



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA

Facultad de
MEDICINA

EVALUACIÓN FUNCIONAL DE LOS PACIENTES
SOMETIDOS A REEMPLAZO TOTAL DE CADERA POR
COXARTROSIS MEDIANTE EL ABORDAJE POSTERIOR
EN EL HOSPITAL CAYETANO HEREDIA.

FUNCTIONAL ASSESSMENT OF PATIENTS
UNDERGOING TOTAL HIP REPLACEMENT DUE TO
COXARTHROSIS THROUGH THE POSTERIOR
APPROACH AT CAYETANO HEREDIA HOSPITAL.

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR POR EL
TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN
ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGÍA.

AUTOR

CHRISTIAN PETER PAICO AZCARATE

ASESOR

ISAAC ADOLFO VALDIVIA INFANTAS

LIMA – PERÚ
2022

EVALUACIÓN FUNCIONAL DE LOS PACIENTES SOMETIDOS A REEMPLAZO TOTAL DE CADERA POR COXARTROSIS MEDIANTE EL ABORDAJE POSTERIOR EN EL HOSPITAL CAYETANO HEREDIA.

INFORME DE ORIGINALIDAD

22%	20%	7%	3%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.upch.edu.pe Fuente de Internet	10%
2	pesquisa.bvsalud.org Fuente de Internet	2%
3	M.J. Navarro Collado, S. Peiró Moreno, L. Ruiz Jareño, A. Payá Rubio, M.T. Hervás Juan, P. López Matéu. "Validez de la escala de cadera de Harris en la rehabilitación tras artroplastia de cadera", Rehabilitación, 2005 Publicación	2%
4	www.cochrane.org Fuente de Internet	1%
5	idoc.pub Fuente de Internet	1%
6	repositorij.unizg.hr Fuente de Internet	1%

7	repositorio.uladech.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
8	repositorio.uandina.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
9	www.coursehero.com Fuente de Internet	<1 %
10	www.risolidaria.org.pe Fuente de Internet	<1 %
11	www.slideshare.net Fuente de Internet	<1 %
12	doczz.net Fuente de Internet	<1 %
13	Submitted to Universidad de San Martin de Porres Trabajo del estudiante	<1 %
14	uvadoc.uva.es Fuente de Internet	<1 %
15	www.hcg.udg.mx Fuente de Internet	<1 %
16	Arturo Gomez, Guillermo Mondragón, Juan Manuel Alvarado, Nayeli Camacho. "RETOS ACTUALES Y FUTUROS EN IMPLANTES DE RODILLA Y CADERA", Revista Colombiana de Materiales, 2021 Publicación	<1 %

17	clinicaltrials.nci.nih.gov Fuente de Internet	<1 %
18	es.scribd.com Fuente de Internet	<1 %
19	grupos.unican.es Fuente de Internet	<1 %
20	renati.sunedu.gob.pe Fuente de Internet	<1 %
21	www.go1.com Fuente de Internet	<1 %
22	moam.info Fuente de Internet	<1 %
23	www.researchgate.net Fuente de Internet	<1 %
24	Eduardo Vélez-Segovia, Lourdes Salazar-Huayna, Edmundo Alva-Bravo, Percy Mayta-Tristán. "Condiciones de vivienda y el desarrollo de la primera peritonitis en pacientes que iniciaron diálisis peritoneal en el periodo 2002-2011 en un hospital de Lima", <i>Diálisis y Trasplante</i> , 2015 Publicación	<1 %

Excluir citas

Apagado

Excluir coincidencias

Apagado

RESUMEN

Objetivo: Determinar si el abordaje posterior está asociado a una mejor funcionalidad pre y post quirúrgica en los pacientes sometidos a reemplazo total de cadera por coxartrosis, en el servicio de ortopedia y traumatología del Hospital Cayetano Heredia durante el periodo de julio 2022-junio 2023. **Justificación:** El reemplazo total de cadera es un procedimiento quirúrgico seguro y eficaz, que cada vez está en aumento. Indicado frecuentemente como tratamiento de elección en la coxartrosis avanzada y sintomática. Y existen diferentes vías de abordaje quirúrgico, dentro de ellas está el abordaje posterior, ampliamente utilizada a nivel mundial. En la actualidad existen pocos estudios sobre los resultados funcionales según el abordaje quirúrgico posterior, que se cree que influye potencialmente en la función post- operatoria de la articulación de la cadera. **Tipo y diseño de estudio:** El presente estudio será analítico observacional tipo cohorte prospectivo. **Población:** Estará conformada por los pacientes mayores de 50 años con diagnóstico de coxartrosis atendidos en el servicio de ortopedia y traumatología del Hospital Cayetano Heredia durante el periodo de julio 2022-junio 2023, previa verificación del cumplimiento de los criterios de inclusión. **Método:** Se utilizarán las escalas de WOMAC y Escala de cadera de HARRIS para la valoración funcional de la cadera previo a la cirugía, a los 3, 6 y 12 meses posteriores a la cirugía. Se utilizará el programa estadístico SPSS versión 25 y el estadístico T student con un nivel de significancia del 5%.

Palabras clave: Reemplazo total cadera, evaluación funcional, abordaje posterior.

I. INTRODUCCIÓN

El reemplazo total de cadera es uno de los procedimientos quirúrgicos más eficaces y sigue siendo el tratamiento de elección para el alivio del dolor y restauración funcional en pacientes con coxartrosis avanzadas (1). Éste procedimiento se define como el reemplazo quirúrgico de la articulación dañada por implantes sintéticos que incluye al componente femoral proximal y acetabular (2).

A nivel mundial la incidencia de procedimientos de reemplazos totales de cadera es bastante alta, alrededor de más de un millón por año. (3). En EE. UU se realizan alrededor de 370 000 reemplazos totales de cadera primario al año, mientras que en Australia 37 000 y en Reino Unido 97 000 (4).

Sin embargo, en Latinoamérica (Uruguay) se realizan cerca de 1032 reemplazos totales de cadera por año (5).

A nivel Nacional esta realidad cambia drásticamente, según estudios reportados en el Hospital Nacional Dos de mayo para el año 2018 se realizaron 48 reemplazos totales de cadera y para el Hospital Nacional Cayetano Heredia 96 reemplazos totales de cadera en el mismo año. (6)

La indicación más frecuente para un reemplazo total de cadera es la coxartrosis avanzada y sintomática (más del 90%), seguidas por las fracturas del cuello femoral (5%), necrosis avascular de la cabeza femoral (2%), la displasia de cadera (2%) y artritis inflamatoria (1%) (3). La coxartrosis representa hoy en día un problema de salud Pública, con una prevalencia de coxartrosis sintomática del 4.2 al 10%, y en la población mayor de 60 años de un 6.2%. (7).

La clasificación radiográfica de la coxartrosis más utilizada es la clasificación de TONNIS que la clasifica en 4 grados de 0 al III grado, a mayor grado mayor compromiso articular (3).

Los resultados funcionales post reemplazo total de cadera dependen de varios factores como: la edad del paciente, la calidad ósea, tipo y calidad de los componentes, y la técnica quirúrgica (tipo abordaje y la orientación de los componentes).

Con respecto al tipo de abordaje quirúrgico en el reemplazo total de cadera se han descrito varios: el posterior o posterolateral, el lateral directo, anterior directo y anterolateral.

En nuestra investigación el abordaje que se empleará es el posterior, también llamado sureño o de More, uno de los más utilizados y experimentados en el mundo. Se lleva a cabo a través del músculo glúteo mayor y por detrás del músculo glúteo medio (8). Su ventaja es que permite un fácil acceso a la cabeza femoral sin lesionar el aparato extensor y su desventaja es que tiene mayor riesgo de lesión vascular (arteria circunfleja medial) (8).

Los sistemas de puntuación que evalúan los resultados funcionales post reemplazo total de cadera más utilizados son: la escala de cadera Harris, el índice de osteoartritis McMaster de Western Ontario (WOMAC) y la calidad de vida relacionada con la salud (9). La escala de cadera de Harris y de WOMAC han sido validadas por Soderman y Ostendorf respectivamente (10, 11). La escala de cadera de Harris (Harris Hip Score o HHS), fue ideada en 1969, es uno de los sistemas de puntuación valorada por el traumatólogo que se usa para evaluar el dolor, la función, la movilidad y ausencia de deformidad posterior al reemplazo total de

cadera, la puntuación general es de un máximo de 100 puntos, lo que representa el mejor resultado posible (12).

La escala de WOMAC evalúa el dolor, la función articular y la rigidez. El instrumento consta de 24 preguntas divididas en tres áreas: dolor, rigidez y función física (13). Un estudio realizado Glave T. et al en el Perú, llegaron a la conclusión que es un instrumento válido y factible (14).

Las mejoras en rango articular son evidentes después de 3 a 12 meses del reemplazo total de cadera, así como mejoras significativas en velocidad al caminar, movilidad y fuerza muscular pero no al nivel de una persona sana (15).

Se han desarrollado múltiples investigaciones que determinan la evaluación funcional en pacientes sometidos a reemplazo total de cadera por coxartrosis, así:

Un estudio realizado por Romain Galmiche et al. (16) en Canadá en el 2020, compararon los 3 abordajes quirúrgicos principales (abordaje posterior, lateral y anterior) y encontraron que de 367 pacientes, 138 (37.6%) utilizó abordaje posterior y no hubo diferencias significativas en las puntuaciones funcionales post operatorias utilizando la escala de Western Ontario and MacMaster Universities Osteoarthritis Index (WOMAC) e Hip Disability and Osteoarthritis Outcome Score (HOOS) en los 3 grupos de estudio.

Así mismo otro estudio realizado por Mahmoud Y. et al. (17) en Irak en el 2019, realizaron un estudio transversal multicéntrico en 96 pacientes sometidos a reemplazo total de cadera, midieron la valoración funcional utilizando la escala de Cadera de Harris (HHS), encontrando una media de HHS de 84.39 con una puntuación mínima de 61.7 y una puntuación máxima de 93.8. Así mismo el estudio concluye que el reemplazo total de cadera mejora la calidad de vida

relacionada con la salud y el estado funcional de la cadera.

Por otro lado, Ismail Hadisoebroto et al. (18) en Indonesia en el 2019, realizaron un estudio transversal sobre el resultado de un reemplazo total de cadera primaria compleja utilizando el score Hip Harris (HHS) para la valoración funcional, la puntuación media de la HHS postoperatoria en el grupo primario complejo fue de $88,67 \pm 6,88$; encontrando que no hubo diferencias significativas en los resultados funcionales en el grupo de caderas simples vs caderas complejas.

Otro estudio realizado por Kyrill Rykov et al. (19) en los Países bajos en el 2017, sobre el abordaje posterolateral frente a anterior directo en la artroplastia total de cadera y los resultados funcionales, encontraron que no hubo diferencias significativas en las puntuaciones preoperatorias y postoperatorias a las 6 semanas en la puntuación de resultados de discapacidad y osteoartritis de cadera (HOOS) o puntuación de cadera de Harris (HHS) entre los grupos.

Del mismo modo, un estudio realizado por C.T. Edmunds (20) en Reino Unido en el 2010, sobre el efecto del abordaje quirúrgico en el reemplazo total de cadera sobre la función de la misma utilizando la escala de Hip Harris y la prueba de Trendelenburg, encontraron que el abordaje posterior mostró mayores mejoras en las puntuaciones de Hip Harris así como una mayor incidencia de luxación (6.9%) en comparación con el abordaje anterolateral, y que éstos tuvieron una mayor incidencia de marcha de Trendelenburg (5.7%).

A nivel nacional no se han encontrado trabajos de investigación con respecto a la evaluación funcional en pacientes sometidos a reemplazo total de cadera por coxartrosis utilizando el abordaje posterior, a pesar de ser uno de los abordajes más utilizados a nivel mundial.

Así mismo el centro especializado de Ortopedia y Traumatología (CETO) del Hospital Nacional Cayetano Heredia es un centro referencial del país con gran afluencia de pacientes, donde se realiza reemplazo total de cadera mediante varios abordajes quirúrgicos entre ellos el abordaje posterior.

Es por ello que surge la siguiente pregunta de investigación ¿el tipo de abordaje quirúrgico en pacientes sometidos a reemplazo total de cadera por coxartrosis está relacionado a una mejor funcionalidad pre y post quirúrgica?

La evidencia científica demuestra que el abordaje posterior en reemplazo total de cadera muestra una mayor funcionalidad post intervención quirúrgica comparado con otros abordajes (20), pero esta evidencia corresponde al ámbito internacional, lo que hace propicio la realización de este trabajo de investigación con un seguimiento a los 3, 6 y 12 meses post intervención quirúrgica.

II. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Determinar si el abordaje posterior está asociado a una mejor funcionalidad pre y post quirúrgica en los pacientes sometidos a reemplazo total de cadera por coxartrosis, en el servicio de ortopedia y traumatología del Hospital Cayetano Heredia durante el periodo de julio 2022-junio 2023.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar la evaluación funcional pre quirúrgica mediante la escala de WOMAC a los pacientes sometidos a reemplazo total de cadera por

coxartrosis según el tipo de abordaje.

- Determinar la evaluación funcional pre quirúrgica mediante la escala de cadera de Harris (Harris Hip Score o HHS) a los pacientes sometidos a reemplazo total de cadera por coxartrosis según el tipo de abordaje.
- Determinar la evaluación funcional post- quirúrgica mediante la escala de WOMAC a los pacientes sometidos a reemplazo total de cadera por coxartrosis según el tipo de abordaje a los 3, 6 y 12 meses.
- Determinar la evaluación funcional post- quirúrgica mediante la escala de cadera de Harris (Harris Hip Score o HHS) a los pacientes sometidos a reemplazo total de cadera por coxartrosis según el tipo de abordaje a los 3,6 y 12 meses.

III. MATERIAL Y MÉTODO

A. Tipo de Investigación:

Estudio analítico observacional tipo cohorte prospectivo.

B. Población:

Pacientes Mayores de 50 años con diagnóstico de coxartrosis atendidos en el servicio de ortopedia y traumatología del Hospital Cayetano Heredia durante el periodo de julio 2022-junio 2023.

C. Muestra:

Unidad de muestreo: Pacientes intervenidos quirúrgicamente de reemplazo total de cadera por coxartrosis según el tipo de abordaje atendidos en el servicio de ortopedia y traumatología durante el periodo de julio 2022-junio 2023, que serán encuestados mediante la ficha de recolección de Datos (ANEXO I)

La muestra obtenida, según fórmula (ANEXO II) es: 84 pacientes

Tipo de muestreo: Muestreo probabilístico aleatorio simple.

Criterio de Inclusión:

- Pacientes con diagnóstico radiográfico de coxartrosis grado TONNIS III
- Pacientes intervenidos quirúrgicamente de reemplazo total de cadera por coxartrosis.
- Pacientes que acepten participar del estudio con firma de consentimiento informado (ANEXO III)
- Pacientes mayores de 50 años de edad.

Criterios de Exclusión:

- Pacientes con patologías ortopédicas en pie y tobillo que sean de indicación quirúrgica.
- Pacientes con diagnóstico de escoliosis degenerativa de columna lumbar.

- Pacientes con gonartrosis severa ipsilateral o post operados de Artroplastia total de rodilla ipsilateral.

D. DEFINICIÓN OPERACIONAL DE VARIABLES:

VARIABLE DEPENDIENTE: EVALUACIÓN FUNCIONAL:

Diferencia del puntaje de la escala de WOMAC pre y post intervención quirúrgica. Variable tipo cuantitativa nominal, escala de razón. Forma de registro: numérica.

Diferencia del puntaje de la escala de cadera de HARRIS pre y post intervención quirúrgica. Variable tipo cuantitativa numérica, escala de razón. Forma de registro: numérica.

Las escalas mencionadas se detallan a continuación:

❖ **ESCALA WOMAC (13)** (Western Ontario McMaster Universities Osteoarthritis Index), explora el dolor con la actividad y la capacidad para realizar actividades cotidianas. Contiene 24 preguntas agrupadas en 3 categorías: DOLOR (5 preguntas), RIGIDEZ (2 preguntas), FUNCIÓN FÍSICA (17 preguntas).

❖ **ESCALA DE CADERA DE HARRIS** (Harris Hip Score o HHS) (12): Evalúa 4 categorías: dolor, función, amplitud de movimiento y ausencia de deformidad; con una puntuación de 0 a 100.

VARIABLE INDEPENDIENTE: PACIENTE SOMETIDO A REEMPLAZO TOTAL DE CADERA POR COXARTROSIS

MEDIANTE EL ABORDAJE POSTERIOR: Aquel paciente con coxartrosis sometido a reemplazo total de cadera mediante el abordaje posterior.

Se registrará de la siguiente manera: Sí/No.

Variable Independiente, cualitativa, escala nominal.

COVARIABLES:

- **EDAD.** Tiempo transcurrido desde el nacimiento del paciente hasta el momento del estudio.

Variable cuantitativa, escala de razón.

- **SEXO.** Clasificación teniendo en cuenta las características anatómicas y fisiológicas del paciente. Se registrará masculino/femenino.

Variable cualitativa. Escala nominal

- **COMORBILIDADES:** se define como la ocurrencia simultánea de dos o más enfermedades en una misma persona. En este estudio se registrará como comorbilidades la diabetes mellitus, hipertensión arterial y artritis reumatoide.

Variables cualitativas. Escala nominal

E. PROCEDIMIENTOS Y TÉCNICAS:

Instrumentos:

Ficha de Recolección de Datos (Anexo I) y escalas.

Procedimientos

Se solicitará la aprobación del proyecto por parte del Comité de investigación de la Universidad Peruana Cayetano Heredia y del Hospital

Nacional Cayetano Heredia.

Se entrevistará a los pacientes que cumplan los criterios de inclusión y exclusión que serán sometidos a reemplazo total de cadera, realizadas por el investigador y se realizarán los cuestionarios de las escalas funcionales de WOMAC y ESCALA DE CADERA DE HARRIS previo a la cirugía, a los 3, 6 y 12 meses posteriores a la cirugía los cuales serán captados en los ambientes de consultorio externo del servicio de traumatología y ortopedia del Hospital Nacional Cayetano Heredia.

Así mismo se realizará apareamiento de los grupos uno a uno según las covariables especificadas.

Posteriormente se tabularán las medias aritméticas y desviaciones estándar de las diferencias de las puntuaciones pre y post funcionales a los 3,6 y 12 meses entre los grupos de pacientes sometidos a abordaje posterior versus otros abordajes, utilizando el programa Microsoft Excel 2010 y el programa estadístico SPSS versión 25.

F. Aspectos Éticos Del Estudio:

El trabajo de investigación se realizará teniendo siguiendo los lineamientos de la Declaración de Helsinki (21) para la investigación biomédica, así como el Código de Ética del Colegio Médico del Perú (22). Del mismo modo será evaluado previamente por el comité de ética del Hospital Cayetano Heredia y de la Universidad Cayetano Heredia. Durante todo el trabajo de investigación se mantendrá el anonimato de los participantes encuestados y los hallazgos del presente estudio. Para mantener el anonimato de los participantes, el cuestionario a utilizar

estará previamente codificado utilizando su número de historia clínica, resguardando en todo momento la base datos que será únicamente manejada por el investigador.

Así mismo todos los datos que se obtengan durante la investigación serán utilizados con propósitos académico-científicos.

G. Plan de Análisis:

Estos datos serán tabulados en el programa Microsoft Excel 2010 para luego analizarlos bajo el programa SPSS versión 25.

Se describirán frecuencias absolutas y relativas (%) para las variables cualitativas, mientras que para las variables cuantitativas se estimarán las medidas de tendencia central y dispersión; estas determinarán las diferencias de las puntuaciones de las escalas funcionales pre y post intervención quirúrgica a los 3,6 y 12 meses. Para el análisis inferencial se utilizará la prueba T student con un nivel de significancia del 5%. . Así mismo es necesario mencionar que se considerará como significativo un p-valor menor a 0.05.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Nelms NJ, Birch CE, Halsey DH, et. Al. Assessment of Early Gait Recovery After Anterior Approach Compared to Posterior Approach Total Hip Arthroplasty: A smartphone Accelerometer-Based Study. J Arthroplasty. 2020
2. Zhan W, Tang N, Li X, et. Al. The Top 100 Most Cited Articles on Total Hip Arthroplasty: A Bibliometric Analysis. J Orthop Surg Res. 2019; 14(412):1-14.
3. Ferguson R, Palmer A, Taylor A, et. Al. Hip Replacement. Lancet, The. 2018.

4. Paul S, Richard S, James S, et. Al. Australian Orthopaedic Association National Joint Replacement Registry (AOANJRR). Hip, Knee and Shoulder Arthroplasty. 2018 Annual Report. 2018.
5. Maiche M, Hernandez M, Mendoza B. Características y Evolución de las Fracturas de Cadera Operadas en el Banco de Prótesis (enero-diciembre 2013). *Rev Méd Urug.* 2019; 35(3):203-211.
6. Hospital Nacional Arzobispo Loayza. Intervención “Más Salud” en pacientes que requieren prótesis en traumatología. Ministerio de Salud del Perú. R.D. N° 270-HNAL/DL- 2019.2019.
7. Kim C, Linsenmeyer KD, Vlad SC, et. Al. Prevalencia de Osteoartritis de Cadera Radiográfica y Sintomática en una Comunidad Urbana de los Estados Unidos: el estudio de osteoartritis de Framingham. *Arthritis Rheumatol* 2014.
8. Delgado A. Abordajes quirúrgicos en la artroplastia de superficie de la cadera. *Rev Esp Cir Ortop Traumatol* 2009 Nov; 53(6): 398–404
9. Hoeksma H, Van D, Runday H et. At. Comparison of the responsiveness of the Harris Hip Score with generic measures for hip function in osteoarthritis of the hip. *Ann Rheum Dis.* 2003; 62(2):935-938.
10. Söderman P, Malchau H. Is the Harris Hip Score System Useful to Study the outcome of Total Hip Replacement?. *Clin Orthop.* 2001; 384(2):189-197.
11. Ostendorf M, Van S, Buskens E, et. Al. Resultado Informado por el Paciente en el Reemplazo Total de Cadera. Una Comparación de Cinco Instrumentos del Estado de Salud. *JBJS.* 2004; 62(3):10–18.
12. Harris WH. Traumatic Arthritis of the Hip after Dislocation and Acetabular Fractures: Treatment by Mold Arthroplasty. An end-Result Study using a new Method of Result Evaluation. *JBJS.* 1969; 1(4):37–55.
13. Connell S, Kolopack P, Davis A. Índice de Osteoartritis de las Universidades Western Ontario y McMaster (WOMAC). Una Revisión de su Utilidad y Propiedades de Medición. *Arthritis Rheum.* 2001; 16(2):47-59.
14. Glave C, Medina E. Validación del WOMAC Perú. *Rev. Perú Reum.* 1999; 5(1): 2-8.
15. Naylor J, Hart A, Harris I, et. Al. Variation in Rehabilitation Setting after uncomplicated Total Knee or Hip Arthroplasty: A call for evidence-based guidelines. *BMC Musculoskeletal Disorder.* 2019; 20(1):1-10.
16. Galmiche R, Poitras S, Dobransky J, et Al. Does surgical approach influence mid- to long-term patient-reported outcomes after primary Total Hip replacement? A comparison of the 3 main surgical approaches. *Canadian Journal of Surgery.* 2020; 63(2):1-8.
17. Mahmoud Y, Faiq G. An observational descriptive cross sectional multicenter study of health related quality of life among Iraqi patients after total hip replacemen. *Annals of Medicine and Surgery.* 2019; 48(1): 118-121.
18. Dilogio H, Ismail H, Muh F, et Al. How is the outcome of primary difficult total hip arthroplasty? A cross-sectional study. *International Journal of Surgery Open.* 2019; 21(1): 68-72.
19. Kyrill R, Inge H, Reininga M, et Al. Posterolateral vs Direct Anterior

Approach in Total Hip Arthroplasty (POLADA Trial): A Randomized Controlled Trial to Assess Differences in Serum Markers. *The Journal of arthroplasty*. 2017; 32(12): 3652-3658.

20. Edmunds C, Boscainos P. Effect of surgical approach for total hip replacement on hip function using Harris Hip scores and Trendelenburg's test. A retrospective analysis. *The surgeon*. 2011; 9(3): 124-129.
21. Declaracion de Helsinski de la AMM – Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. [Internet]. 64° Asamblea General, Brasil. 2013. [consultado 2 sept. 2022]. Disponible en: <https://www.wma.net/es/policies-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/>
22. Colegio Médico del Perú. Código de ética y deontología. [monografía en internet]. Perú: Colegio Médico del Perú. Disponible en: <https://www.cmp.org.pe/wp-content/uploads/2020/01/CODIGO-DE-ETICA-Y-DEONTOLOG%C3%8DA.pdf>

2. PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA

6.1 Cronograma de actividades

ETAPAS	FECHA DE INICIO	FECHA DE TÉRMINO	DEDICACIÓN SEMANAL (Hrs)
A. RECOLECCIÓN DE DATOS	01/07/22	30/06/23	20
B. ANÁLISIS DE RESULTADOS	01/07/ 23	20/08/ 23	10
C. REDACCIÓN DEL INFORME	20/08/23	30/09/23	10
TOTAL		60 Semanas	40 hrs/sem

6.2 Presupuesto

Recursos	Materiales	Cantidad	Costo unitario (S/.)	Costo total (S/.)
Bienes	Lapiceros	25	1	25
	Folders	2	5	10
	USB	2	30	60
	Archivador	2	14	28
	Tablero	2	7	14
	Hojas bond A4	1000	0.05	50
Servicios	Transporte	-	300	300
	Telefonía celular	-	150	150
	Anillado	10	20	200
	Fotocopias	500	0.1	50
	Impresiones		300	300
Honorario del personal	Estadístico	-	800	800
Total				1987

El estudio será financiado por el investigador evitando así algún costo económico a la institución hospitalaria

3. ANEXOS

ANEXO I. FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

FECHA:

1. DATOS GENERALES

SEXO:

EDAD:

CADERA QUE SE VA A OPERAR: DERECHO /IZQUIERDO

CÓDIGO:

HCL:

TIPO DE ABORDAJE: - POSTERIOR.

- OTROS ABORDAJES (ANTEROLATERAL/LATERAL)

2. ESCALA DE WOMAC:

ESCALA WOMAC	PRE CIRUGIA	3 MESES POST REEMPLAZO TOTAL DE CADERA	6 MESES POST REEMPLAZO TOTAL DE CADERA	12 MESES POST REEMPLAZO TOTAL DE CADERA
EXCELENTE (0-14)				
BUENO (15-28)				
ACEPTABLE (29-38)				
MALO (>38)				

CUESTIONARIO WOMAC (Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index)

Item	¿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
Item	¿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
Item	¿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 o 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

3. ESCALA DE HIP HARRIS

ESCALA DE HIP HARRIS						PRE- CIRUGÍA	3 MESES POST CIRUGIA	6 MESES POST CIRUGIA	12 MESES POST CIRUGIA	
	Inexistente					44	44	44	44	
DOLOR	Leve que no compromete actividades					40	40	40	40	
	Moderado, rara vez compromete actividad					30	30	30	30	
	Continuo, tolerable pero limita actividad					20	20	20	20	
	Intenso con limitación actividad					10	10	10	10	
	Invalidante, en reposo					0	0	0	0	
MARCHA	Claudicación al caminar	Ninguna				11	11	11	11	
		Ligera				8	8	8	8	
		Moderada				5	5	5	5	
		severa				0	0	0	0	
	Ayudas de marcha	Ninguna				11	11	11	11	
		Bastón para caminatas largas				7	7	7	7	
		Bastón la mayoría del tiempo				5	5	5	5	
		Una muleta				3	3	3	3	
		Dos bastones				2	2	2	2	
		Dos muletas				1	1	1	1	
		No deambula				0	0	0	0	
		Limitada				11	11	11	11	
	Distancia caminada	6 bloques (10m-1 km)				8	8	8	8	
		2-3 bloques (10 m-100m)				5	5	5	5	
		Dentro de casa				2	2	2	2	
		Cama y silla				0	0	0	0	
ACTIVIDAD DIARIA	Escaleras	Normal, no usa baranda				4	4	4	4	
		Normal usando baranda				2	2	2	2	
		De alguna manera				1	1	1	1	
		Incapaz				0	0	0	0	
	Zapatos	Con facilidad				4	4	4	4	
		Con dificultad				2	2	2	2	
		Incapaz				0	0	0	0	
	Sentarse	En cualquier silla				5	5	5	5	
		En silla alta				3	3	3	3	
		Incapaz				0	0	0	0	
	Transporte Público	Capaz de usarlo				1	1	1	1	
		Incapaz				0	0	0	0	
DEFORMIDAD	Aducción fija	<10				1	1	1	1	
		>10				0	0	0	0	
		Rotación interna fija	<10				1	1	1	1
			>10				0	0	0	0
	Contractura en Flexión	<30				1	1	1	1	
		>30				0	0	0	0	
		Discrepancia de longitud	<3.2 cm				1	1	1	1
			>3.2 cm				0	0	0	0
RANGO DE MOVIMIENTO	Flexión	>90				1	1	1	1	
		<90				0	0	0	0	
		Abducción	>15				1	1	1	1
			<15				0	0	0	0
	Aducción	>15				1	1	1	1	
		<15				0	0	0	0	
		Rotación externa	>15				1	1	1	1
			<15				0	0	0	0
	Rotación interna	>15				1	1	1	1	
		<15				0	0	0	0	
PUNTAJE TOTAL										

ESCALA DE HIP HARRIS	PRE CIRUGIA	3 MESES POST REEMPLAZO TOTAL DE CADERA	6 MESES POST REEMPLAZO TOTAL DE CADERA	12 MESES POST REEMPLAZO TOTAL DE CADERA
EXCELENTE (90-100)				
BUENO (80-89)				
REGULAR (70-79)				
MALO (<70)				

ANEXO II. FORMULA PARA HALLAR NÚMERO DE MUESTRA

$$n = \frac{N * Z_{1-\alpha}^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z_{1-\alpha}^2 * p * q}$$

, donde:

N= 144

n= número de muestra

Z_{1-alfa}= parámetro estadístico que depende del nivel de confianza =1,96 **p**= probabilidad que ocurra el evento estudiado =0,85 **q**= (1-p) probabilidad que no ocurra el evento estudiado =0,15 **d**= precisión = 0,05

En base a ello,

n= 83.3 = 84 pacientes intervenidos quirúrgicamente de reemplazo total primaria de cadera mediante el abordaje posterior.

ANEXO III. CONSENTIMIENTO INFORMADO

TÍTULO DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN: EVALUACIÓN FUNCIONAL DE LOS PACIENTES SOMETIDOS A REEMPLAZO TOTAL DE CADERA POR COXARTROSIS MEDIANTE EL ABORDAJE POSTERIOR EN EL HOSPITAL CAYETANO HEREDIA.

Sede donde se realizará el estudio: Hospital Cayetano Heredia

Objetivo: Determinar la evaluación funcional pre y post quirúrgica en los pacientes sometidos a reemplazo total de cadera por coxartrosis mediante el abordaje posterior, en el servicio de ortopedia y traumatología del Hospital Cayetano Heredia durante el periodo de julio 2022-junio 2023

Personal investigador: Paico Azcarate, Christian Peter

Asesor: Dr. Isaac Valdivia Infantas

Nombre del participante:

La participación en este trabajo de investigación es voluntaria. La información obtenida a través de este trabajo será mantenida bajo estricta confidencialidad y su nombre no será utilizado. Si tiene alguna duda sobre este proyecto, puede realizar preguntas en cualquier momento del estudio.

He leído el procedimiento descrito arriba. El investigador me ha explicado el estudio y ha contestado mis preguntas. He sido informado (a) de que la meta de este estudio es: Determinar la evaluación funcional pre y post quirúrgica en los pacientes sometidos a reemplazo total de cadera por coxartrosis mediante el abordaje posterior. Reconozco que la información que brinde en el curso de esta investigación es estrictamente confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de los de este estudio sin mi consentimiento. Voluntariamente doy mi consentimiento para participar en el estudio: EVALUACIÓN FUNCIONAL DE LOS PACIENTES SOMETIDOS A REEMPLAZO TOTAL DE CADERA POR COXARTROSIS MEDIANTE EL ABORDAJE POSTERIOR EN EL HOSPITAL CAYETANO HEREDIA.

Lima, _____ 2022

Firma del participante

DNI