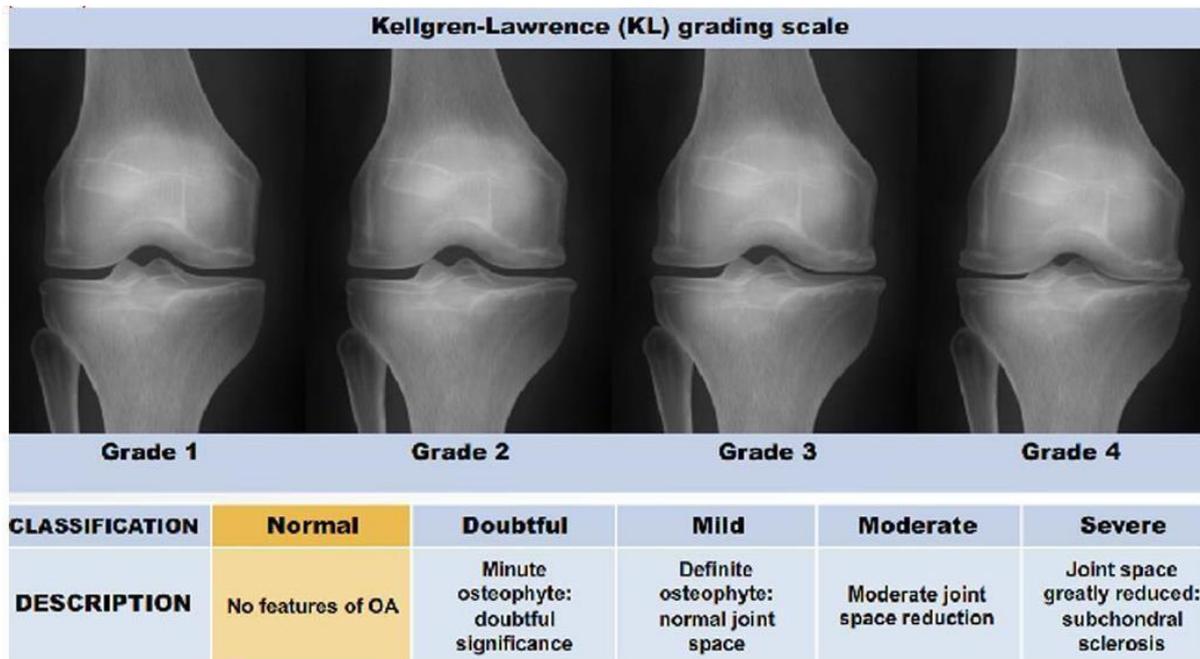


Figura 2. Algoritmo diagnóstico. Cuando se evalúa un paciente con dolor articular de larga evolución en el que se sospecha osteoartritis (OA) por sus síntomas (dolor focalizado, rigidez matutina y crepitación), es necesario realizar pruebas de laboratorio que permitan descartar otras enfermedades inflamatorias, como la artritis reumatoide (AR). Si se descarta un predominio inflamatorio en las pruebas de laboratorio, es necesario realizar una evaluación radiográfica en búsqueda de los principales hallazgos de la osteoartritis: existencia de osteofitos, disminución del espacio articular o esclerosis subcondral.

ANEXO C

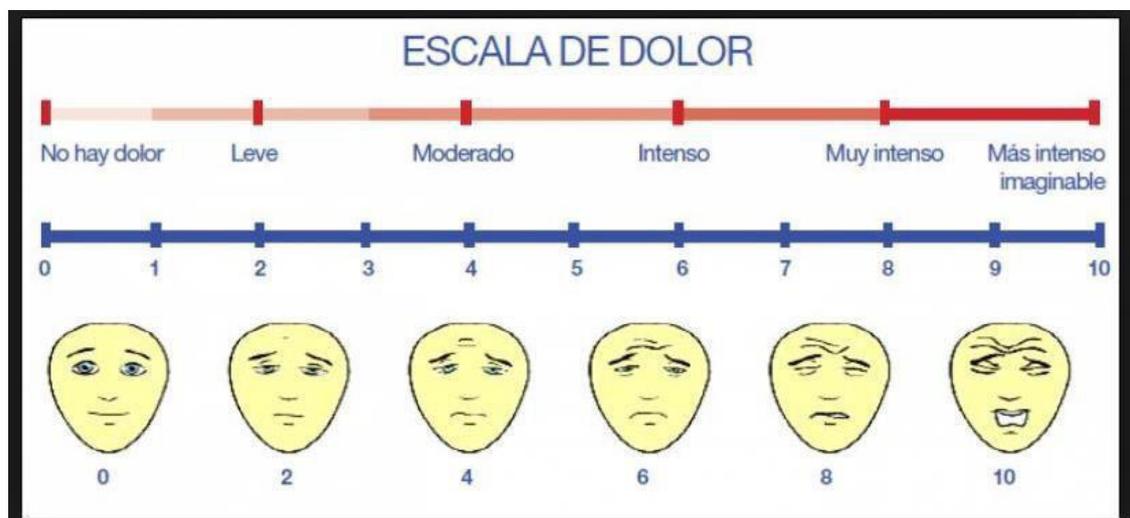
Clasificación radiológica de osteoartritis (Kellgren y Lawrence)

Imagen tomada del artículo “La IA podría ayudar a los radiólogos a mejorar el diagnóstico de la osteoartritis mediante rayos X” escrito por el Por HospitMedica International plantel de escritores 30 de octubre del 2018



ANEXO D

Imagen extraída del diario on-line: Salud y Medicina nos muestra la tabla de escala analógica visual del dolor.



ANEXO E

Ficha de recolección de datos

“CAPACIDAD FUNCIONAL DE LOS PACIENTES DIAGNOSTICADOS CON GONARTROSIS MAYORES DE 45 AÑOS QUE ACUDEN AL SERVICIO DE TRAUMATOLOGIA DEL HOSPITAL NACIONAL HIPOLITO UNANUE”

(Cuestionario Womac)

CODIGO:

EDAD	50-59	60-69	70 – 89	90 A +
SEXO	M	F		
PESO				
TALLA				
IMC	BP<18.4	N 18-24	SP 25-30	O <30
OCUPACION	ACTIVIDAD FISICA		ACTIVIDAD NO FISICA	
TIEMPO DE EVOLUCION DE SINTOMATOLOGIA	6 MESES	1 AÑO	1-3 AÑOS	>3 AÑOS
RODILLA AFECTADA	MONOLATERAL		BILATERAL	
TRAUMAS DE RODILLA	SI	NO		
ANTECEDENTES DE CIRUGIA EN LA RODILLA	SI		NO	
ALTERACIONES DEL EJE ANATOMICO	G. VARO		G. VALGO	NORMAL
COMORBILIDADES	DIABETES			
	HTA			
	TABAQUISMO			
	ARTRITIS REUMATOIDE			
	OTROS			

CLASIFICACIÓN RADIOLOGICA DE LA ARTROSIS DE RODILLA									
GRADO 0	GRADO 1	GRADO 2	GRADO 3	GRADO 4					
INTENSIDAD DE DOLOR									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

CUESTIONARIO WOMAC

Ítem	¿Cuánto dolor tiene...	Ninguno	Peso	Bastante	Mucho	Muchísimo
W-1	...al andar por un terreno llano?	0	1	2	3	4
W-2	...al subir o bajar escaleras...	0	1	2	3	4
W-3	...por la noche en la cama?	0	1	2	3	4
W-4	...al estar sentado o tumbado?	0	1	2	3	4
W-5	...al estar de pie?	0	1	2	3	4
Ítem	¿Cuánta rigidez nota.....	Ninguno	Peso	Bastante	Mucho	Muchísimo
W-6	...después de despertarse por la mañana?	0	1	2	3	4
W-7	...durante el resto del día después de estar sentado, tumbado o descansando?	0	1	2	3	4
Ítem	¿Qué grado de dificultad tiene al...	Ninguno	Peso	Bastante	Mucho	Muchísimo
W-8	...bajar escaleras?	0	1	2	3	4
W-9	...subir escaleras?	0	1	2	3	4
W-10	...levantarse después de estar sentado?	0	1	2	3	4
W-11	...estar de pie?	0	1	2	3	4
W-12	...agacharse para coger algo del suelo?	0	1	2	3	4
W-13	...andar por un terreno llano?	0	1	2	3	4
W-14	...entrar y salir de un coche?	0	1	2	3	4
W-15	...ir de compras?	0	1	2	3	4
W-16	...ponerse las medias o los calcetines?	0	1	2	3	4
W-17	...levantarse de la cama?	0	1	2	3	4
W-18	...quitarse las medias a los calcetines?	0	1	2	3	4
W-19	...estar tumbado en la cama?	0	1	2	3	4
W-20	...entrar y salir de la ducha/bañera?	0	1	2	3	4
W-21	...estar sentado?	0	1	2	3	4
W-22	...Sentarse y levantarse del retrete?	0	1	2	3	4
W-23	...hacer tareas domésticas pesadas?	0	1	2	3	4
W-24	...hacer tareas domésticas ligeras?	0	1	2	3	4

ANEXO F

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Estimado(a):

Soy estudiante de la Facultad Hipólito Unanue de la escuela de Medicina Humana de la Universidad Nacional Federico Villarreal por motivo de ejecución del proyecto de tesis

“CAPACIDAD FUNCIONAL DE LOS PACIENTES DIAGNOSTICADOS CON

GONARTROSIS MAYORES DE 45 AÑOS QUE ACUDEN AL SERVICIO DE

TRAUMATOLOGIA DEL HOSPITAL NACIONAL HIPOLITO UNANUE 2019 – 2020”

Usted ha sido seleccionado para participar en esta investigación, para lo cual debe responder un cuestionario el cual no le tomara mucho tiempo. Debe contestar todas las preguntas. La información obtenida a través de este estudio será mantenida bajo estricta confidencialidad y su nombre no será utilizado. Usted tiene el derecho de retirar el consentimiento para la participación en cualquier momento. El estudio no conlleva ningún riesgo ni recibe beneficio alguno.

He leído el procedimiento descrito arriba. Él (la) investigador(a) me ha explicado el estudio y ha contestado mis preguntas. Voluntariamente doy mi consentimiento para participar en el presente estudio.

Firma del participante

Fecha: -----/ /20