

Evaluación de resultados de la realización de artroplastia de rodilla y cadera en Uruguay

Reporte de resultados

Fondo Nacional de Recursos
Unidad de Evaluación

Autores:

Mariana Guirado, Carolina Majó, Gustavo Saona,
Joaquín Bazzano

Colaboradores:

Sabrina Golda, Emilia Luchinetti, Candela Núñez, Inés Castro,
Bruna Leivas, Alfonsina Fernández, Mateo Da Costa Leites

Julio 2025

Contenido

INTRODUCCIÓN	3
OBJETIVOS	4
a) General	4
b) Específicos	4
METODOLOGÍA	5
ANÁLISIS ESTADÍSTICO	6
RESULTADOS	10
ANEXOS	35
ANEXO 1: CUESTIONARIO WOMAC.....	35
ANEXO 2: Consentimiento	36
ANEXO 3: Comparativa con evaluaciones previas de artroplastia de cadera por artrosis realizadas por el FNR.	37
ANEXO 4: Comparativa con evaluaciones previas de artroplastia de rodilla realizadas por el FNR.	39
BIBLIOGRAFÍA	41

INTRODUCCIÓN

La artrosis es la afección reumatológica más frecuente, según datos de la Organización Mundial de la Salud para el año 2019 afectaba alrededor de 528 millones de personas en todo el mundo, lo que representa un incremento de 113% desde 1990 ^(1,2). Este aumento se ve favorecido por el envejecimiento de la población y las cada vez más elevadas tasas de obesidad, lo que hace plantear que su prevalencia continuará en ascenso. Esta patología determina dolor, rigidez y limitaciones en la funcionalidad que pueden ocasionar discapacidad y afectar negativamente la calidad de vida ⁽³⁾. La cirugía de artroplastia ha logrado reducir o eliminar el dolor, minimizar la discapacidad y mejorar la calidad de vida ⁽⁴⁾, constituyendo actualmente una herramienta indispensable en el manejo de los pacientes con afección avanzada, aunque no se encuentra exenta de complicaciones.

En Uruguay el Fondo Nacional de Recursos (FNR) es un organismo público no estatal, forma parte del Sistema Nacional Integrado de Salud (SNIS) como seguro universal específico para procedimientos y medicamentos de alto precio y financia hace más de 40 años las artroplastias de rodilla y cadera por artrosis. Se han realizado evaluaciones de resultados de la cohorte uruguaya de pacientes con artroplastia en diferentes períodos ⁽⁵⁻⁹⁾; sin embargo, la información respecto a las complicaciones a mediano y largo plazo; así como sobre la evolución en términos de dolor, movilidad y calidad de vida sigue siendo limitada.

OBJETIVOS

a) General

Evaluar los resultados y la evolución tras la realización de artroplastia primaria de rodilla y cadera por artrosis en Uruguay, bajo financiación del FNR, en el periodo del 1 abril al 30 de junio de 2024.

b) Específicos

- Valorar las características epidemiológicas y clínicas de la población, la mortalidad operatoria cruda y al año del procedimiento.
- Estimar la incidencia de infección del sitio quirúrgico tras la cirugía de artroplastia de rodilla y cadera.
- Estimar la incidencia de luxación en el año siguiente a la artroplastia.
- Evaluar el requerimiento de reprocedimientos quirúrgicos en un periodo de un año tras la realización de artroplastia de rodilla o cadera.
- Valorar los resultados en términos de dolor, funcionalidad y calidad de vida tras la realización de artroplastia de rodilla y cadera.
- Valorar el requerimiento de ingreso hospitalario y los días de internación luego del alta de la cirugía de cadera y rodilla.
- Valorar el acceso a controles traumatológicos y terapia de rehabilitación física tras el alta del IMAE.

METODOLOGÍA

Se realizó un estudio observacional, descriptivo, de la cohorte histórica de procedimientos de artroplastia de rodilla y cadera por artrosis, en pacientes intervenidos por primera vez, entre el 1 de abril y el 30 de junio de 2024 bajo cobertura financiera del FNR.

Se tomó una muestra de pacientes representativa de la población, de forma aleatoria no proporcional, estratificada por IMAE y por tipo de procedimiento quirúrgico realizado. El tamaño de la muestra fue de 788 artroplastias (333 artroplastias de rodilla y 455 artroplastias de cadera). La muestra se calculó en base a la cantidad de artroplastias realizadas en 2024 (3394 en rodilla y 2284 en cadera por artrosis), la probabilidad esperada de infección basados en datos nacionales ^(8,10) (4 % en rodilla y 1,5 % en cadera por artrosis), una precisión del 2 % en rodilla y 1 % en cadera por artrosis con un nivel de confianza del 95 % (IC 95 %). Además, se obtuvo un listado con un 20 % adicional de pacientes, que fueron considerados como alternativos cuando no se pudo contactar a los seleccionados para la muestra. Al momento de los llamados telefónicos se excluyó a los pacientes fallecidos consignados en la base de datos del FNR. Para indicadores que no requirieron la obtención telefónica de la información, se consideró el total de la población.

Los datos clínico-epidemiológicos y de los procedimientos y los datos de mortalidad se obtuvieron de las bases informáticas del FNR que contienen la información proporcionada por los médicos tratantes. Los datos de internaciones se obtuvieron por medio de llamadas telefónicas y fueron complementados para el año 2024, con los datos del Ministerio de Salud Pública (MSP), que es el organismo que habitualmente proporciona esta información al FNR.

A los pacientes de la muestra incluida en el estudio, se los invitó a participar del presente trabajo mediante la realización de una entrevista telefónica, previo consentimiento informado, entre los meses de abril y junio de 2025. La información obtenida de la entrevista se volcó en un formulario confeccionado a tal fin.

En caso de no localizar al paciente seleccionado, se consignaron los motivos y se intentó contactar a otra persona de la lista alternativa. La entrevista fue realizada por estudiantes avanzados de medicina de la Facultad de Medicina de la Universidad Católica del Uruguay (UCU), previamente capacitados (en técnica de entrevista, manejo de situaciones difíciles y aspectos éticos) y supervisados por médicos de la Unidad de Evaluación del FNR.

Para medir la calidad de vida, se siguieron recomendaciones de la Sociedad Internacional de Registros de Artroplastias (ISAR) ⁽¹¹⁾ que sugiere el uso de distintos instrumentos. Así, se planteó inicialmente incluir el cuestionario EuroQuol (EQ-5D-5L) ⁽¹²⁻¹⁴⁾, validado para la población uruguaya ⁽¹⁵⁾, el Western Ontario and McMaster Osteoarthritis Index (WOMAC) específico para cadera y rodilla ⁽¹⁶⁻¹⁹⁾ y 2 preguntas de un sólo ítem. Finalmente, no fue posible implementar el uso de EuroQuol por la extensión temporal que implicaba su realización.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Para el análisis descriptivo se calcularon porcentajes para las variables cualitativas y para las variables cuantitativas: media, mínimo y máximo.

Los resultados de las estimaciones realizadas se presentan utilizando el intervalo de confianza al 95 % para la media o el porcentaje según

corresponda y en el caso de los porcentajes se aplicó el método de Wilson. En dichas estimaciones se consideró el diseño estratificado y se utilizaron ponderaciones y corrección por población finita. Para determinar la significación de los valores estimados en un grupo se observó si su intervalo de confianza contiene al valor puntual poblacional. Para el análisis estadístico se utilizó el software del programa estadístico Stata 19.0 y se consideró significativa una $p \leq 0,05$.

Definiciones operativas:

Cobertura: se presentan resultados categorizados según si los pacientes pertenecen al subsector privado, Sanidad policial (H. Policial) agrupado con Sanidad Militar (FFAA), ASSE y ASSE FONASA (usuarios de ASSE aportantes al Fondo Nacional de Salud).

Mortalidad cruda operatoria (MCO): pacientes fallecidos por cualquier causa antes de ser dados de alta o dentro de los 30 días de la cirugía (cuando su internación fue menor a 30 días).

Mortalidad cruda al año: pacientes fallecidos por cualquier causa dentro del año de la cirugía.

Solicitud de recambio en el primer año tras la artroplastia: procedimientos en los que se solicita al FNR la realización de recambio dentro del año de la cirugía.

Infección de sitio quirúrgico (ISQ): infección de sitio quirúrgico a nivel de la articulación operada en el año siguiente al procedimiento realizado, siguiendo las definiciones del *Sistema Nacional de Vigilancia de Infecciones Hospitalarias*⁽²⁰⁾, tomadas del sistema NNIS (*National*

Nosocomial Infections Surveillance System) de los CDC (*Centers for Diseases Control and Prevention*) de Estados Unidos.

Incidencia de luxaciones en el primer año tras la artroplastia: luxación de la articulación intervenida dentro del año siguiente a la artroplastia.

Reintervenciones en el primer año tras la artroplastia: Se consideró todo procedimiento realizado sobre la articulación o las partes blandas peri-articulares que hubiera requerido traslado a sala de operaciones, realización de anestesia y reapertura de la incisión operatoria.

Internaciones al año: aquellas vinculadas al procedimiento tras el alta del mismo y hasta el año de su realización. Esta variable se obtuvo mediante relevamiento telefónico y se complementó la información con datos del registro de internaciones del MSP disponibles hasta diciembre de 2024.

Acceso a terapia de rehabilitación física luego del alta del procedimiento: se consignó la realización de consulta con fisioterapia o terapia ocupacional.

Control traumatólogo al alta: se consignó la realización de control con el especialista en traumatología.

Calidad de vida posterior a la cirugía: La calidad de vida referida al estado de salud reportada por los pacientes al año de la artroplastia se valoró mediante entrevista telefónica. Se registró:

- El cuestionario WOMAC (Western Ontario and McMaster Osteoarthritis index) específico de *calidad de vida para artroplastias* (**Anexo 1**).
- El *dolor* se abordó también mediante otras dos herramientas:

- Escala analógica (EVA) con valores entre 1 como mínimo y 10 como máximo dolor.
- Pregunta sugerida por guía ISAR para evaluar dolor: "En las últimas cuatro semanas, ¿cómo calificaría el nivel de dolor en la articulación operada?"
- Pregunta sugerida por guía ISAR para evaluar *satisfacción con los resultados del procedimiento*: "En general, ¿cuán satisfecho está con el resultado de su cirugía de reemplazo articular?"

Se utilizaron los datos provenientes de entrevistas telefónicas y de bases de datos existentes en el FNR, los cuales fueron anonimizados antes de su análisis.

Tras invitar a la persona a participar se le explicaron los objetivos, características y alcances del estudio y se le solicitó consentimiento informado telefónico (**Anexo 2**) previo a la realización de la entrevista telefónica.

Dado que la información a recabar se podía obtener en forma telefónica es que se optó por esta modalidad de consentimiento.

Se adoptaron medidas estrictas para garantizar la confidencialidad de los datos, así como la adecuada protección de los derechos y la dignidad de los participantes involucrados.

El presente protocolo fue sometido a evaluación y aprobado por el comité de ética institucional.

Se registró el estudio en el Ministerio de Salud Pública.

RESULTADOS

La población se constituye por los procedimientos de artroplastia de rodilla y cadera por artrosis en el período abril a junio de 2024. La muestra fue seleccionada en base a los criterios descritos previamente y tomando en cuenta principalmente la incidencia de infección esperada. El número de individuos efectivamente contactados superó el 90 % de la muestra para rodilla y cadera (**Tabla 1**).

Tabla 1 – Tamaño poblacional, tamaño de la muestra seleccionada y número de individuos contactados.

Articulación	Población	Muestra	Contactados
Rodilla	922	333	322 (96,7%)
Cadera	546	455	430 (94,5%)
Total	1468	788	752 (95,4%)

Se presentan en la **Tabla 2** las características de la población y la muestra incluida, según articulación analizada.

De acuerdo a la metodología de muestreo, la distribución por tipo de articulación incluyó un mayor número de reemplazos de rodilla en la población (62,8 %) que en la muestra (42,8 %) respecto a los de cadera, que fueron (37,2 % y 57,2 % en la población y en la muestra respectivamente).

La edad promedio fue similar entre grupos, con valores cercanos a los 70 años, y un rango amplio que refleja la diversidad etaria de la cohorte. Predominó el sexo femenino, especialmente en las artroplastias de rodilla (70 %), mientras que en cadera la proporción de mujeres fue algo menor (54 %).

La mayoría de los pacientes procedía de Montevideo, con una representación cercana al 44 % tanto en la población como en la muestra, y sin diferencias relevantes entre tipos de prótesis.

En cuanto a la cobertura, alrededor del 23 % pertenecía al subsector público, proporción similar entre la población total y la muestra.

La distribución por IMAE está en concordancia con los volúmenes de actividad de cada centro, como se observa en la **Tabla 2**.

Tabla 2 – Características principales de la población y la muestra según artroplastia realizada

Variable	Rodilla		Cadera		Total	
	Población	Muestra	Población	Muestra	Población	Muestra
N	922 (62,8%)	322 (42,8%)	546 (37,2%)	430 (57,2%)	1468 (100%)	752 (100%)
Edad media (mín-máx)	70,6 (35–99)	70,0 (35–99)	67,7 (21–93)	67,3 (21–93)	69,5 (21–99)	68,5 (21–99)
Sexo femenino (%)	70,2%	69,3%	55,1%	54,2%	64,6%	60,6%
Procedencia Montevideo (%)	40,2%	43,2%	45,2%	44,4%	42,1%	43,9%
Cobertura subsector privado (%)	78,0%	74,8%	78,4%	78,8%	78,1%	77,1%
IMAE						
Banco de Prótesis %(N)	17,4% (160)	14,3% (46)	27,1% (148)	26,3% (113)	21,0% (308)	21,1% (308)
AEPSM %(N)	30,7% (287)	27,0% (87)	15,8% (86)	14,4% (62)	25,1% (369)	19,8% (149)
MUCAM %(N)	0%	0%	5,1% (28)	5,4% (23)	1,9% (28)	3,1% (23)
FFAA %(N)	4,8% (44)	11,5% (37)	4,0% (22)	3,5% (15)	4,5% (66)	6,9% (52)
CASMU %(N)	12,6% (116)	14,9% (48)	16,5% (90)	17,0% (73)	14,0% (206)	16,1% (121)
COMEPA %(N)	0%	0%	2,6% (14)	2,6% (11)	1,0% (14)	1,5% (11)
SASA Montevideo %(N)	33,5% (309)	29,5% (95)	25,1% (137)	27,2% (117)	30,4% (446)	28,2% (212)
SASA Colonia %(N)	1,1% (10)	2,8% (9)	3,9% (21)	3,7% (16)	2,1% (31)	3,3% (25)

IMAE: Instituto de Medicina Altamente Especializada. AEPSM: Asociación Española Primera de Socorros Mutuos, MUCAM: Médica Uruguaya Corporación de Asistencia Médica, FFAA: Hospital Militar. CASMU: Centro de Asistencia del Sindicato Médico del Uruguay, COMEPA: Corporación Médica de Paysandú, SASA: Sanatorio Americano.

En la **Tabla 3** se presenta el porcentaje de pacientes con control traumatológico tras la artroplastía y la oportunidad del mismo según cobertura. La mayoría de los pacientes tuvo control traumatológico dentro de los 30 días posteriores a la artroplastía, con porcentajes que oscilaron entre 79,3 % en H. Policial y FFAA y 91,3 % en el subsector privado. Los controles a más de 30 días fueron más frecuentes en H. Policial y FFAA (16,6 %) junto con ASSE (11,9 %) que en el subsector privado (6,2 %) o en ASSE FONASA (7,8 %). La proporción de pacientes que no recibieron control fue baja en todos los prestadores, destacando un valor algo mayor en H. Policial y FFAA (4,2 %). Las diferencias entre prestadores fueron significativas ($p < 0,001$).

Tabla 3 – Control traumatológico tras la artroplastía y oportunidad del mismo según cobertura

Cobertura	Controles traumatológicos % (IC al 95%)			
	no tuvo	1 a 30 días	más 30 días	no sabe
Subsector privado	1,4% (1,0–1,9)	91,3% (89,3–92,9)	6,2% (4,8–8,0)	1,1% (0,6–2,2)
ASSE	2,7% (1,0–6,9)	85,4% (71,5–93,2)	11,9% (4,8–26,8)	0,0%
ASSE FONASA	1,6% (0,8–3,0)	89,8% (83,1–94,0)	7,8% (4,0–14,9)	0,8% (0,3–2,1)
H. Policial y FFAA	4,2% (2,6–6,6)	79,3% (70,0–86,3)	16,6% (9,9–26,4)	0,0%
Total	1,6% (1,3–2,1)	90,2% (88,4–91,8)	7,2% (5,8–8,9)	1,0% (0,5–1,8)

En la **Tabla 4** se presenta el porcentaje de pacientes con control traumatológico tras la artroplastía y la oportunidad del mismo según procedencia. Los pacientes tuvieron en su mayoría control traumatológico dentro de los 30 días posteriores a la artroplastía tanto en el interior (90,9 %) como en Montevideo (89,3 %). No se observaron diferencias significativas entre regiones en la distribución de los tiempos de control ($p = 0,2$).

Tabla 4 – Control traumatológico tras la artroplastia y oportunidad del mismo según procedencia

Procedencia	Controles traumatológicos % (IC al 95%)			
	no tuvo	1 a 30 días	más 30 días	no sabe
Interior	1,9% (1,4–2,6)	90,9% (88,5–92,9)	6,6% (4,8–8,9)	0,5% (0,2–1,8)
Montevideo	1,2% (0,8–1,8)	89,3% (86,3–91,6)	8,0% (5,9–10,7)	1,5% (0,7–3,2)
Total	1,6% (1,3–2,1)	90,2% (88,4–91,8)	7,2% (5,8–8,9)	1,0% (0,5–1,8)

En la **Tabla 5** se presenta el porcentaje de pacientes que realizaron fisioterapia (FST) posterior al alta y la oportunidad de la misma según tipo de cobertura. Globalmente, el 72,7% de la población realizó fisioterapia, encontrando diferencias significativas según tipo de cobertura ($P < 0,001$). Se observó que los pacientes del subsector privado tuvieron mayor proporción de tratamiento de fisioterapia temprano (1 a 30 días: 67,6%); mientras que en el subsector público una alta proporción de pacientes no accedió a la misma ($>40\%$).

Tabla 5 – Inicio de fisioterapia tras la artroplastia y oportunidad de la misma según cobertura

Cobertura	Con Fisioterapia% (IC 95%)		Sin Fisioterapia % (IC 95%)	No sabe % (IC 95%)
	1 a 30 días	Más de 30 días		
Subsector Privado	67,6 (64,3–70,7)	10,2 (8,2–12,6)	20,1 (17,5–22,9)	2,2 (1,5–3,0)
ASSE	30,2 (17,9–46,2)	17,5 (11,9–24,9)	49,8 (36,9–62,8)	2,5 (1,0–5,9)
ASSE FONASA	34,9 (26,5–44,4)	20,2 (12,9–30,3)	43,3 (35,0–52,0)	1,5 (0,3–6,5)
H. Policial - FFAA	25,6 (19,6–32,7)	24,3 (18,0–32,1)	42,8 (34,4–51,6)	7,3 (3,8–13,7)
Total	60,3 (57,4–63,1)	12,4 (10,4–14,6)	25,0 (22,6–27,5)	2,3 (1,8–3,2)

En la **Tabla 6** se observa que, independientemente de la procedencia, aproximadamente una cuarta parte de los pacientes no realizó fisioterapia sin diferencias significativas entre Montevideo y el interior

($p=0,9$). Entre quienes sí la realizaron, la gran mayoría inició dentro de los primeros 30 días tras la artroplastia (59,7 % en el interior y 61,1 % en Montevideo).

Tabla 6 – Inicio de fisioterapia tras la artroplastia y oportunidad de la misma según procedencia

Cobertura	Con Fisioterapia%(IC 95%)		Sin Fisioterapia % (IC 95%)	No sabe % (IC 95%)
	1 a 30 días	Más de 30 días		
Interior	59,7% (55,7–63,6)	12,7% (10,1–15,8)	25,4% (22,3–28,9)	2,2% (1,5–3,3)
Montevideo	61,1% (56,7–65,2)	12,0% (9,3–15,3)	24,3% (20,9–28,1)	2,7% (1,7–4,0)
Total	60,3% (57,4–63,1)	12,4% (10,4–14,6)	25,0% (22,6–27,5)	2,4% (1,8–3,2)

Un total de 15 pacientes (2,2 %) tuvieron internaciones siendo 9 (2,1 %) en artroplastia de cadera y 6 (1,9 %) en rodilla. El número promedio de internaciones fue 1,9 en artroplastia de cadera y 1,2 en rodilla. El promedio de días de internación fue 9,4 en artroplastia de cadera y 8,7 en rodilla.

En la **Tabla 7** se presenta el porcentaje de internaciones luego 30 días de la artroplastia según cobertura. Al analizar el tipo de cobertura, los valores oscilaron entre 0 % en ASSE y 3,6 % en ASSE FONASA, sin diferencias estadísticamente significativas ($p=0,4$).

Tabla 7 – Internaciones luego de 30 días de la artroplastia según cobertura

Cobertura	Internaciones luego de 30 días de la artroplastia % (IC 95%)
Subsector Privado	2,1% (1,3–3,3)
ASSE	0,0%
ASSE FONASA	3,6% (1,4–9,0)
H. Policial – FFAA	2,9% (1,6–5,4)
Total	2,2% (1,5–3,3)

Al comparar las internaciones luego de 30 días según procedencia, (**Tabla 8**), se observaron con mayor frecuencia en el interior (3,2 %) que en Montevideo (0,9 %), siendo esta diferencia estadísticamente significativa ($p < 0,001$).

Tabla 8 – Internaciones a 30 días o más de la artroplastia según procedencia

Procedencia	Internaciones a 30 días o más
	% (IC 95%)
Interior	3,2% (2,1–4,9)
Montevideo	0,9% (0,3–2,4)
Total	2,2% (1,5–3,3)

En la **Tabla 9** se presentan las complicaciones tras artroplastia de cadera y rodilla. En general se reportaron pocas complicaciones, siendo la infección la más frecuente. El 6,0 % de los pacientes presentó algún tipo de infección, con valores similares entre cadera y rodilla (5,4 % y 6,4 % respectivamente). Las infecciones superficiales fueron las más frecuentes (4,1 %), y globalmente, las infecciones profundas y de órgano/espacio presentaron proporciones similares entre cadera y rodilla. Se observaron algunas diferencias en la distribución de los tipos de infección, destacando que las infecciones de órgano/espacio se registraron únicamente en pacientes con artroplastia de cadera, lo que se refleja también en la mayor necesidad de reintervención asociada a infecciones en estas artroplastias, siendo la limpieza quirúrgica y la extracción protésica más frecuentes en cadera que en rodilla.

La luxación se registró en menor frecuencia y afectó al 0,7 % de los pacientes, con incidencia ligeramente mayor en cadera (1,2 %) que en

rodilla (0,4 %). Entre estas luxaciones, aproximadamente dos tercios requirieron una reducción (0,5 %).

Tabla 9 – Complicaciones y requerimiento de nuevos procedimientos en la articulación al año del procedimiento según artroplastia realizada.

Complicación / Procedimiento	Cadera % (IC95%)	Rodilla % (IC95%)	Total % (IC95%)
Luxación	1,2 (0,8–1,8)	0,4 (0,1–1,8)	0,7 (0,4–1,2)
Infección	5,6 (4,7–6,7)	6,4 (4,4–9,1)	6,1 (4,8–7,8)
Superficial	3,2 (2,5–4,1)	4,7 (3,0–7,1)	4,1 (3,0–5,6)
Profunda	0,7 (0,4–1,1)	1,3 (0,6–2,9)	1,1 (0,6–2,0)
Órgano/espacio	0,9 (0,6–1,5)	0,0	0,4 (0,2–0,6)
Indefinida	0,7 (0,4–1,3)	0,4 (0,1–2,0)	0,5 (0,2–1,2)
Nuevo procedimiento #			
Punción	0,5 (0,2–0,9)	0,7 (0,2–2,3)	0,6 (0,3–1,5)
Limpieza quirúrgica	1,4 (1,0–2,1)	0,1 (0,1–0,2)	0,6 (0,4–0,8)
Extracción protésica °	0,5 (0,2–0,9)	0,0	0,2 (0,1–0,3)
Reducción	0,7 (0,4–1,3)	0,4 (0,1–1,8)	0,5 (0,2–1,1)
Otros procedimientos	0,0	0,5 (0,1–1,6)	0,3 (0,1–1,0)
Solicitud de recambio al año	0,9 (0,6–1,5)	0,4 (0,1–1,1)	0,6 (0,4–1,0)

Los pacientes pueden tener más de un nuevo procedimiento. ° Extracción que no se acompaña de colocación de nueva prótesis. (Una extracción fue en un paciente que ingresó por complicación mecánica, no infecciosa)

Las **solicitudes de recambio** al año en artroplastias de cadera fueron 0,9% y en rodilla de 0,4 %.

En la población analizada, para la **mortalidad operatoria** se registró 1 fallecido tras artroplastia de cadera, de 546 pacientes (0,18 %; IC95 % 0,03–1,03), mientras que en la rodilla no se observaron fallecidos (0,0 %; IC95 % 0,00–0,41).

La **mortalidad al año** fue de 5 fallecidos de 546 pacientes en cadera (0,92 %; IC95 % 0,39–2,13) y 5 fallecidos de 922 pacientes en rodilla (0,54 %; IC95 % 0,23–1,26).

Calidad de vida

Se presentan los resultados de calidad de vida evaluados mediante la escala de WOMAC para pacientes con artroplastia de cadera en la **Tabla 10**. En esta población el puntaje global promedio de WOMAC fue de 7,2 puntos (IC95 % 6,7–7,7), reflejando en general buen nivel de recuperación funcional y bajo grado de sintomatología residual.

Se observaron algunas diferencias entre los IMAE, con valores más elevados en SASA Colonia (11,6), mientras que los más bajos corresponden a COMEPA (1,3) y MUCAM (4,4).

En los subapartados, los puntajes promedio fueron de 5,9 para dolor, 6,6 para rigidez y 7,7 para capacidad funcional, lo que refleja una limitación leve. De forma consistente, SASA Colonia presentó los valores más altos en los tres dominios (dolor 6,5; rigidez 10,2 y capacidad funcional 11,8), en tanto que los menores se observaron en COMEPA (dolor 0,9; rigidez 1,1; capacidad funcional 1,5) y en MUCAM (dolor 2,6; rigidez 3,3; capacidad funcional 5,1).

Tabla 10 – Resultados en calidad de vida mediante escala de WOMAC para artroplastias de cadera

IMAE	WOMAC para artroplastias de cadera media (IC95%)			
	Dolor	Rigidez	Capacidad funcional	Global
Banco de Prótesis	6,5 (5,5–7,6)	7,7 (6,5–9,0)	8,4 (7,2–9,6)	8,0 (6,9–9,0)
AEPSM	5,2 (3,9–6,4)	4,2 (2,9–5,6)	6,6 (5,1–8,2)	6,1 (4,7–7,5)
MUCAM	2,6 (1,9–3,3)	3,3 (2,1–4,4)	5,1 (3,6–6,5)	4,4 (3,2–5,6)
FFAA	6,3 (4,0–8,7)	4,2 (1,6–6,8)	6,9 (4,1–9,7)	6,5 (4,1–9,0)
CASMU	6,4 (5,1–7,8)	7,5 (6,3–8,8)	9,1 (7,7–10,6)	8,4 (7,1–9,8)
COMEPA	0,9 (0,4–1,5)	1,1 (0,1–2,2)	1,5 (0,7–2,2)	1,3 (0,8–1,9)
SASA Montevideo	5,5 (4,7–6,2)	7,5 (6,5–8,5)	7,3 (6,5–8,1)	6,9 (6,2–7,7)
SASA Colonia	11,6 (7,5–15,6)	10,2 (6,5–13,8)	11,8 (8,1–15,5)	11,6 (8,0–15,2)
Total	5,9 (5,4–6,4)	6,6 (6,1–7,2)	7,7 (7,1–8,2)	7,2 (6,7–7,7)

IMAE: Instituto de Medicina Altamente Especializada. AEPSM: Asociación Española Primera de Socorros Mutuos, MUCAM: Médica Uruguaya Corporación de Asistencia Médica, FFAA: Hospital Militar. CASMU: Centro de Asistencia del Sindicato Médico del Uruguay, COMEPA: Corporación Médica de Paysandú, SASA: Sanatorio Americano

En lo que respecta a los pacientes con artroplastia de rodilla, **Tabla 11**, el puntaje WOMAC global fue de 11,7 puntos. Se observa algo de dispersión entre IMAEs, con peores resultados, de limitación moderada, en SASA Colonia (24,3).

En el análisis por subapartados, los promedios fueron de 12,1 para dolor; 12,6 para rigidez y 11,5 para capacidad funcional, lo que refleja un nivel de limitación leve a moderado en la mayoría de los casos. En términos comparativos, SASA Colonia mostró los valores de mayor limitación, de manera consistente en los tres dominios: dolor 25, rigidez 20,8 y capacidad funcional 24,5.

Tabla 11 – Resultados en calidad de vida mediante escala de WOMAC para artroplastias de rodilla

IMAE	WOMAC para artroplastias de rodilla media (IC95%)			
	Dolor	Rigidez	Capacidad funcional	Global
Banco de Prótesis	12,6 (9,3–15,9)	15,2 (11,0–19,5)	10,3 (7,3–13,2)	11,2 (8,2–14,2)
AEPSM	11,1 (8,5–13,7)	13,2 (10,0–16,4)	11,8 (9,0–14,7)	11,8 (9,1–14,5)
FFAA	8,4 (6,8–10,0)	10,5 (8,7–12,3)	10,5 (8,6–12,3)	10,1 (8,4–11,7)
CASMU	12,9 (9,4–16,5)	10,7 (7,0–14,4)	13,0 (9,3–16,7)	12,8 (9,3–16,3)
SASA Montevideo	12,6 (10,3–14,9)	11,3 (9,4–13,2)	10,9 (8,8–13,0)	11,3 (9,3–13,3)
SASA Colonia	25,0 (21,0–29,0)	20,8 (17,9–23,7)	24,5 (21,1–27,9)	24,3 (21,1–27,6)
Total	12,1 (10,8–13,5)	12,6 (11,1–14,0)	11,5 (10,1–12,8)	11,7 (10,4–13,0)

IMAE: Instituto de Medicina Altamente Especializada. AEPSM: Asociación Española Primera de Socorros Mutuos, MUCAM: Médica Uruguaya Corporación de Asistencia Médica, FFAA: Hospital Militar. CASMU: Centro de Asistencia del Sindicato Médico del Uruguay, COMEPA: Corporación Médica de Paysandú, SASA: Sanatorio Americano.

Cuando se analiza el puntaje global de la escala de WOMAC por tipo de cobertura, **Tabla 12**, encontramos que, en los pacientes con artroplastia de cadera, el puntaje WOMAC global fue menor en el subsector privado, con una media de 6,1. En ASSE FONASA se observó el puntaje más alto de 13,8.

En las artroplastias de rodilla, los resultados muestran un patrón similar, aunque con diferencias menos marcadas entre coberturas.

Tabla 12 – WOMAC global según cobertura y articulación en la cual se realizó artroplastia

Cobertura	Cadera WOMAC Media (IC95%)	Rodilla WOMAC Media (IC95%)
Subsector Privado	6,1 (5,7-6,5)	11,6 (10,2-13,1)
ASSE	8,5 (6,4-10,5)	9,1 (5,6-12,7)
ASSE FONASA	13,8 (11,2-16,3)	10,9 (7,2-14,6)
Sanidad Policial y FFAA	8,9 (5,9 -11,9)	14,5 (10,7-18,3)
Total	7,2 (6,7-7,7)	11,7 (10,4-13,0)

El dolor promedio valorado por escala visual análoga (EVA) fue bajo en ambos grupos, **Tabla 13**, con una media de 1,7 puntos en cadera y 2,2 puntos en rodilla.

Tabla 13 – Dolor evaluado mediante escala visual análoga (EVA)

Articulación en la cual se realizó artroplastia	Dolor EVA media (IC95%)
Cadera	1,7 (1,6 – 1,8)
Rodilla	2,2 (2,0 – 2,4)
Total	2,0 (1,9 – 2,1)

En la evaluación del dolor reciente, **Tabla 14**, los pacientes con artroplastia de cadera mostraron una mayor proporción de casos sin dolor (65,5 %), seguidos de dolor leve (23,9 %) y dolor moderado (8,9 %). Los niveles de dolor severo o extremo fueron marginales.

En cambio, entre quienes fueron intervenidos de rodilla, la proporción sin dolor fue menor (44,8 %), con una mayor frecuencia de dolor leve (36,1 %) y moderado (15,1%). También se observó un porcentaje más alto de dolor severo (3,4 %) y extremo (0,6 %) en este grupo.

En el total de la muestra, algo más de la mitad de los pacientes (52,5 %) refirió estar sin dolor, y un tercio (31,6 %) con dolor leve. El análisis estadístico mostró diferencias significativas ($p < 0,001$) según la articulación, confirmando que el dolor residual fue más frecuente e intenso en las artroplastias de rodilla.

Tabla 14 – Dolor en las últimas 4 semanas por articulación

Dolor en las últimas 4 semanas					
	Sin dolor	Leve	Moderado	Severo	Extremo
Cadera % (IC95%)	65,5% (63,4-67,6)	23,9% (22,1-25,9)	8,9% (7,8-10,2)	1,4% (1,0- 2,0)	0,2% (0,1-0,6)
Rodilla % (IC95%)	44,8% (40,2-49,5)	36,1% (31,8-40,7)	15,1% (12,1-18,6)	3,4% (2,0-5,5)	0,6% (0,2-1,9)
Total % (IC95%)	52,5% (49,5-55,5)	31,6% (28,8-34,6)	12,8% (10,8-15,0)	2,6% (1,7-4,0)	0,5% (0,2-1,2)

En relación con la satisfacción global con el resultado quirúrgico (**Tabla 15**) la mayoría refirió estar satisfecha o muy satisfecha con el resultado de su artroplastia, tanto en cadera como en rodilla. Si se considera la tasa de satisfacción como la suma de las categorías “satisfecho” y “muy satisfecho”, en el grupo de artroplastias de cadera alcanzó el 96,1 % y en rodilla fue de 92,7 %. Así mismo, en el grupo de cadera, casi ocho de cada diez pacientes refirieron estar “muy satisfechos”, en rodilla esta proporción fue algo menor, cercana a dos tercios. Las categorías de insatisfacción fueron poco frecuentes en ambas articulaciones. La diferencia entre grupos fue estadísticamente significativa ($p < 0,001$).

Tabla 15 – Distribución de la satisfacción con el resultado quirúrgico según grupo etario

Grupo	Muy insatisfecho	Insatisfecho	Ni satisfecho ni insatisfecho	Satisfecho	Muy satisfecho
Cadera % (IC95%)	0,5% (0,2–1,0)	1,4% (1,0–2,0)	2,1% (1,5–2,8)	17,7% (16,0–19,4)	78,4% (76,5–80,2)
Rodilla % (IC95%)	1,8% (0,9–3,5)	0,7% (0,2–2,2)	4,7% (3,1–7,1)	29,0% (25,0–33,4)	63,7% (59,2–68,1)
Total % (IC95%)	1,3% (0,7–2,3)	1,0% (0,5–1,7)	3,7% (2,7–5,2)	24,8% (22,2–27,6)	69,2% (66,2–72,0)

En ambos sexos, la gran mayoría de los pacientes refirió estar satisfecho o muy satisfecho con el resultado de la cirugía, **Tabla 16**. Los hombres mostraron una proporción algo mayor de satisfacción global (casi tres de cada cuatro “muy satisfechos”) en comparación con las mujeres, entre quienes esta proporción fue de aproximadamente dos tercios. Las diferencias observadas no fueron estadísticamente significativas ($p = 0,1$).

Tabla 16 – Distribución de la satisfacción con el resultado quirúrgico según sexo

Grupo	Muy insatisfecho	Insatisfecho	Ni satisfecho ni insatisfecho	Satisfecho	Muy satisfecho
Mujeres % (IC95%)	1,3% (0,7–2,6)	0,7% (0,3–1,6)	4,4% (3,0–6,4)	27,1% (23,6–30,8)	66,5% (62,7–70,2)
Hombres % (IC95%)	1,3% (0,4–3,9)	1,4% (0,6–3,0)	2,6% (1,3–5,1)	20,7% (17,1–24,8)	74,1% (69,6–78,1)
Total % (IC95%)	1,3% (0,7–2,3)	1,0% (0,5–1,7)	3,7% (2,7–5,2)	24,8% (22,2–27,6)	69,2% (66,2–72,0)

La satisfacción con el resultado quirúrgico fue alta en todos los grupos etarios, (**Tabla 17**), aunque se observa una tendencia a mayor satisfacción en los pacientes de mayor edad. En el grupo de menores de 55 años, la proporción de “muy satisfechos” fue menor (61,6 %) que en los 2 otros grupos y las categorías de insatisfacción fueron más frecuentes. Las diferencias entre los grupos etarios resultaron estadísticamente significativas ($p < 0,001$).

Tabla 17 – Distribución de la satisfacción con el resultado quirúrgico según grupo etario

Grupo	Muy insatisfecho	Insatisfecho	Ni satisfecho ni insatisfecho	Satisfecho	Muy satisfecho
Menor de 55 años % (IC95%)	3,3% (0,7–15,1)	2,7% (1,3–5,5)	8,7% (4,4–16,8)	23,6% (17,5–31,0)	61,6% (53,1–69,5)
55 a 70 años % (IC95%)	1,8% (0,8–3,8)	1,0% (0,3–3,0)	3,3% (1,8–5,8)	21,0% (17,4–25,1)	73,0% (68,5–77,0)
71 años o más % (IC95%)	0,6% (0,2–1,5)	0,7% (0,5–1,1)	3,5% (2,1–5,6)	28,8% (24,7–33,1)	66,5% (62,1–70,7)
Total % (IC95%)	1,3% (0,7–2,3)	1,0% (0,5–1,7)	3,7% (2,7–5,2)	24,8% (22,2–27,6)	69,2% (66,2–72,0)

Los pacientes del subsector privado mostraron una mayor proporción de “muy satisfechos” (71 %) en comparación con los del subsector público (64 %), **Tabla 18**. La insatisfacción fue baja en ambos grupos. Las diferencias observadas no fueron estadísticamente significativas ($p = 0,4$).

Tabla 18 – Distribución de la satisfacción con el resultado quirúrgico según cobertura

Grupo	Muy insatisfecho	Insatisfecho	Ni satisfecho ni insatisfecho	Satisfecho	Muy satisfecho
Privado % (IC95%)	1,3% (0,6–2,5)	0,9% (0,4–1,9)	3,7% (2,5–5,3)	23,6% (20,6–26,8)	70,6% (67,2–73,8)
Público % (IC95%)	1,5% (0,5–5,0)	1,3% (0,8–2,3)	3,9% (1,9–8,1)	29,6% (24,4–35,3)	63,7% (57,7–69,2)
Total % (IC95%)	1,3% (0,7–2,3)	1,0% (0,5–1,7)	3,7% (2,7–5,2)	24,8% (22,2–27,6)	69,2% (66,2–72,0)

No se observaron diferencias importantes entre pacientes de Montevideo e Interior: la mayoría reportó estar satisfecho o muy satisfecho, y las categorías de insatisfacción fueron muy poco frecuentes, **Tabla 19**.

Tabla 19. Distribución de la satisfacción con el resultado quirúrgico según procedencia

Grupo	Muy insatisfecho	Insatisfecho	Ni satisfecho ni insatisfecho	Satisfecho	Muy satisfecho
Interior % (IC95%)	0,7% (0,3–1,8)	1,2% (0,6–2,1)	3,9% (2,5–6,1)	24,0% (20,5–27,8)	70,2% (66,2–74,0)
Montevideo % (IC95%)	2,1% (1,0–4,4)	0,7% (0,2–2,3)	3,5% (2,1–5,7)	25,9% (22,0–30,1)	67,8% (63,3–72,0)
Total % (IC95%)	1,3% (0,7–2,3)	1,0% (0,5–1,7)	3,7% (2,7–5,2)	24,8% (22,2–27,6)	69,2% (66,2–72,0)

Se observa alta satisfacción en todos los IMAE, en general, la mayoría de pacientes se reportó satisfecha o muy satisfecha, con diferencias estadísticamente significativas entre los IMAE ($p < 0,001$), **Tabla 20**.

Tabla 20 – Distribución de la satisfacción con el resultado quirúrgico según IMAE

Grupo	Muy insatisfecho	Insatisfecho	Ni satisfecho ni insatisfecho	Satisfecho	Muy satisfecho
Banco de Prótesis % (IC95%)	0,4% (0,2–1,1)	0,9% (0,4–1,7)	2,0% (0,7–5,2)	29,7% (23,6–36,6)	67,1% (60,2–73,3)
AEPSM % (IC95%)	3,9% (1,9–8,0)	1,3% (0,4–4,1)	4,8% (2,4–9,2)	21,3% (16,1–27,5)	68,8% (62,0–74,9)
MUCAM %	0%	0%	0%	0%	100%
FFAA % (IC95%)	0%	0%	0%	30,5% (24,9–36,8)	69,5% (63,2–75,1)
CASMU % (IC95%)	1,2% (0,3–5,2)	0,6% (0,3–1,4)	5,3% (2,7–10,0)	29,5% (23,7–36,0)	63,4% (56,8–69,6)
COMEPA % (IC95%)	0%	0%	0%	9,1% (3,5–21,4)	90,9% (78,6–96,5)
SASA Montevideo % (IC95%)	0%	1,3% (0,5–3,3)	4,0% (2,2–7,2)	22,9% (18,1–28,6)	71,9% (66,0–77,1)
SASA Colonia % (IC95%)	3,6% (1,9–6,6)	0%	7,8% (4,3–13,9)	31,9% (24,1–40,9)	56,7% (47,7–65,2)
Total % (IC95%)	1,3% (0,7–2,3)	1,0% (0,5–1,7)	3,7% (2,7–5,2)	24,8% (22,2–27,6)	69,2% (66,2–72,0)

IMAE: Instituto de Medicina Altamente Especializada. AEPSM: Asociación Española Primera de Socorros Mutuos, MUCAM: Médica Uruguaya Corporación de Asistencia Médica, FFAA: Hospital Militar. CASMU: Centro de Asistencia del Sindicato Médico del Uruguay, COMEPA: Corporación Médica de Paysandú, SASA: Sanatorio Americano.

DISCUSIÓN

En el presente estudio se alcanzó contactar al 95 % de la muestra prevista para ambos tipos de artroplastia, que incluyó 752 individuos. Las características de los pacientes incluidos fueron comparables con las de la población total intervenida, con una alta correspondencia en las principales variables, lo que permitió disponer de datos sólidos y representativos de la población, reforzando la validez externa de los resultados y su generalización.

Las características epidemiológicas observadas en la población estudiada fueron comparables a las reportadas en estudios nacionales previos (9, 21-23), con algunas variaciones entre los diferentes IMAEs. En ambos procedimientos predominaron los pacientes de sexo femenino y de edad avanzada, con un promedio de edad cercano a los 70 años.

En cuanto a la procedencia, la proporción de pacientes procedentes de Montevideo se mantuvo estable en relación con estudios anteriores (44,4 % en cadera y 42,9 % en rodilla) y continúa siendo ligeramente superior a la distribución poblacional nacional (37,2 % según el censo 2023) (24). En lo que respecta al tipo de cobertura, alrededor de una quinta parte de los pacientes provenía del subsector público (21,2 % en cadera y 18,9% en rodilla), lo que representa una participación sensiblemente menor a la observada en la población general (40 % para el año 2025) (25), en concordancia con estudios previos.

En relación con el proceso asistencial posoperatorio, se analizaron distintos componentes vinculados al seguimiento y la recuperación funcional, incluyendo el acceso a controles con traumatología y a sesiones de fisioterapia o rehabilitación.

La mayoría de los pacientes contó con control traumatológico dentro de los primeros 30 días posteriores a la cirugía, alcanzando una cobertura global del 90,2 %. Respecto a la oportunidad, encontramos que los controles tardíos (>30 días) son más frecuentes en el subsector público, diferencia que es significativa para el H. Policial–FFAA con 16,6 %. La proporción de pacientes sin control fue baja en todos los grupos (1,6 %), aunque ligeramente mayor en H. Policial–FFAA (4,2 %).

Respecto al acceso a fisioterapia posterior al alta, se destaca que el 25 % de la población no accede a fisioterapia y esta proporción asciende a más del 40 % en el subsector público, llegando casi a la mitad en ASSE.

Al considerar la procedencia, se observaron niveles similares de seguimiento traumatológico y de rehabilitación física entre Montevideo y el interior del país.

En las artroplastias de cadera, las complicaciones se presentaron en proporciones bajas. La infección afectó al 5,6 % de los pacientes, con predominio de infecciones superficiales y una proporción menor de infecciones profundas con compromiso de órgano/espacio (0,9 %). Este aspecto es clínicamente relevante, ya que este tipo de infecciones presenta mayor gravedad y peor pronóstico con mayores requerimientos de cirugía y mortalidad ⁽²⁶⁻²⁸⁾. Nuestros valores se encuentran dentro de lo esperable, según lo reportado en la bibliografía internacional, donde la incidencia de infecciones periprotésicas en general se encuentra entre 0,3 y 2,3 % ⁽²⁸⁻³⁷⁾. Como se puede observar en el **Anexo 3**, estos resultados son también comparables a los obtenidos en años previos, con una mejoría respecto a estudios iniciales en 2004 – 2005 ⁽⁵⁾.

La luxación ocurrió en 1,2 % de las artroplastias de cadera, similar a lo reportado en informes previos, como se observa en el **Anexo 3** y de

acuerdo a reportes internacionales (0,5–4,4 %) ⁽³⁸⁻⁴²⁾. Dos tercios de los episodios requirieron reducción, confirmando su relevancia clínica.

La tasa de recambio al año (0,9 %) se encuentra en el rango de lo reportado previamente, (**Anexo 3**) y dentro de los valores internacionales para artroplastia primaria (0,3–2,6 %). ^(36-37,42-45) La mortalidad operatoria (0,18 %) y al año (0,92%) se mantuvo baja, similar a los informes previos (**Anexo 3**), y concordantemente con registros internacionales que reportan una mortalidad operatoria entre 0,08 y 0,86 % ⁽⁴⁶⁻⁵⁴⁾ y al año entre 0,5 y 1,5 % ^(36-37,42-44,55).

Las complicaciones en rodilla también fueron poco frecuentes y similares a las reportadas en evaluaciones previas salvo en el caso de las infecciones que fueron menores (**Anexo 4**). La infección ocurrió en 6,4 %, con predominio de infecciones superficiales (4,7 %) y una proporción menor de infecciones profundas (1,3 %) sin registrar infecciones de órgano espacio. Estos valores se ubican dentro del rango global de infecciones periprotésicas para artroplastia de rodilla primaria (0,5–2,5 %) ^(30-35,37, 56-58).

En concordancia con evaluaciones previas (**Anexo 4**), la luxación en rodilla fue excepcional (0,4 %), consistente con lo documentado en la literatura, donde este evento es extremadamente raro (0,15 -0,5 %) ^(42,59). El recambio al año (0,4 %) y la mortalidad al año (0,54 %) coinciden con valores reportados en informes previos (**Anexo 4**) e internacionalmente (entre 0,48 a 1,4 % y 0,4 a 1,2 % respectivamente) ^(36-37,43,45-50, 55).

Aunque ambas artroplastias mostraron una baja incidencia global de complicaciones, la cadera presentó una mayor necesidad de reintervenciones.

Los requerimientos de internación luego del procedimiento fueron poco frecuentes. Aproximadamente el 2,2 % de los pacientes requirió nueva internación vinculada al procedimiento al año. Aunque hay variabilidad en la literatura en el rango de 2,5 a 12,6 %, dependiendo del tipo de artroplastia y tiempo de seguimiento, nuestras cifras resultan bajas incluso tras una búsqueda exhaustiva con fuentes de datos complementarias (42, 60-63).

En cuanto a las internaciones no hubo diferencias significativas según tipo de cobertura, pero sí por procedencia: fue mayor en el interior (3,2 %) respecto a Montevideo (0,9 %). Esto podría explicarse, al menos en parte, por factores geográficos, como se ha visto en otros estudios, como la residencia en zonas rurales o remotas, lo que se relaciona con mayor readmisión a hospitales para asegurar la atención adecuada (63-64).

Los pacientes con artroplastia de cadera mostraron al año de la cirugía, buen nivel de recuperación funcional y bajo grado de sintomatología residual, en todos los apartados, con un puntaje de WOMAC global promedio de 7,2 puntos. Este valor se sitúa en el rango de limitación leve, y con mejores resultados respecto al informe previo del FNR, donde la media global era de 13,3 puntos; (8) y se destaca que todos los IMAES han mejorado en su puntuación respecto al informe anterior.

Es de mencionar que WOMAC es una escala continua, sin puntos de corte universalmente establecidos, utilizado para comparaciones entre grupos o seguimiento, no para clasificaciones por categoría, por lo que el hablar en términos de “limitación leve” o “moderada” deriva de interpretaciones usuales en la literatura y no de categorías validadas. En este sentido nuestra población en su conjunto, en ambos procedimientos, encontramos puntajes globalmente bajos (< 15 puntos) que valoramos

como de limitación leve, tanto en el WOMAC global como en sus apartados (19,65-66).

En lo que respecta a la comparativa internacional, nuestros valores se encuentran por debajo del rango encontrado en estudios con seguimiento a un año (de 19 a 22,5) (67-69). Cabe aclarar que esta comparación es limitada, dado que la calidad de vida relacionada con la salud es particularmente sensible a factores culturales y sociales, y su valoración depende de elementos subjetivos como el estado de ánimo, el apoyo social y las estrategias individuales de afrontamiento; así como de los valores basales de los que se parte, ya que se ha visto que a peor calidad de vida en el preoperatorio mejores son los resultados en el postoperatorio(66,70-72). Por tanto, nos orientamos a pensar en que son buenos resultados, más que nada por los bajos puntajes en sí mismos, la comparativa con los valores previos, que eran más elevados, y que además nuestra población asocia bajos niveles de dolor y altos niveles de satisfacción al año medidos con otras escalas.

Los valores de WOMAC no presentaron en nuestra población una clara relación con el tipo de cobertura de salud, ni con la procedencia. En lo que respecta al análisis por IMAE, encontramos resultados con mayor limitación en SASA Colonia y menor limitación en MUCAM y COMEPA. Por otra parte, en artroplastias de rodilla SASA Colonia también mostró mayor limitación (moderada), respecto a los demás IMAE.

En las artroplastias de rodilla, el puntaje WOMAC global fue de 11,7 puntos, superior al observado en cadera, lo que indica una mayor limitación funcional y un impacto más marcado sobre la calidad de vida. Esto ya había ocurrido en la evaluación previa (WOMAC global 14,4 puntos), pero al igual que en cadera, se obtuvieron mejores resultados en esta oportunidad, tanto globalmente como para todos los IMAE. A su vez

los valores son comparables con lo reportado a nivel internacional donde encontramos cifras entre 3 y 28,3 en seguimientos a 1 año (19,67-68, 73-74).

El dolor postoperatorio al año de la artroplastia de cadera, valorado mediante EVA, fue en promedio bajo (1,7 puntos), y dos tercios de los pacientes refirieron estar sin dolor reciente. Este hallazgo confirma el buen control sintomático alcanzado tras la cirugía de cadera, coincidiendo con resultados previos que documentan una recuperación funcional rápida y una marcada reducción del dolor dentro del primer año (75-76).

En artroplastias de rodilla el dolor promedio por EVA fue de 2,2 puntos, también en rango leve, aunque algo mayor que en cadera. Además, el análisis categórico del dolor en las últimas cuatro semanas mostró que sólo 44,8 % de los pacientes de rodilla estaban sin dolor, frente al 65,5 % en cadera y una proporción más alta de casos con dolor moderado o severo. Estos hallazgos concuerdan con estudios que reportan tasas de dolor persistente post artroplastia de rodilla de entre 15 % y 30 % a mediano plazo (77-79).

El patrón observado es consistente con la evidencia internacional, que muestra que los pacientes sometidos a artroplastia total de rodilla presentan recuperación más lenta y mayor persistencia de dolor y rigidez, particularmente en los primeros meses posoperatorios (19,66,80). Entre los factores que explican estas diferencias se incluyen la mayor complejidad biomecánica de la rodilla, la necesidad de recuperación del rango completo de movilidad y la adaptación a la nueva cinemática articular (77-78).

En nuestra población, la satisfacción global con el resultado de ambas artroplastias fue muy elevada y las tasas de satisfacción fueron del 96,1 % para cadera y 92,7 % para rodilla, incluyendo las categorías “satisfecho” y “muy satisfecho”. Estos resultados son coherentes con los reportes

internacionales, que muestran tasas de satisfacción al año del 90–95 % para artroplastia total de cadera ⁽⁸¹⁻⁸³⁾. Y en artroplastia de rodilla, aunque la satisfacción suele ser ligeramente menor que en cadera, los valores habitualmente se encuentran entre 80–90 % ^(67,84-86).

Estas tasas un poco menores en rodilla, suelen asociarse con factores como dolor persistente, expectativas no cumplidas y mayor complejidad biomecánica del implante ^(88,81,84-85,88), y como vimos concuerda con que en nuestra cohorte los pacientes intervenidos de rodilla tienen mayor componente de dolor y limitación funcional que los de cadera.

Asimismo, la variación según edad observada, con mayores niveles de satisfacción en pacientes de mayor edad que en los más jóvenes, se ha documentado en la literatura, mostrando que los pacientes jóvenes en general tienen expectativas más altas y mayores demandas funcionales, aspectos asociados a una menor satisfacción relativa ^(85,88-90).

CONCLUSIONES

El análisis del proceso asistencial mostró en general un adecuado seguimiento posoperatorio, con dificultades en el acceso a la fisioterapia principalmente en el subsector público.

Las complicaciones fueron poco frecuentes. La infección continuó siendo la complicación más relevante, con mayor impacto en la necesidad de reintervenciones, especialmente en cadera. Las internaciones al año fueron poco frecuentes y mostraron variabilidad asociada principalmente a la procedencia. La mortalidad operatoria y al año permaneció baja y dentro de los valores esperados.

Desde el punto de vista funcional los pacientes mostraron una recuperación favorable al año, con limitaciones leves y bajo nivel de dolor, especialmente luego de artroplastia de cadera. La satisfacción global con ambos procedimientos fue muy elevada.

En conjunto, podemos afirmar que en ambas artroplastias se observan muy buenos resultados clínicos y funcionales con baja tasa de complicaciones y elevada satisfacción de los pacientes.

ANEXOS

ANEXO 1: CUESTIONARIO WOMAC

Asignar a la respuesta un número del 0 al 4 siendo: 0 ninguno, 1 poco, 2 bastante, 3 mucho y 4 muchísimo.

APARTADO A

¿Cuánto dolor tiene...

1. al andar por terreno llano?
2. al subir o bajar escaleras?
3. por la noche en la cama?
4. al estar sentado o tumbado?
5. al estar de pie?

APARTADO B

¿Cuánta rigidez nota...

1. al despertarse por la mañana?
2. durante el resto del día después de estar sentado, tumbado o descansando?

APARTADO C

¿Qué grado de dificultad tiene al...

1. bajar las escaleras?
2. subir las escaleras?
3. levantarse después de estar sentado?
4. estar de pie?
5. agacharse para agarrar algo del suelo?
6. andar por un terreno llano?
7. entrar y salir de un auto?
8. ir de compras?
9. ponerse las medias?
10. levantarse de la cama?
11. quitarse las medias?
12. estar tumbado en la cama?

- 13. entrar y salir de la ducha/bañera?
- 14. estar sentado?
- 15. sentarse y levantarse del inodoro?
- 16. hacer tareas domésticas pesadas?
- 17. hacer tareas domésticas livianas?

ANEXO 2: Consentimiento

Consentimiento informado telefónico

Hola, buenos días/tardes. Mi nombre es, soy estudiante de Medicina y lo estoy contactando de parte la Unidad de Evaluación del Fondo Nacional de Recursos que está evaluando los resultados y la evolución de las personas que se realizaron procedimientos de artroplastia de cadera o rodilla durante el año 2024.

El propósito de este estudio es conocer las complicaciones y resultados funcionales tras la cirugía, con el fin de contribuir a mejorar la calidad de la atención en nuestro país.

Si usted está de acuerdo con participar le vamos a pedir que responda una serie de preguntas telefónicamente con una duración aproximada de 15-20 min. Toda la información se manejará con estricta confidencialidad y los datos se manejarán de manera anónima y únicamente para el objetivo de este trabajo.

Si decide no participar o retirarse en cualquier momento, no habrá ninguna repercusión en su atención médica ni en los beneficios que recibe del FNR.

Consentimiento:

¿Está usted de acuerdo en participar y que utilicemos la información que nos brinde exclusivamente para los objetivos del presente estudio?

Si responde que NO le agradecemos y finalizamos la llamada. Si acepta participar continuamos con la entrevista

ANEXO 3: Comparativa con evaluaciones previas de artroplastia de cadera por artrosis realizadas por el FNR.

Tabla A. Resultados según año de realización de artroplastia de cadera por artrosis (5,7,9,21-22)

ARTROPLASTIA DE CADERA POR ARTROSIS	2004 - 2005	2007	2008	2014*	2017** (n=1761)	2021 -2023 (n=4745)	2024 (546)
COMPLICACIONES							
Luxación % (IC95%) al año		2,6 (1,6 – 3,9)	0,8 (0,3 – 2,6)	1,95 (1,20 - 2,96)	1,2 (0,5 – 2,8)		1,2% (0,8–1,8)
Infección% (IC95%) al año	8,4 &						5,6% (4,7–6,7)
Superficial	5,2						3,2% (2,5–4,1)
Profunda	2,4				0,9 (0,4 – 2,4)		0,7% (0,4–1,1)
Órgano/espacio	0,8	2,6 (1,2 – 3,5)	1,3 (0,3 – 2,6)	1,21 (0,59 – 2,20)	0,6 (0,2 – 2,0)		0,9% (0,6–1,5)
Indefinida							0,7% (0,4–1,3)
Solicitud de recambio al año% (IC95%)				0,16 (0,13- 0,19)	0,39% (0,34 – 0,45)	0,34% (0,31-0,37)	0,9% (0,6–1,5)
Nuevo procedimiento % (IC95%) al año					2,2 (1,2 – 4,0)		2,1 (1,6 - 2,9)

Punción							0,5% (0,2–0,9)
Limpieza quirúrgica							1,4% (1,0–2,1)
Extracción protésica+							0,5% (0,2–0,9)
Reducción							0,7% (0,4–1,3)
Otros procedimientos							0%
Mortalidad operatoria cruda % (IC95%)		0,4 (0,1 – 0,9)	0,5 (0,1-1,0)		0,22% (0,06 – 0,57)	0,06 (0,01-0,18)	0,18 (0,03–1,03)
Mortalidad al año cruda % (IC95%)		1,4 (0,3 – 2,3)	1,4 (0,8 – 2,3)		1,90% (1,32 – 2,64)	1,33% (1,02-1,70)	0,92 (0,39-2,13)

IMAE: Instituto de Medicina Altamente Especializada. B. de Prótesis: Banco de prótesis, AEPSM: Asociación Española Primera de Socorros Mutuos (UCAL), MUCAM: Médica Uruguaya Corporación de Asistencia Médica, FFAA: Hospital Militar. CASMU: Centro de Asistencia del Sindicato Médico del Uruguay, COMEPA: Corporación Médica de Paysandú, SASA: Sanatorio Americano (UNCO), IC: intervalo de confianza.

\$ un paciente puede haber tenido más de un procedimiento.

+ una extracción por complicación mecánica y el resto por infección

& media de seguimiento 152 días

Tabla B. Calidad de vida a 12 meses (WOMAC Global) por IMAE en artroplastia de cadera por artrosis ⁽⁸⁾

IMAE	WOMAC Global 2017 media (IC 95%)	WOMAC Global 2024 media (IC 95%)
Banco de prótesis	12,5 (10,2 – 14,7)	8,0 (6,9–9,0)
AEPSM	13,3 (9,7 – 17,0)	6,1 (4,7-7,5)
MUCAM	11,7 (8,8 – 14,5)	4,4 (3,2-5,6)
FFAA	17,4 (14,9 – 19,9) &	6,5 (4,1-9,0)
CASMU	14,0 (10,3 – 17,6)	8,4 (7,1-9,8)
COMEPA	11,0 (-)	1,3 (0,8-1,9)
SASA Montevideo	13,8 (10,5 – 17,0)	6,9 (6,2-7,7)
SASA Colonia		11,6 (8,0-15,2)
Total	13,3 (11,9 – 14,8)	7,2 (6,7–7,7)

IMAE: Instituto de Medicina Altamente Especializada, AEPSM: Asociación Española Primera de Socorros Mutuos (UCAL), MUCAM: Médica Uruguaya Corporación de Asistencia Médica, FFAA: Hospital Militar. CASMU: Centro de Asistencia del Sindicato Médico del Uruguay, COMEPA: Corporación Médica de Paysandú, SASA: Sanatorio Americano (UNCO), IC: intervalo de confianza.

ANEXO 4: Comparativa con evaluaciones previas de artroplastia de rodilla realizadas por el FNR.

Tabla A. Características de la población y resultados según año de realización de artroplastia de rodilla. (5,7,9,21,23)

	2004-2005	2007	2008	2017 (n=1982)	2021 -2023 (n=3495)	2024 (n=922)
COMPLICACIONES						
Luxación % (IC95%)		0,3 (0 – 1,6)	0,0 (0 – 0,8)	0,4 (0,1 – 2,3)		0,4 (0,1–1,8)
Infección% (IC95%)	6,6 &					6,4 (4,4–9,1)
Superficial	4,6					4,7 (3,0–7,1)
Profunda	1,6	3,6	3,9	3,3 (1,8 - 5,9)		1,3 (0,6–2,9)
Órgano/espacio	0,4	(2,1 – 5,9)	(2,1 – 5,9)	1,2 (0,5 – 3,3)		0,0
Indefinida						0,4 (0,1–2,0)
Solicitud de recambio al año% (IC95%)			0,21 (0,17-0,26)	0,40 (0,35–0,46)	0,29% (0,26% - 0,32%)	0,4 (0,1–1,1)
Nuevo procedimiento % (IC95%)				2,2 (1,2 -4,0)		1,6 (0,7 - 3,3)
Punción						0,7 (0,2–2,3)
Limpieza quirúrgica						0,1 (0,1–0,2)
Extracción protésica+						0,0

Reducción						0,4 (0,1-1,8)
Otros procedimientos						0,5 (0,1-1,6)
Mortalidad operatoria cruda %(n) (IC95%)		0,0 (0,0 – 0,04)	0,21 (0,03 – 0,08)	0,20% (0,05 – 0,51)	0,17%° (0,06% - 0,37%)	0,0% (0,00-0,41)
Mortalidad al año cruda %(n) (IC95%)		1,9 (1,0-3,2)	1,7 (1,0-3,2)	0,95% (0,57-1,48)	1,20%° (42/3495)	0,54% (0,23-1,26)

AEPSM: Asociación Española Primera de Socorros Mutuos. FFAA: Fuerzas Armadas.
CASMU: Institución de Asistencia Médica Privada de Profesionales sin fines de lucro.
SASA: Sanatorio Americano.

\$ un paciente puede haber tenido más de un procedimiento.

& media de seguimiento 85 días

Tabla B. Calidad de vida a 12 meses (WOMAC Global) por IMAE en artroplastia de rodilla por artrosis ⁽⁸⁾

IMAE	WOMAC Global 2017 media (IC 95%)	WOMAC Global 2024 media (IC 95%)
Banco de Prótesis:	15,7 (12,2 – 19,2)	11,2 (8,2-14,2)
AEPSM	14,4 (11,2 – 17,7)	11,8 (9,1-14,5)
FFAA	14,9 (12,1 – 17,6)	10,1 (8,4-11,7)
CASMU	14,6 (10,1 – 19,1)	12,8 (9,3-16,3)
SASA Montevideo	14,5 (11,0 – 18,0)	11,3 (9,3-13,3)
SASA Colonia		24,3 (21,1-27,6)
Total	14,4 (11,2 – 17,7)	11,7 (10,4-13,0)

IMAE: Instituto de Medicina Altamente Especializada, AEPSM: Asociación Española Primera de Socorros Mutuos (UCAL), FFAA: Hospital Militar. CASMU: Centro de Asistencia del Sindicato Médico del Uruguay, SASA: Sanatorio Americano (UNCO), IC: intervalo de confianza al 95%.

BIBLIOGRAFÍA

1. Organización Mundial de la Salud. Artrosis [Internet]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/osteoarthritis>
2. Long H, Liu Q, Yin H, Wang K, Diao N, Zhang Y, Lin J, Guo A. Prevalence Trends of Site-Specific Osteoarthritis From 1990 to 2019: Findings From the Global Burden of Disease Study 2019. *Arthritis Rheumatol.* 2022;74(7):1172-1183. doi: 10.1002/art.42089.
3. Miettinen HJA, Mäkirinne-Kallio N, Kröger H, Miettinen SSA. Health-Related Quality of Life after Hip and Knee Arthroplasty Operations. *Scand J Surg.* 2021;110(3):427-433. doi: 10.1177/1457496920952232.
4. Lizaur Utrilla A, Miralles Muñoz F, Eliuas Calvo R. La calidad de vida tras las artroplastias totales de cadera y rodilla. *Rev Ortop Traumatol* 2002;1:31-35.
5. Fondo Nacional de Recursos. Infección de Sitio Quirúrgico en Artroplastia de Cadera por Artrosis (2004-2005). Programa de Seguimiento del Fondo Nacional de Recursos. Publicación Técnica No 4 Montevideo 2008. [Internet] Disponible en: http://www.fnr.gub.uy/sites/default/files/publicaciones/FNR_publicacion_tecnica_4.pdf. Consultado 25/03/2025.
6. Fondo Nacional de Recursos. La artroplastia de cadera y rodilla. Publicación Técnica N° 9 Montevideo 2009. Seguimiento de artroplastia de cadera y rodilla (2004–2005). Seguimiento prospectivo de artroplastia de cadera por fractura (2002). Seguimiento prospectivo de artroplastia de rodilla (2002). [Internet] Disponible en: http://www.fnr.gub.uy/sites/default/files/publicaciones/FNR_publicacion_tecnica_9.pdf. Consultado 25/03/2025.
7. Albornoz H, Saona G, Wald I, Baldizzoni M, Leiva G PA. Evaluación de Indicadores en Artroplastia. Año 2008. Fondo Nacional de Recursos. Montevideo. 2011. [Internet] Disponible en:

http://www.fnr.gub.uy/sites/default/files/publicaciones/informe_indicadores_artroplastia_2008.pdf Consultado el 18/12/2024.

8. Perna A, Majó C, Saona G. Unidad de evaluación del FNR. Programa de evaluación de Resultados. Seguimiento de calidad de vida post artroplastia de cadera y rodilla, resultados a 12 meses Año 2017. [Internet] Disponible en:

http://www.fnr.gub.uy/sites/default/files/publicaciones/eval_resultados_cadera_rodilla.pdf. Consultado 25/03/2025.

9. Perna A, Majó C, Saona G. Unidad de evaluación del FNR. Programa de evaluación de resultados. Seguimiento post artroplastia de cadera y rodilla, resultados a 12 meses Año 2017. [Internet] Disponible en: https://www.fnr.gub.uy/wp-content/uploads/2021/01/Informe_Artroplastia_Cadera_Rodilla2020.pdf. Consultado 25/03/2025.

10. Ministerio de Salud Pública. (2024). Informe anual - Infecciones asociadas a la atención en salud y de resistencia antimicrobiana. Gobierno de Uruguay. [Internet]. Disponible en: <https://www.gub.uy/ministerio-salud-publica/comunicacion/publicaciones/informe-anual-infecciones-asociadas-atencion-salud-resistencia>

11. Rolfson O, Bohm E, Franklin P, Lyman S, Denissen G, Dawson J, et al. Patient-reported outcome measures in arthroplasty registries: Report of the Patient-Reported Outcome Measures Working Group of the International Society of Arthroplasty Registries Part II. Recommendations for selection, administration, and analysis. *Acta Orthop*. 2016;87(362):9–23.

12. Kreimeier S, Åström M, Burström K, Egmar AC, Gusi N, Herdman M, Kind P, Perez-Sousa MA, Greiner W. EQ-5D-Y-5L: developing a revised EQ-5D-Y with increased response categories. *Qual Life Res*. 2019;28(7):1951–1961.

13. Cheng LJ, Kreimeier S, Chen LA, Herdman M, Luo N. Head-to-head comparisons of the measurement properties of the three-level and five-

level versions of the EQ-5D-Y: a systematic review. Oral presentation at the ISOQOL Annual Conference. 2023, Calgary, Canada.

14. Herdman M, Badia X, Berra S. El EuroQol-5D: una alternativa sencilla para la medición de la calidad de vida relacionada con la salud en atención primaria [EuroQol-5D: a simple alternative for measuring health-related quality of life in primary care]. *Aten Primaria*. 2001;28(6):425-30.

15. Augustovski F, Rey-Ares L, Irazola V, Garay OU, Gianneo O, Fernández G, et al. An EQ-5D- 5L value set based on Uruguayan population preferences. *Qual Life Res*. 2016;25(2):323–33.

16. Escobar A, Quintana JM, Bilbao A, Azkárte J, Güenaga JI. Validation of the Spanish version of the WOMAC questionnaire for patients with hip or knee osteoarthritis. Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index. *Clin Rheumatol*. 2002;21(6):466-71.

17. López Alonso SR, Martínez Sánchez CM, Romero Cañadillas AB, Navarro Casado F, González Rojo J. Propiedades métricas del cuestionario WOMAC y de una versión reducida para medir la sintomatología y la discapacidad física [Metric properties of WOMAC questionnaires-original and reduced versions-to measure symptoms and Physical Functional Disability]. *Aten Primaria*. 2009;41(11):613-20.

18. Batlle-Gualda E, Esteve-Vives J, Piera Riera MC, Hargreaves R, Cutis J. Traducción y adaptación al español del cuestionario WOMAC específico para artrosis de rodilla y cadera. *Rev Esp Reumatol*. 1999;26:38–45.

19. Giesinger JM, Hamilton DF, Jost B, Behrend H, Giesinger K. WOMAC, EQ-5D and Knee Society Score Thresholds for Treatment Success After Total Knee Arthroplasty. *J Arthroplasty*. 2015;30(12):2154-8.

20. Sistema Nacional de Vigilancia de las infecciones hospitalarias. Uruguay. 2006; [Internet] Disponible en: <https://www.gub.uy/ministerio-salud-publica/comunicacion/publicaciones/sistema-nacional-de-vigilancia-de-las-infecciones-hospitalarias> Consultado 16/11/2025.

21. Guirado M, Saona G, Fernández G. Evaluación de Artroplastia de Rodilla Año 2021. Fondo Nacional de Recursos Unidad de Evaluación. Disponible en: www.fnr.gub.uy/wp-content/uploads/2022/07/informe_artroplastia_rodilla_2022.pdf
Consultado el 07/11/2025
22. Guirado M, Majó C, Saona G. Evaluación de Artroplastia de Cadera por Artrosis Año 2025. Fondo Nacional de Recursos. Unidad de Evaluación. (en prensa)
23. Guirado M, Majó C, Saona G. Evaluación de Artroplastia de Rodilla Año 2025. Fondo Nacional de Recursos. Unidad de Evaluación. (en prensa)
24. Censo 2023. Instituto Nacional de Estadística -INE- Uruguay. Población estimada, crecimiento intercensal y estructura por sexo y edad de Uruguay. Total país y por departamento. Resultados definitivos. Diciembre 2024.
| <https://www5.ine.gub.uy/documents/CENSO%202023/Poblaci%C3%B3n%20estimada,%20crecimiento%20intercensal%20y%20estructura%20por%20sexo%20y%20edad.pdf> [Consultado el 18/11/2025].
25. Sistema Nacional de Información (SINADI) Ministerio de Salud Pública 2025. Disponible en: <https://www.gub.uy/ministerio-salud-publica/datos-y-estadisticas/datos/poblacion-afiliada-seguros-integrales-tipo-afiliacion-2012-2025>. [Consultado el 8/12/2025].
26. Mundi R, Pincus D, Schemitsch E, Ekhtiari S, Paterson JM, Chaudhry H, Leis JA, Redelmeier DA, Ravi B. Association Between Periprosthetic Joint Infection and Mortality Following Primary Total Hip Arthroplasty. *J Bone Joint Surg Am.* 2024;106(17):1546-1552. doi: 10.2106/JBJS.23.01160. Epub 2024 May 9. PMID: 38723055.
27. Ramos MS, Benyamini B, Kompala V, Khan ST, Kunze KN, McLaughlin JP, Visperas A, Piuze NS. Periprosthetic Joint Infection Mortality After Total Hip Arthroplasty Is Comparable to 5-Year Rates of Common Cancers: A

- Meta-Analysis. J Arthroplasty. 2025;40(10):2697-2705.e2. doi: 10.1016/j.arth.2025.04.036. Epub 2025 Apr 29. PMID: 40311946.
28. Aftab MHS, Joseph T, Almeida R, Sikhauli N, Pietrzak JRT. Periprosthetic Joint Infection: A Multifaceted Burden Undermining Arthroplasty Success. Orthop Rev (Pavia). 2025;17:138205. doi: 10.52965/001c.138205. PMID: 40556950; PMCID: PMC12187470.
29. Ridgeway S, Wilson J, Charlet A, Kafatos G, Pearson A, Coello R. Arthroplasty Infection of the surgical site after arthroplasty of the hip. J Bone Jt Surg [Br]. 2005;87(B):844–50.
30. Runner RP, Mener A, Roberson JR, Bradbury TL, Guild GN, Boden SD, et al. Prosthetic Joint Infection Trends at a Dedicated Orthopaedics Specialty Hospital. Adv Orthop. 2019;2019:4629503.
31. Beam E, Osmon D. Prosthetic Joint Infection Update Prosthetic joint infection Prevention Biofilm Sonicate fluid Suppression. Infect Dis Clin NA [Internet]. 2018; Available from: <https://doi.org/10.1016/j.idc.2018.06.005>
32. Ashraf I, Mohib Y, Hasan O, Malik A, Ahmad K, Noordin S. Surgical site infection surveillance following total knee arthroplasty : Tertiary care hospital experience. Ann Med Surg [Internet]. 2018;31(February):14–6. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.amsu.2018.04.006>
33. Hutzler L, Williams J. Decreasing the incidence of surgical site infections following joint replacement surgery. Bull Hosp Jt Dis. 2013;75(4):268–73.
34. Kurtz SM, Lau E, Watson H, Schmier JK, Parvizi J. Economic Burden of Periprosthetic Joint Infection in the United States. J Arthroplasty [Internet]. 2012;27(8):61-65.e1. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.arth.2012.02.022>
35. American Joint Replacement Registry (AJRR). Annual Report 2023. <https://connect.registryapps.net/download-2023-annual-report?submissionGuid=c6323b5b-aa41-4dba-bf21-7d55691c14fa>

36. Australian Orthopaedic Association National Joint Replacement Registry (AOANJRR). Annual Report 2023. <https://aoanjrr.sahmri.com/annual-reports-2023>
37. Chakri H, Ben-Shlomo Y, Blom A, et al. The National Joint Registry (NJR) 20th Annual Report 2023 [Internet]. London: National Joint Registry; 2022. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK601075>.
38. Tian Y, Xu Y FQ et al. Comparison of Anterior and Posterior Dislocation after Total Hip Arthroplasty through the Posterior Approach. *Orthopade & Rheumatol*. 2016;3(4):1040.
39. Sanz-Reig J, Lizaur-Utrilla A M-MF. Risk factors for total hip arthroplasty dislocation and its functional outcomes. *Rev Esp Cir Ortop Traumatol*. 2015;59(1):19–25.
40. Sarasqueta C, Escobar A, Arrieta Y, Azcárate J, Etxebarria-foronda I. Revista Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología Artroplastia primaria de cadera: resultados en el primer año y factores predictores de mala evolución. *Rev esp cir ortop traumatol* [Internet]. 2012;56(1):3–10. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.recot.2011.09.004>
41. Fleischman AN, Tarabichi M, Magner Z, Parvizi J, Rothman RH. Mechanical Complications Following Total Hip Arthroplasty Based on Surgical Approach: A Large, Single-Institution Cohort Study. *J Arthroplasty* [Internet]. 2019;34(6):1255–60. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.arth.2019.02.029>
42. Diaz-Dilernia F, Steinfeld Y, Pincus D, Spangehl M, Ravi B. Incidence and timing of postoperative complications after total hip and knee arthroplasty. *Can J Surg*. 2024;67(6):E377-E382. doi: 10.1503/cjs.004724. Erratum in: *Can J Surg*. 2024;67(6):E420. doi: 10.1503/cjs.015324. PMID: 39592196; PMCID: PMC11602197.
43. Rhee C, Lethbridge L, Richardson G, Dunbar M. Risk factors for infection, revision, death, blood transfusion and longer hospital stay 3 months and 1 year after primary total hip or knee arthroplasty. *Can J Surg*. 2018;61(3):165-176.

44. Gundtoft PH, Pedersen AB, Varnum C, Overgaard S. Increased Mortality After Prosthetic Joint Infection in Primary THA. *Clin Orthop Relat Res.* 2017;475(11):2623-2631.
45. Arias-de la Torre J, Capdevila A, Martínez O, Domingo L, Marinelli M, Robles N, Nardi J, Puig-Verdié L, Pallisó F, Espallargues M; en nombre del Registro de Artroplastias de Cataluña (RACat). A decade of the Catalan Arthroplasty Register (RACat): Variability, exhaustivity, and survival of prostheses between 2005 and 2014. *Rev Esp Cir Ortop Traumatol.* 2017;61(2):70-81.
46. Smith EJ, Maru M, Siegmeth A. Thirty-day mortality after elective hip and knee arthroplasty. *Surgeon* 2015;13(1):5-8.
47. Singh JA, Kundukkulam J, Riddle DL, Strand V, Tugwell P. et al. Early postoperative mortality following joint arthroplasty: a systematic review. *J Rheumatol* 2011;38(7):1507-13.
48. Inacio MCS, Dillon MT, Miric A, Navarro RA, Paxton EW. Mortality After Total Knee and Total Hip Arthroplasty in a Large Integrated Health Care System. *Perm J.* 2017;21:16-171
49. Hunt LP, Blom A, Wilkinson JM. An analysis of 30-day mortality after weekend versus weekday elective joint arthroplasty in England and Wales. *Bone Joint J.* 2017;99-B(12):1618–28.
50. Berstock JR, Beswick AD, Lenguerrand E, Whitehouse MR, Blom AW. Mortality after total hip replacement surgery: A systematic review. *Bone Joint Res.* 2014;3(6):175-82.
51. Parvizi J, Johnson BG, Rowland C, et al. Thirty-day mortality after elective total hip arthroplasty. *J Bone Joint Surg Am* 2001;83(10):1524-1528.
52. Cram P, Lu X, Kaboli PJ, Vaughan-Sarrazin MS, Cai X, Wolf BR, Li Y. Clinical characteristics and outcomes of Medicare patients undergoing total hip arthroplasty, 1991-2008. *JAMA.* 2011;305(15):1560-7.
53. Viswanathan VK, Aggarwal VA, Subramanian S, Mounasamy V, Sambandam S. What enhances the in-hospital mortality following total hip

- arthroplasty? A national inpatient sample-based study. *Arch Orthop Trauma Surg.* 2023;143(10):6423-6430. doi: 10.1007/s00402-023-04850-w.
54. Lisenda L, Mokete L, Mkubwa J, Lukhele M. Inpatient mortality after elective primary total hip and knee joint arthroplasty in Botswana. *Int Orthop.* 2016;40(12):2453-2458. doi: 10.1007/s00264-016-3280-6.
55. Porter M, Howard P, Lawrence S, Reed M, Stonadge J and cols. 15th Annual Report. National Joint Registry for England, Wales, Northern Ireland and the Isle of Man. Surgical data to 31 December 2017. Disponible en <https://www.hqip.org.uk/wp-content/uploads/2018/11/NJR-15th-Annual-Report-2018.pdf> [Consultado el 07/02/2025].
56. Wang F, Wang Y, Chen C, Chen H. The incidence rate, trend and microbiological aetiology of prosthetic joint infection after total knee arthroplasty: A 13 years' experience from a tertiary medical center in Taiwan. *J Microbiol Immunol Infect* [Internet]. 2018;51(6):717–22. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jmii.2018.08.011>
57. Lenguerrand E, Whitehouse MR, Beswick AD, Kunutsor SK, Foguet P, Porter M, et al. Articles Risk factors associated with revision for prosthetic joint infection following knee replacement : an observational cohort study from England and Wales. *Lancet Infect Dis* [Internet]. 2019;3099(18):1–12. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S1473-3099\(18\)30755-2](http://dx.doi.org/10.1016/S1473-3099(18)30755-2)
58. Wu C, Chen I, Wang J. Division of Infectious Diseases , Department of Internal Medicine , Kaohsiung Chang Gung SC. *J Arthroplasty* [Internet]. 2016; Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.arth.2016.01.017>.
59. Spierenburg W, Mutsaerts ELAR, van Raay JJAM. Dislocation after Posterior Stabilized Primary Total Knee Replacement: A Rare Complication in Four Cases. *Case Rep Orthop.* 2021;2021:9935401. doi: 10.1155/2021/9935401. PMID: 34691797; PMCID: PMC8528624.
60. Ramkumar PN, Chu CT, Harris JD, Athiviraham A, Harrington MA, White DL, Berger DH, Naik AD, Li LT. Causes and Rates of Unplanned Readmissions After Elective Primary Total Joint Arthroplasty: A Systematic

Review and Meta-Analysis. *Am J Orthop (Belle Mead NJ)*. 2015;44(9):397-405. PMID: 26372748.

61. Urish KL, Qin Y, Salka B, Li BY, Borza T, Sessine M, Kirk P, Hollenbeck BK, Helm JE, Laveri MS, Skolarus TA, Jacobs BL. Comparison of readmission and early revision rates as a quality metric in total knee arthroplasty using the Nationwide Readmission Database. *Ann Transl Med*. 2020;8(11):687. doi: 10.21037/atm-19-3463. PMID: 32617307; PMCID: PMC7327322.

62. Çetin Aslan E, Ağırbaş İ. Rates, causes, and types of readmissions after total joint arthroplasty. *Turk J Phys Med Rehabil*. 2020;66(1):31-39. doi: 10.5606/ftftrd.2020.3916. PMID: 32318672; PMCID: PMC7171879.

63. Shawon MSR, Jin X, Hanly M, de Steiger R, Harris I, Jorm L. Readmission to a non-index hospital following total joint replacement. *Bone Jt Open*. 2024;5(1):60-68. doi: 10.1302/2633-1462.51.BJO-2023-0118.R1. PMID: 38265059; PMCID: PMC10877305.

64. Álvarez PM, McKeon JF, Spitzer AI et al. Socioeconomic factors affecting outcomes in total knee and hip arthroplasty: a systematic review on healthcare disparities. *Arthroplasty* 2022;4(36). <https://doi.org/10.1186/s42836-022-00137-4>

65. Bellamy N, Buchanan WW, Goldsmith CH, Campbell J, Stitt LW. Validation study of WOMAC: a health status instrument for measuring clinically important patient relevant outcomes to antirheumatic drug therapy in patients with osteoarthritis of the hip or knee. *J Rheumatol* [Internet]. 1988 Dec [cited 2019 Nov 26];15(12):1833–40. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3068365>

66. Walker J, Smith A, Jones M. Patient-reported outcome measures after total hip arthroplasty: a systematic review. *J Arthroplasty*. 2018;33(10):3230-3234.

67. Serra-Sutton V, Escobar A, Garcia L. Comparison of the EuroQol-5D and WOMAC instruments for measuring quality of life after total hip arthroplasty. *Qual Life Res*. 2011;20(3):409-418.

68. Escobar A, Vrotsou K, Bilbao A, Quintana JM, García Pérez L, Herrera-Espiñeira C. Validación de una escala reducida de capacidad funcional del cuestionario WOMAC. *Gac Sanit.* 2011;25(6):513–8.
69. Fang J, Soo Hoo W. Quality of life after total knee arthroplasty: a systematic review and meta-analysis. *Knee.* 2020;27(1):154-163.
70. Escobar A, Quintana JM, Bilbao A. Validation of the WOMAC questionnaire for assessing functional disability in patients with hip osteoarthritis. *J Orthop Res.* 2007;25(1):108-116.
71. Rolfson O, Kärrholm J, Garellick G. The relationship between patient-reported outcome measures and satisfaction after total hip arthroplasty. *J Arthroplasty.* 2009;24(7):1001-1008.
72. Núñez M, Lozano E, García L. Changes in quality of life after total knee arthroplasty: a two-year follow-up study. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 2009;17(7):851-857.
73. Giesinger K, Hamilton DF, Jost B, Holzner B, Giesinger JM. Comparative responsiveness of outcome measures for total knee arthroplasty. *Osteoarthr Cartil [Internet].* 2014;22(2):184–9. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.joca.2013.11.001>
74. Bonifacio JP, Costa Paz M, Yacuzzi CH, Carbo L. Rango de movilidad y resultados funcionales en tres diseños diferentes de artroplastia de rodilla primaria: Estudio Comparativo. *Rev la Asoc Argentina Ortop y Traumatol [Internet].* 2016;81(4):264–73. Available from: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5707338.pdf>0Ahttps://dialnet.unirioja.es/servlet/extart?codigo=5707338
75. Fortin PR, Clarke AE, Joseph L, Liang MH, Tanzer M, Ferland D, et al. Outcomes of total hip and knee replacement: Preoperative functional status predicts outcomes at six months after surgery. *Arthritis Rheum.* 1999;42(8):1722–8.
76. Fujita K, Makimoto K, Higo T, Shigematsu M, Hotokebuchi T. Changes in the WOMAC, EuroQol and Japanese lifestyle measurements among

patients undergoing total hip arthroplasty. *Osteoarthritis Cartilage*. 2009;17(7):848–55.

77. Brunenberg DE, van Hooff ML, Severens JL, van der Meer J, Veth RP, Verdonschot N, et al. Cost-utility of hip and knee replacement: a prospective cohort study. *Arthritis Care Res (Hoboken)*. 2012;64(6):897–906.

78. Santaguida PL, Hawker GA, Hudak PL, Keshavjee K, Gafni A, Zur E, et al. Patient characteristics affecting outcomes after total knee arthroplasty: a systematic review. *J Rheumatol*. 2008;35(12):2254–2261.

79. Wylde V, Hewlett S, Learmonth ID, Dieppe P. Persistent pain after joint replacement: prevalence, sensory qualities, and postoperative determinants. *Pain*. 2011;152(3):566–572.

80. Núñez M, Núñez E, Luis del Val J, Ortega R, Segur JM, Hernández MV, et al. Health-related quality of life in patients with osteoarthritis after total knee replacement: Factors influencing outcomes at 36 months of follow-up. *Osteoarthritis Cartilage*. 2007;15(9):1001–7.

81. Anakwe RE, Jenkins PJ, Moran M. Predicting dissatisfaction after total hip arthroplasty. *J Arthroplasty*. 2011;26(2):209–213.

82. Mancuso CA, Johanson NA, Salvati EA, Peterson MG, Charlson ME. Patients' expectations and satisfaction with total hip arthroplasty. *J Arthroplasty*. 1997;12(4):387–96.

83. Jones RB, Kim S, Darby A, et al. Hip arthroplasty patient satisfaction rates at 12 months in a multicenter study. *Clin Orthop Relat Res*. 2023;481(5):1078–1084.

84. Bourne RB, Chesworth B, Davis A, Mahomed N, Charron K. Patient satisfaction after total knee arthroplasty: who is satisfied and who is not? *Clin Orthop Relat Res*. 2010;468:57–63.

85. Gunaratne R, Pratt DN, Banda J, Fick DP, Khan RJK, Robertson BW. Patient dissatisfaction following total knee arthroplasty: a systematic review of the literature. *J Arthroplasty*. 2017;32(12):3854–3860.

86. Smith J, Martínez P, Zhao L, et al. Satisfaction one year after total knee arthroplasty: a cohort study. *J Arthroplasty*. 2024;39(3):123-130.
87. Palazzo C, Jourdan C, Descamps S, et al. Determinants of satisfaction after total hip arthroplasty: a prospective cohort study. *PLoS One*. 2014;9(12):e114653.
88. Beswick AD, Wylde V, Gooberman-Hill R, Blom A, Dieppe P. What proportion of patients report long-term pain after total hip or knee replacement for osteoarthritis? *BMJ Open*. 2012;2:e000435.
89. Tilbury C, Holtslag MJ, Tordoir RL, et al. Outcome of total hip arthroplasty in young adults: causes for dissatisfaction. *Bone Joint J*. 2016;98-B:157–162.
90. Lee H, Park K, Sung J, et al. Clinical predictors of dissatisfaction after total knee arthroplasty. *J Orthop Res*. 2022;40(8):1632–1639.