



**GOBIERNO DE LA
CIUDAD DE MÉXICO**



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

**SECRETARIA DE SALUD DE LA CIUDAD DE MÉXICO
DIRECCION DE FORMACIÓN, ACTUALIZACIÓN E INVESTIGACIÓN**

**CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACIÓN EN
ORTOPEDIA**

**RESULTADOS FUNCIONALES EN PACIENTES POST OPERADOS DE
ARTROPLASTIA TOTAL DE RODILLA PRIMARIA EN EL HOSPITAL GENERAL LA
VILLA DE ENERO 2022 – JUNIO 2023**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN
OBSERVACIONAL, TRANSVERSAL Y DESCRIPTIVO**

**PRESENTADO POR
CARLOS EMMANUEL CALDERÓN VILLA**

**PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN
ORTOPEDIA**

**DIRECTOR DE TESIS
DRA. LETICIA CALZADA PRADO**

**Año académico marzo 2020 – febrero 2024
CD. MX. 2023**



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



GOBIERNO DE LA
CIUDAD DE MÉXICO



**RESULTADOS FUNCIONALES EN PACIENTES POST OPERADOS DE
ARTROPLASTÍA TOTAL DE RODILLA PRIMARIA EN EL HOSPITAL GENERAL LA
VILLA DEL 2022 AL 2023**

Autor: Carlos Emmanuel Calderón Villa

Vo. Bo.

Dra. Leticia Calzada Prado

Profesor Titular del Curso de Especialización Médica en Ortopedia

Vo.Bo.

Dra. Lilia Elena Monroy Ramírez de Arellano

Directora de Formación, Actualización Médica e Investigación,
Secretaría de Salud de la Ciudad de México



**GOBIERNO DE LA
CIUDAD DE MÉXICO**



Vo. Bo.

Dr. José Luis Rodríguez Flores

**DIRECTOR DE TESIS
Hospital General de Xoco
Secretaría de Salud de la Ciudad de México**

AGRADECIMIENTOS

A mi familia que siempre me motivo a seguir adelante, a mis hermanos de generación que siempre se mantuvieron leales y me ayudaron a avanzar ante todas las adversidades que tuvimos en el camino.

A mis maestros, que me enseñaron el noble arte de la ortopedia y me dieron las bases para comenzar el camino de la ortopedia.

A mi amor Brenda que siempre me esperaba paciente en casa cuando terminaban mis jornadas y que cada mañana me despedía con un café y un beso para continuar otro día.

ÍNDICE

Contenido

I.	INTRODUCCIÓN	1
II.	MARCO TEÓRICO Y ANTECEDENTES	2
III.	JUSTIFICACIÓN	6
IV.	HIPÓTESIS.....	8
V.	OBJETIVO GENERAL	8
VI.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	8
VII.	METODOLOGÍA.....	8
	Tipo de estudio:	8
	Población de estudio.....	8
	Muestra (cálculo de muestra en caso que aplique).	8
	Criterios de inclusión.....	8
	Criterios de exclusión.....	8
VIII.	VARIABLES	9
IX.	MEDICIONES E INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN	10
X.	IMPLICACIONES ÉTICAS.....	12
XII.	DISCUSIÓN.....	21
XIV.	BIBLIOGRAFÍA.....	23
	ANEXOS	25

I. INTRODUCCIÓN

La gonartrosis es una patología degenerativa de la articulación de la rodilla de elevada prevalencia a nivel mundial, se tienen pocos datos epidemiológicos en pacientes mayores de 55 años en México sin embargo es una de las principales causas de consulta por lo que su manejo es de gran relevancia. ¹

La osteoartritis de rodilla se está convirtiendo en la principal causa de discapacidad en el mundo. La obesidad y el envejecimiento de la población están contribuyendo al aumento de la osteoartritis de rodilla en todo el mundo. Es una enfermedad de desgaste y desgarro del cartílago óseo. ²¹

Afecta hasta el 10% de la población mayor de 60 años generando dolor e incapacidad, por lo que la artroplastia total de rodilla se ha vuelto uno de los principales procedimientos quirúrgicos para tratar este padecimiento. ¹

Se tiene como objetivo analizar los resultados clínicos y radiográficos de los pacientes post operados de artroplastia total de rodilla primaria cementada postero estabilizado del servicio de Ortopedia del Hospital General la Villa de enero 2022 a junio 2023.

La artroplastia total de rodilla es uno de los principales procedimientos ortopédicos realizados en nuestra unidad, sin embargo, se requiere realizar una autoevaluación y conocer los resultados que se tienen de este procedimiento basado en una escala funcional reproducible para así entender que podemos mejorar o corregir al realizar este procedimiento a los pacientes sometidos a artroplastia total primaria de rodilla postero estabilizada.

Se realizará un estudio observacional, transversal, descriptivo de población finita que acude al servicio de consulta externa del Hospital General la Villa en un intervalo de tiempo del 1 de enero de 2022 al 30 de junio de 2023, los cuales fueron operados con artroplastia total de rodilla primaria cementada postero estabilizado.

Palabras clave: Gonartrosis, artroplastia total de rodilla primaria, resultados funcionales.

II. MARCO TEÓRICO Y ANTECEDENTES

La gonartrosis es una enfermedad degenerativa, consecuencia del catabolismo progresivo de los componentes de la matriz del cartílago articular debido al desequilibrio entre la síntesis y la degradación del mismo. Caracterizada por dolor articular, limitación funcional, crepitación y grados variables de inflamación.⁹

La incidencia de osteoartritis de rodilla en los Estados Unidos se estima en 240 personas por 100.000 por año. La prevalencia mundial de OA de rodilla sintomática confirmada radiográficamente es del 3,8% en general, aumentando con la edad a más del 10% en la población mayor de 60 años.¹

La prevalencia en mayores de 45 años oscila de 7 a 19% en mujeres y de 6-13% en hombres, con un riesgo mayor (45%) en mujeres que en hombres.¹

La osteoartritis (de cualquier articulación) fue el diagnóstico principal de 23,7 millones de visitas de atención ambulatoria en 2013. Se estima que 32,5 millones de adultos en los Estados Unidos, el 14 % de esa población, sufrió osteoartritis de rodilla sintomática entre 2008 y 2014. Los factores de riesgo de la afección aumentan con la edad, especialmente en las mujeres. Aunque las mujeres representan el 51% de la población general en los Estados Unidos, representan el 78% de los pacientes diagnosticados con osteoartritis entre 2008 y 2014. La vulnerabilidad genética y hereditaria, la masa corporal elevada, ciertas ocupaciones y las lesiones traumáticas de rodilla son otros factores que aumentan el riesgo de desarrollar la enfermedad.¹⁵

La OA de rodilla sintomática en mayores de 60 años es mayor en mujeres (13%) en comparación con los hombres (10%) (Rabini A, 2012). Se estima que 20% de los adultos mayores con OA de rodilla sintomática presentará un grado III o IV en la siguiente década de su vida, con una prevalencia que asciende de 10% en sujetos sin obesidad a 35% con obesidad.¹⁶

Se espera un incremento en la prevalencia de OA de rodilla debido al crecimiento poblacional de personas adultas mayores y de obesidad¹

CLASIFICACIÓN RADIOGRÁFICA

La severidad de la osteoartritis de la articulación femoro-tibial fue valorada usando la clasificación de Kellgren y Lawrence que evalúa radiográficamente el grado de lesión de la articulación afectada, la clasificación se divide en:¹⁰

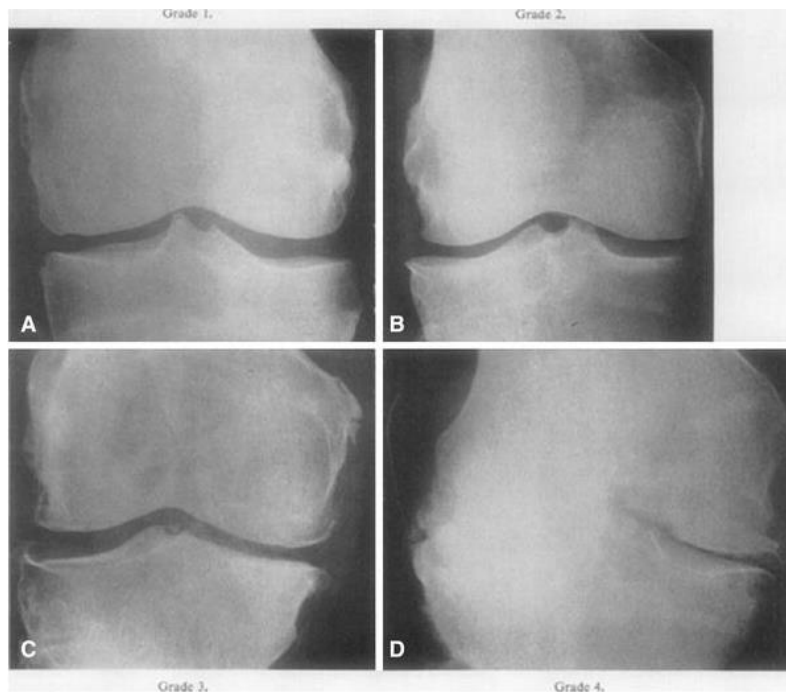
Grado 0: Ausencia de osteofitos estrechamiento o quistes.

Grado 1: Osteofitos dudosos.

Grado 2: Osteofitos mínimos, posible disminución del espacio articular, quistes y esclerosis.

Grado 3: Osteofitos moderados o claros con pinzamiento moderado de la interlínea.

Grado 4: Osteofitos grandes y claro pinzamiento de la interlínea.



(Fuente: Classifications in Brief: Kellgren-Lawrence)¹⁰

TRATAMIENTO

La artroplastia total de rodilla utiliza una prótesis artificial para reemplazar la superficie articular severamente lesionada de la rodilla que ha perdido su función normal con el objetivo de eliminar el dolor, restaurar la estabilidad y mejorar la calidad de vida.¹⁶

La artroplastia total primaria de rodilla es una opción de tratamiento bien descrita para pacientes que sufren de dolor de rodilla secundario a la osteoartritis que han fracasado con las medidas de tratamiento conservador. Es un procedimiento confiable que proporciona alivio del dolor y mejora el estado funcional del paciente.¹⁴

Las alternativas protésicas son actualmente la solución más aceptada en la literatura internacional para la OA de rodilla. A nivel internacional se registra un aumento del 170% en las prótesis de rodilla en la última década, siendo la tasa de prótesis total de rodilla de 8,7 por cada 1.000 habitantes, con una incidencia mayor en las pacientes de sexo femenino (1,5:1). Por otro lado, la duración de las prótesis ha mejorado considerablemente en el transcurso de la historia, llegando a tasas de revisión menores al 10% en seguimientos a 15 años, plazo con excelentes resultados funcionales.¹⁶

Los criterios principales o requisitos mínimos para que se reconozca la indicación de artroplastía total de rodilla primaria son los siguientes:

- Dolor de rodilla: La intensidad del dolor es importante para la decisión de la terapia. Esto se expresa en la duración del dolor, la frecuencia del dolor y la respuesta a la terapia conservadora. La duración de dolor debe ser de al menos 3 a 6 meses para la indicación de ATR. El dolor intermitente varias veces por semana o el dolor continuo es un requisito para la indicación de ATR.¹⁵
- Prueba de daño estructural (artrosis, osteonecrosis): Esto es probado a través de rayos X. En el caso de una radiografía bajo estrés, una clara debería existir un estrechamiento del espacio articular.¹⁵
- Fracaso del tratamiento conservador: Terapia conservadora debería haberse realizado al menos 3-6 meses sin éxito. El requisito para la indicación de ATR es insuficiente respuesta a la combinación de terapia conservadora farmacológica y no farmacológica durante este período.¹³
- Deterioro de la calidad de vida relacionado con la articulación de la rodilla: un requisito para la indicación de ATR es que el paciente sufra deterioro en la calidad de vida. Este deterioro debe cubrir un período de al menos 3 a 6 meses.¹³

EVALUACIÓN CLÍNICA

En 1989, se desarrolló el sistema de calificación clínica de The Knee Society para calificar tanto la función de la prótesis de rodilla como las capacidades funcionales de los pacientes después de una artroplastia total de rodilla.⁶

El nuevo Sistema de Puntuación de la Sociedad de la Rodilla, registrado en 2011, es un sistema validado que combina un componente objetivo valorado por el médico con un componente subjetivo realizado por el paciente que evalúa el alivio del dolor, las capacidades funcionales, la satisfacción y el cumplimiento de las expectativas.¹⁹

Se recomienda el uso de cuestionarios como parámetros de evaluación ya que permiten la estandarización, uniformidad y reproductibilidad de las medidas propuestas.¹⁴

La Escala Funcional Knee Society Score, que combina información subjetiva y objetiva y separa el puntaje de la rodilla (dolor, estabilidad, rango de movimiento, etc.) del puntaje funcional del paciente (capacidad para caminar, subir y bajar escaleras).³

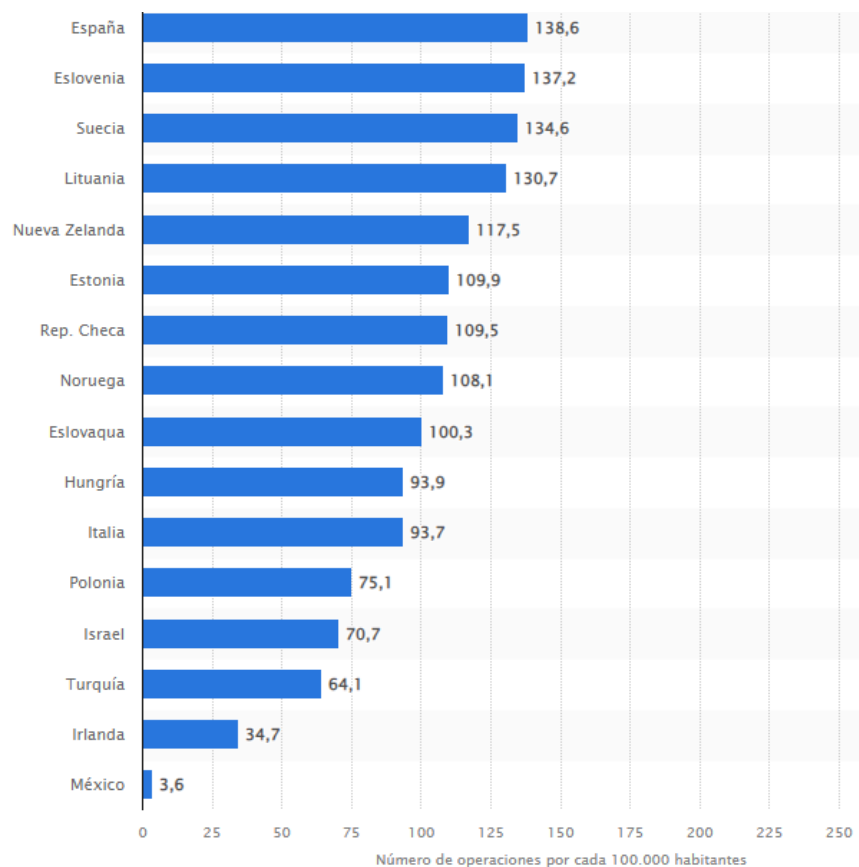
El uso de escalas como instrumento de evaluación se ha intensificado en la investigación científica en los últimos años. Esto se debe al hecho de que los investigadores de la salud muestran cada vez más interés en métodos precisos de evaluación clínica.⁷

III. JUSTIFICACIÓN

La artroplastia total primaria de rodilla es el tratamiento de elección para pacientes con gonartrosis grado IV en nuestra unidad en caso de no presentar datos de inestabilidad ligamentaria, por lo que es necesaria evaluar los resultados a corto y mediano plazo para valorar que variables se pueden mejorar durante este procedimiento.

Se ha estimado que la prevalencia de osteoartritis en México es de 10.5% (IC95% 10.1 a 10.9), es más frecuente en las mujeres (11.7%) que en los hombres (8.7%), aunque varía enormemente en las diferentes regiones del país; en Chihuahua la prevalencia es de 20.5%, en Nuevo León de 16.3%, en la Ciudad de México de 12.8%, en Yucatán de 6.7% y en Sinaloa de 2.5% ($p < 0.01$).²¹

De acuerdo con la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) en 2020. En ese año, el número de prótesis de rodilla colocadas en México ascendió a apenas unas 3,6 por cada 100.000 habitantes comparado con España que asciende a 138,6 por cada 100 000 habitantes.²³



La artroplastía total de rodilla es el reemplazo articular más frecuente realizado en México y el mundo y su incidencia ha experimentado 50% de aumento en los últimos 20 años.²²

Al no haber reportes los resultados funcionales en pacientes post operados de artroplastia de rodilla en el Hospital General la Villa se busca justificar la realización de este procedimiento en la población con base a los resultados clínicos y funcionales; de esta forma tener un reporte estadístico y correlacionar las acciones que se realizan durante el procedimiento y mejorar los resultados clínicos en los futuros pacientes tratados con este procedimiento.

La investigación está orientada en realizar una evaluación clínica objetiva basada en la escala clínica de la Knee Society Score en los pacientes operados de artroplastia de rodilla para así obtener parámetros clínicos que se puedan mejorar a través de la escala de resultados de la KSS.

IV. HIPÓTESIS

Los resultados al aplicar la escala clínica la sociedad de la rodilla en los pacientes post operados de artroplastia total de rodilla primaria cementada postero - estabilizada a los 6 meses es de bueno a excelente.

V. OBJETIVO GENERAL

Obtener los resultados funcionales de pacientes posoperados de artroplastia total primaria de rodilla por medio del cuestionario de la sociedad de la rodilla (Knee Society Score) en pacientes tratados con este procedimiento servicio de Ortopedia del Hospital General La Villa de 2022 a 2023.

VI. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Recolectar los resultados funcionales en pacientes posoperados de artroplastia total de rodilla primaria cementada posteroestabilizada.
- Asociar los resultados del cuestionario de la Knee Society Score con las variables realizadas durante la artroplastia total de rodilla primaria cementada.

VII. METODOLOGÍA

Tipo de estudio:

Descriptivo, transversal y observacional

Población de estudio

Pacientes con diagnóstico de gonartrosis grado IV de 50 a 85 años post operados de artroplastia total de rodilla primaria no cementada en Hospital General La Villa, sección de Ortopedia.

Muestra (cálculo de muestra en caso que aplique).

La técnica muestral fue probabilística y se realizó durante el tiempo de captura especificado. Dado que la técnica de muestreo

Criterios de inclusión

- Pacientes con diagnóstico de gonartrosis grado IV.
- Pacientes de 50 años a 85 años 11 meses.
- Pacientes post operados de artroplastia total de rodilla primaria cementada.

Criterios de exclusión

- Pacientes fuera del rango de edad y de tiempo de estudio.
- Pacientes post operados de artroplastia total de rodilla de revisión.
- Pacientes con proceso infeccioso activo en artroplastia total de rodilla

VIII. VARIABLES

Variable	Tipo	Definición operacional	Escala de medición	Instrumento de recolección
Edad	Cuantitativa	Tiempo que ha vivido una persona u otro ser vivo desde su nacimiento	Años	Expediente clínico
Sexo	Cualitativa	Características Fenotípicas	Hombre/Mujer	Expediente Clínico
Rodilla operada	Cualitativa	Rodilla en donde se realizó el procedimiento quirúrgico	Izquierdo / Derecho	Expediente clínico
Valoración funcional de artroplastia de rodilla.	Cuantitativo	Evaluación de la recuperación de la función de la rodilla en cuanto a dolor, rango de movilidad, estabilidad, alineamiento.	Escala de KSS	Expediente clínico.

ESCALA KSS

EXCELENTE	80 - 100
BUENO	70 - 79
REGULAR	60 - 69
MALO	< 60

IX. MEDICIONES E INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN

Expediente clínico y estadísticas del hospital.

- Revisión de estadística del Hospital General la Villa durante el periodo de estudio.
- Aplicar la escala funcional de la Knee Society Score a los pacientes post operados de artroplastía total de rodilla a los 6 meses de post operatorio.
- Revisión de radiografías digitalizadas de los expedientes captados y medición radiográfica de acuerdo con la escala de la Knee Society Score.

Escala funcional de la Knee Society Score:

PUNTUACION RODILLA

Dolor	Puntos
Ninguno	50
Leve u ocasional	45
Solo escaleras	40
Macha y escaleras	30
Moderado ocasional	20
Continúo	10
Severo	0

AMPLITUD DE MOVIMIENTO

Estabilidad (laxitud) anteroposterior

< 5 mm	10
5-10 mm	5
10 mm	0

Mediolateral

<5°	15
6° -9°	10
10° -14°	5
15°	0

Contractura e flexión (puntos negativos)

5° -10°	-2
10° -15°	-5
16° -20°	-10
>20°	-15

Déficit de extensión

<10°	-5
10° -20°	-10
>20°	-15

DEFECTO DE ALINEAMIENTO FRONTAL MÁS DE 5° DE VARUS 0° DE VALGUS

5° -10°	0
0° -4°	3 Puntos por grado
11° -15°	3 Puntos por grado

FUNCION PUNTOS

Marcha llimitada	50
Camina >10 cuadras	40
Camina 5 -10 cuadras	30
Camina < 5 cuadras	20
Solo interior	10
Imposible	0

Escaleras	
Normal	50
Subida normal, descenso con barandilla	40
Subida y descenso con Barandilla	30
Subida con barandilla, descenso imposible	15
Imposible	0

Deducciones	
Bastón	- 5
Bastones	-10
Bastones, muletas o andadera	-20

X. IMPLICACIONES ÉTICAS.

El estudio se llevó a cabo previa la autorización del departamento de Enseñanza Médica del Hospital General la Villa, así como autorización de los médicos cirujanos que realizaron los procedimientos quirúrgicos y consentimiento por parte de los pacientes.

Tomando en consideración que la información obtenida de cada sujeto de estudio tiene la finalidad de investigación, el investigador obtuvo la información sin violar la confidencialidad del paciente, previa explicación del trabajo de investigación, indicando que el estudio no representa daño alguno

Se respetaron los elementos fundamentales de la bioética médica, tomando en consideración los principios esenciales de la bioética, con el fin de impulsar el crecimiento humano y disminuir las condiciones que perturban de forma negativa la calidad de vida de las personas.

En esta investigación se tomaron los 4 principios éticos de Investigación biomédica no terapéutica que implica a personas (Investigación biomédica no clínica) de la Declaración de Helsinki.

Toda la información obtenida de los pacientes participantes será manejada con absoluta confidencialidad por parte de los investigadores. Los datos de filiación serán utilizados exclusivamente para garantizar la veracidad de los mismos y a estos tendrán acceso solamente el investigador.

XI. RESULTADOS Y ANÁLISIS

La recolección de datos se realizó mediante la aplicación del cuestionario de la sociedad de la rodilla (Knee Society Score) a los pacientes posoperados de artroplastia total de rodilla a los 6 meses de haberse realizado su cirugía.

Se incluyeron 49 pacientes para el presente estudio cuya edad media fue de 64.81 (± 15.9) años. La edad mínima fue 51 años y la máxima de 80 años.

El análisis se llevó a cabo en pacientes con información completa para las variables de interés. Las variables cualitativas se describen mediante porcentajes y tasas con su respectivo intervalo de confianza al 95%.

Se utilizo un análisis usando medidas y gráficos apropiados para cada variable recolectando la base de datos en el programa Excel. Con el programa JAMOVİ realizó la interpretación de los datos obtenidos en el estudio.

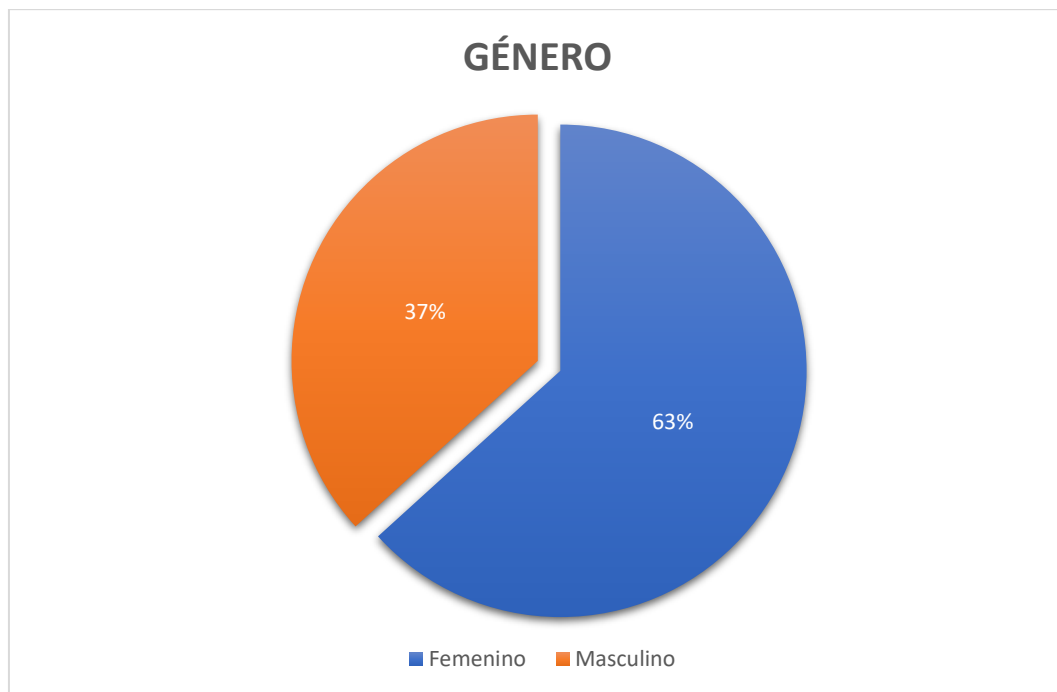
Fueron estimados modelos de regresión con covariables, se correlaciono el sangrado en mililitros, la duración de la cirugía y el valgo o varo de la rodilla operada con respecto a los resultados obtenidos con la Knee Society Score a los 6 meses de posoperado.

Fue adoptado un nivel de significancia de estas variables con una P igual a 0.05.

Tabla 1

Distribución de los pacientes según el género.

GÉNERO	PACIENTES	PORCENTAJE
Femenino	31	63.2%
Masculino	18	36.7%

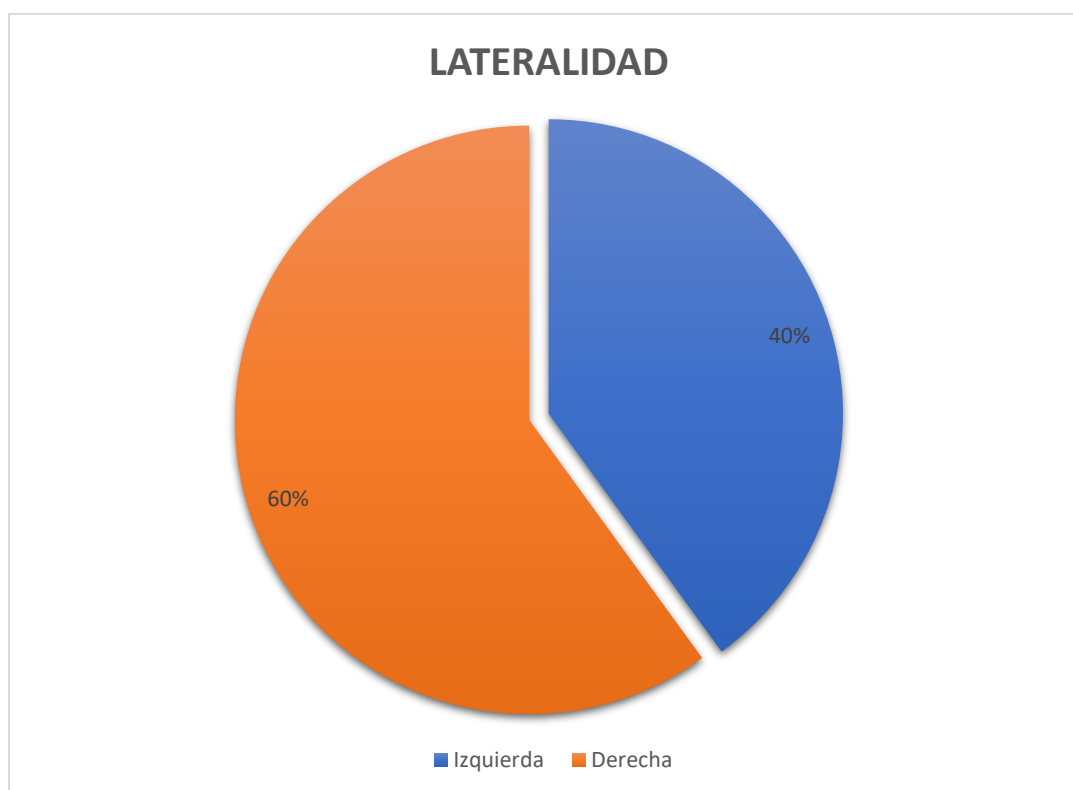


El género que predominó más en nuestro grupo de estudio fueron las mujeres con un 63.2% del total de pacientes con respecto al 36.7% de pacientes masculinos.

Tabla 2

Distribución de los pacientes según la rodilla operada.

LATERALIDAD	PACIENTES	PORCENTAJE
Izquierda	20	39.21%
Derecha	29	58.82%



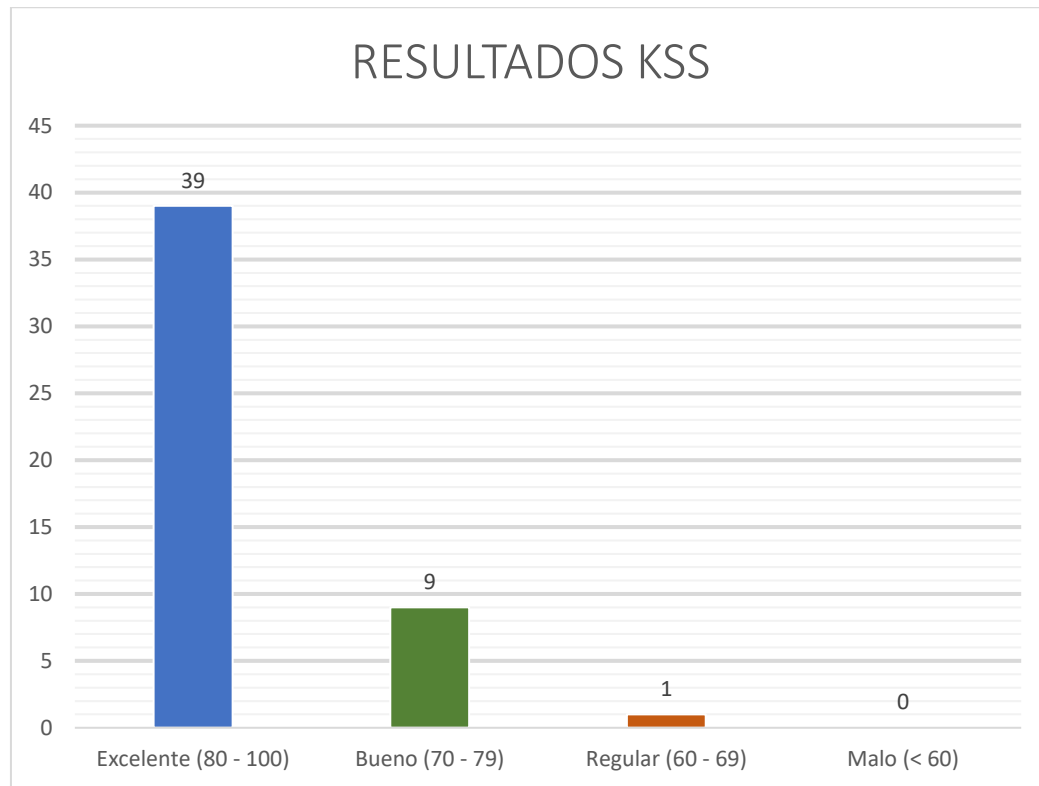
El 58.82% de artroplastias primarias de rodilla realizadas en el grupo de estudio fueron de lado derecho mientras que el 39.21% fueron izquierdas.

Tabla 3.

Distribución de los pacientes de acuerdo con los resultados de la escala aplicada (Knee Society Score).

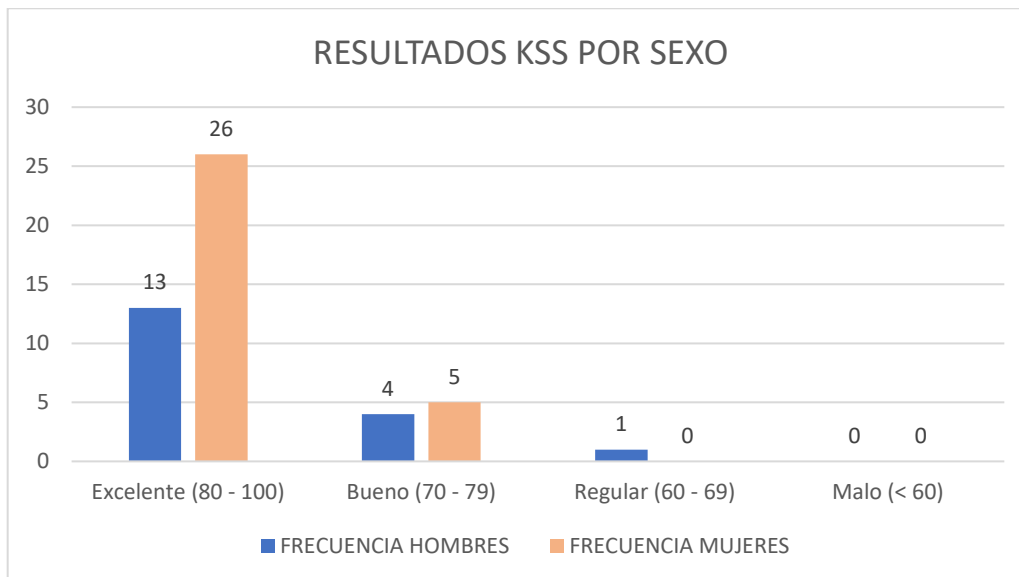
RESULTADO KSS	PACIENTES	PORCENTAJE
Excelente (80 - 100)	39	79.59%
Bueno (70 - 79)	9	18.36%
Regular (60 - 69)	1	2.04%
Malo (< 60)	0	0%

Distribución de la frecuencia de los resultados de la escala funcional (Knee Society Score).



El 79.59% de los pacientes post operados de artroplastia primaria de rodilla presentaron resultados excelentes al realizar el cuestionario a los 6 meses de su cirugía, siendo las mujeres un 66.66% del total de pacientes con resultados excelentes.

Se valoraron los resultados de la escala funcional con respecto al sexo del paciente.



Se observaron mejores resultados funcionales en pacientes post operados de artroplastia primaria de rodilla en pacientes femenino que masculinos siendo estas un 63% total de los pacientes incluidos en el presente estudio.

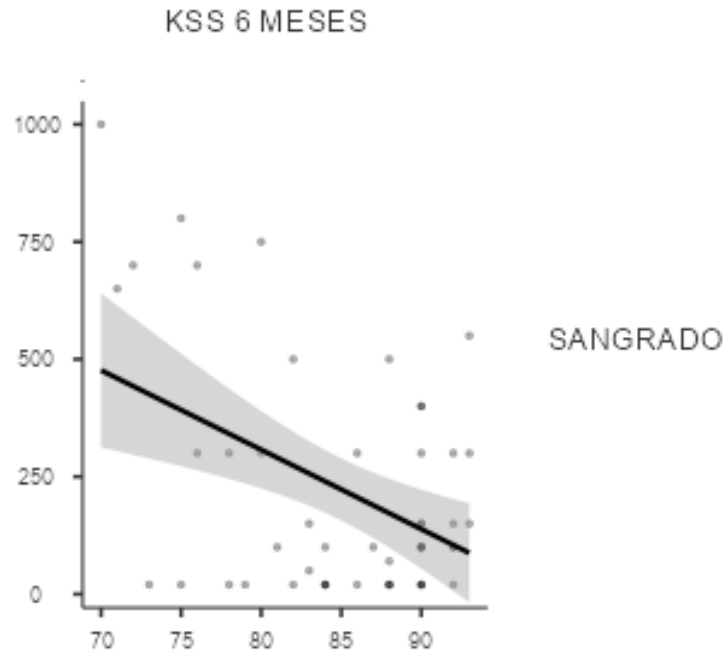
Relación de covariables entre el sangrado trans quirúrgico y el resultado de la escala Knee Society Score a los 6 meses.

Matriz de Correlaciones 1.

		KSS 6 MESES
SANGRADO	R de Pearson	-0.440 **
	gl	47
	valor p	0.002

Nota. * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

Gráfica de correlación de matrices KSS a los 6 meses y sangrado trans quirúrgico.



Se obtuvo un coeficiente de correlación de -0.440, una correlación negativa débil, siendo que al observarse un mayor sangrado el resultado de la escala funcional será menor, contrario a los pacientes que presentan un menor sangrado trans quirúrgico teniendo estos un mejor resultado al aplicarles la escala funcional KSS (Knee Society Score).

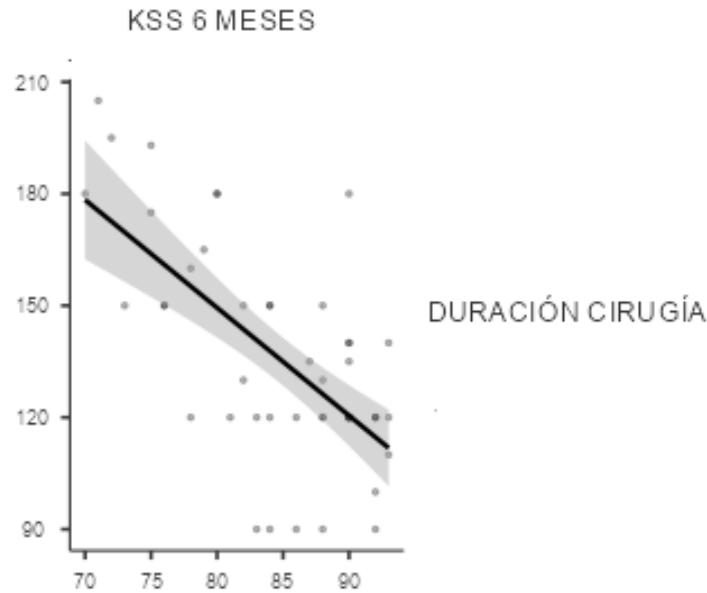
Relación de covariables entre el tiempo quirúrgico y el resultado de la escala Knee Society Score a los 6 meses.

Matriz de Correlaciones

	KSS 6 MESES	
DURACIÓN DE CIRUGÍA	R de Pearson	-0.655 ***
	gl	47
	valor p	< .001

Nota. * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

Gráfica de correlación de matrices KSS a los 6 meses con respecto a la duración de la cirugía.



Se obtuvo un coeficiente de correlación de -0.655 , una correlación negativa moderada, esto nos traduce que a un mayor tiempo de cirugía el resultado de la escala funcional será menor, contrario a los pacientes que presentan un menor tiempo quirúrgico teniendo estos un mejor resultado al aplicarles la escala funcional KSS (Knee Society Score).

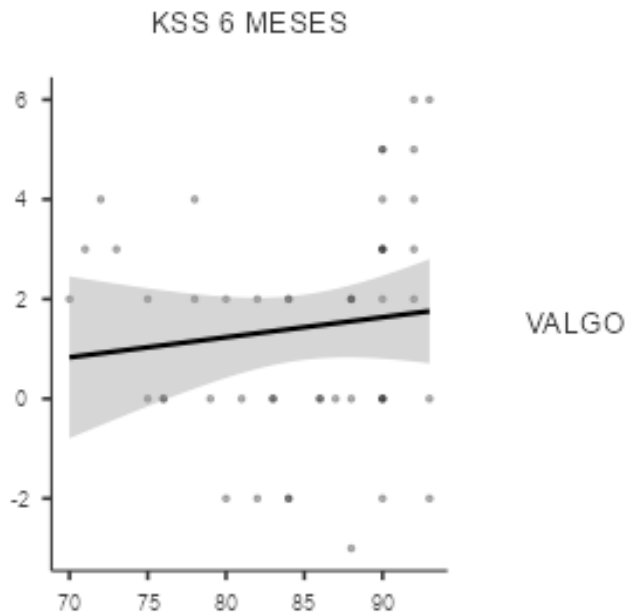
Relación entre el valgo o varo observado en la proyección anteroposterior de las radiografías post quirúrgicas de pacientes post operados de ATR y el resultado de la escala Knee Society Score a los 6 meses.

Matriz de Correlaciones

		KSS 6 MESES
VALGO	R de Pearson	0.117
	GI	47
	valor p	0.423

Nota. * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

Gráfica de correlación de matrices KSS a los 6 meses con respecto al valgo en las proyección anteroposterior de rodilla en los pacientes post operados.



Se obtuvo un coeficiente de correlación de 0.117, una correlación positiva débil, debido a que el coeficiente se encuentra muy cercano a 0, los pacientes que presenten un mayor valgo tendrán un mejor resultado de la escala funcional, los pacientes que presentan un menor valgo o que tienden al varo tendrán un resultado menor al aplicarles la escala funcional KSS (Knee Society Score).

XII. DISCUSIÓN

El presente trabajo estudió, retrospectivamente una cohorte de 49 pacientes con artroplastia total de rodilla primaria cementada y postero estabilizada, el promedio de edad de pacientes a quienes se le sometió a cirugía fue de 64.8 años similar al descrito por Bartolomeo C.²⁴

Los resultados funcionales obtenidos de la escala aplicada a los 6 meses (KSS) fueron mejores en los pacientes femeninos que en los masculinos además de que las mujeres representaron el 63.2% del presente estudio.

Con respecto al rango de movilidad el promedio para la flexión fue de 99.59° para la flexión y 0.61° para la extensión lo cual son resultados aceptables ya que en cumplen con el rango mínimo de movilidad para las funciones de la vida diaria siendo estos valores importantes en la puntuación de la escala (KSS).

Los valores para la flexión y la extensión fueron en concordancia con los resultados hallados por Moffet²⁴ en su trabajo de 98 pacientes evaluados a los 4 meses postquirúrgicos, en el cual el ROM promedio fue de 3.5° para la extensión y 112.6° para la flexión, aunque con 13 grados de rezago en la flexión con respecto a los resultados de su estudio, probablemente asociado a la isquemia utilizada en nuestros pacientes.

Al aplicar los coeficientes correlación encontramos que el tiempo de cirugía fue la variable con mayor trascendencia fue el tiempo de cirugía con una $P = < 0.01$, teniendo una correlación negativa moderada por lo que este factor debe ser de vital importancia para mejorar los resultados funcionales, disminuyendo el tiempo quirúrgico.

El factor medido de menor significancia clínica fue el valgo en la proyección anteroposterior, ya que el paciente no presentará una mejoría importante en el resultado de la escala funcional (KSS) siendo este resultado concordante con otros estudios en los que se aplica el eje anatómico a los pacientes operados de artroplastia total de rodilla primaria.

XIII. CONCLUSIONES

Se determino que los resultados funcionales en los pacientes post operados de artroplastia total primaria de rodilla con gonartrosis grado IV de Kellgren y Lawrence en el Hospital General la Villa fueron excelentes con un promedio de 85.84.

La escala funcional KSS es un instrumento de gran utilidad que ayuda a valorar los resultados en pacientes post operados de artroplastia primaria de rodilla ya que combina la percepción del paciente y la valoración clínica del paciente.

Es necesario continuar valorando a los pacientes post operados con esta escala funcional y determinar que otras variables se pueden modificar para mejorar los resultados como lo puede ser el índice de masa corporal.

El estudio realizado nos permite comparar los resultados contra otros estudios tanto a nivel nacional como internacional denotando que estos son parecidos a otras series de casos por lo que es de vital importancia darle continuidad a los pacientes post operados y a los nuevos pacientes.

Con esta serie de casos justificamos la necesidad de continuar realizando artroplastias primarias de rodilla en nuestra unidad ya que los pacientes tiene una mejoría importante y los resultados funcionales en promedio serán excelente.

XIV. BIBLIOGRAFÍA

1. Guía de Práctica Clínica del Instituto Mexicano del Seguro Social. IMSS-726-14. Prevención, diagnóstico y tratamiento de rehabilitación en el paciente adulto con osteoartrosis de rodilla en los tres niveles de atención. México: Secretaría de Salud; 2014.
2. The Knee Society Knee Scoring System Licensed User Manual 2011, December 2012.
3. Scuderi GR, Bourne RB, Noble PC, Benjamin JB, Lonner JH. The new Knee Society Knee Scoring system. *Clin Orthop Relat Res.* 2012; 470: 3-19.
4. W. Norman Scott, et al., 2018, *Insall & Scott Surgery of the Knee Sixth Edition*, Elsevier.
5. Bourne RB, Chesworth BM, Davis AM et al. Patient satisfaction after total knee arthroplasty: who is satisfied and who is not? *Clin Orthop Relat Res* 2010; 468: 57–63.
6. Felipe Eduardo Cámara Arrigunaga, Francisco Bernadino Aguirre-Salinas, 2020, Correlación de la Escala de Kellgren-Lawrence con la Clasificación de Outerbridge en Pacientes con Gonalgia Crónica. *Revista colombiana de ortopedia y traumatología.* Vol. 34. Núm. 2. páginas 160-166.
7. Castellet Feliu E, Vidal N, Conesa X. Escalas de valoración en cirugía ortopédica y traumatología. *Fund MAPFRE.* 2010; 21(Supl 1): p. 3443.
8. Kyle R. Duchman, Yubo G, Pugely A, Martin C, Callaghan J. Differences in Short-Term Complications Between Unicompartmental and Total Knee Arthroplasty. *J Bone Joint Surg Am.* 2014 agosto; 96:1387-94(16): p. 1387-1394.
9. Montoya C. Evolución clínica de los pacientes con gonartrosis. *Orthotips.* 2012; 8(2).J.A. Singh.Epidemiology of knee and hip arthroplasty: A systematic review. *Open Orthop J*, 5 (2011), pp. 80-85.
10. J.H. Kellgren, J.S. Lawrence. Radiological assessment of osteo-arthrosis. *Ann Rheum Dis*, 16 (1957), pp. 494-502.
11. R. Altman, E. Asch, D. Bloch, G. Bole, D. Borenstein, Brandt K., et al. Development of criteria for the classification and reporting of osteoarthritis. Classification of osteoarthritis of the knee. Diagnostic and therapeutic criteria Committee of the American Rheumatism Association. *Arthritis Rheum*, 29 (1986), pp. 1039-1049
12. P.A. Dieppe, L.S. Lohmander. Pathogenesis and management of pain in osteoarthritis. *Lancet*, 365 (2005), pp. 965-973.
13. Lombardi A, Berend K. Posterior-stabilized constrained total knee arthroplasty for complex primary cases. *J Bone Joint Surg Am* 2007;89:90-102.
14. 2. Bourne RB, Chesworth BM, Davis AM, Mahomed NN, Charron KD. Patient satisfaction after total knee arthroplasty: who is satisfied and who is not? *Clin Orthop Relat Res* 2010;468(1):57.
15. Escobar A, Quintana J M, Aróstegui I et al. Development of explicit criteria for total knee replacement. *Int J Technol Assess Health Care* 2003; 19: 57–70.
16. Moskowitz RW. The burden of osteoarthritis: clinical and quality-of-life issues. *Am J Manag Care* 2009; 15: S223–229

17. Stiehl JB, Komistek RD, Dennis DA, et al. Fluoroscopic analysis of kinematics after posterior cruciate retaining knee arthroplasty. *J Bone Joint Surg Br* 1995; 77B:884-889.
18. Warren PI, Olanlokun TK, Cobb AG, Bentley G. Proprioception after knee arthroplasty: The influence of prosthetic design. *Clin Orthop* 1993; 297:182-187.
19. Kopkow C, Schmitt J, Haase E et al. [Objectifying results in total knee arthroplasty: is "patient satisfaction" adequate]. *Orthopade* 2015; 44: 261–264, 266–268.
20. Classifications in Brief: Kellgren-Lawrence Classification of Osteoarthritis *Clinical Orthopaedics and Related Research* 474(8):1886-1893, August 2016
21. Peláez-Ballestas I, Sanin LE, Moreno-Montoya J, et al. Epidemiology of the Rheumatic Disease in Mexico. A Study of 5 Regions Based on the COPCORD Methodology. *J Rheum* 2011;38(Suppl 86):3-8.
22. Singh JA. Epidemiology of knee and hip arthroplasty: a systematic review. *Open Orthop J.* 2011; 5: 80-5.
23. Panorama de la salud, Health at a Glance 2019: OECD Indicators, OECD Publishing, París.
24. Helene Moffet, PT et. al. In-Home Telerehabilitation Compared with Face-to-Face Rehabilitation After Total Knee Arthroplasty A Noninferiority Randomized Controlled Trial. *J Bone Joint Surg Am.* 2015;97:1129-41.

ANEXOS

CRONOGRAMA

FECHA	Diseño de protocolo	Presentación de protocolo a los comités de investigación y ética	Establecer diseño metodológico	Recolección de datos	Depuración de bases de datos	Análisis estadístico	Presentación de resultados
Enero - Febrero 2023	X						
Abril 2023		X					
Mayo - Junio 2023			X				
Julio - Agosto 2023				X			
Agosto - Septiembre 2023					X	X	
Octubre 2023							x