MEDWAVE
Revista Médica Revisada por Pares

INVESTIGACIÓN

Estudio observacional del perfil de pacientes operados de artroplastia de cadera y rodilla en hospitales públicos chilenos financiados mediante Grupos Relacionados por Diagnóstico, de 2019 a 2023

Maximiliano Barahona[a]*, Macarena Barahona[a], Joaquin Domínguez[a], Luis Beltran[a], Alvaro Martinez[b]

[a]*Departamento de Ortopedia y Traumatología, Hospital Clínico Universidad de Chile, Santiago, Chile;* [b]*Departamento de Ortopedia y Traumatología, Hospital San José, Santiago, Chile*

RESUMEN

INTRODUCCIÓN La artrosis de cadera y rodilla es una causa frecuente de discapacidad, con alto impacto social y económico. La artroplastia total de cadera y de rodilla son intervenciones costo-efectivas que mejoran la calidad de vida. Sin embargo, el acceso oportuno a estas cirugías en el sistema público chileno sigue siendo limitado. Desde 2019, el sistema de Grupos Relacionados por Diagnóstico permite financiar procedimientos quirúrgicos hospitalarios ajustando el pago según la complejidad. El objetivo de este estudio fue describir el volumen por hospital, el perfil clínico de los pacientes y la situación de financiamiento de las artroplastias realizadas entre 2019 y 2023, en hospitales públicos bajo el sistema de Grupos Relacionados por Diagnóstico.

MÉTODOS Estudio observacional, transversal y retrospectivo. Se analizaron todos los procedimientos codificados como artroplastia total de cadera o artroplastia total de rodilla primarias registrados en la base de Grupos Relacionados por Diagnóstico del Fondo Nacional de Salud (FONASA) entre enero de 2019 y septiembre de 2023. Se extrajeron variables clínicas, demográficas, geográficas y económicas. Las comorbilidades se identificaron mediante la Clasificación Internacional de Enfermedades, 10° revisión (CIE-10).

RESULTADOS Se realizaron 29 409 artroplastias primarias y 1993 revisiones. El volumen quirúrgico disminuyó en 2020 y se recuperó progresivamente. La productividad hospitalaria varió entre regiones. Un tercio de las artroplastias totales de cadera se realizaron en menores de 65 años. Las comorbilidades más frecuentes fueron hipertensión (43,4%) y diabetes (16,6%). El reembolso promedio de las revisiones fue similar al de las cirugías primarias.

CONCLUSIONES Existen inequidades territoriales en el acceso a las artroplastias totales de cadera y rodilla. Se identificó un posible subregistro de comorbilidades y un subfinanciamiento de las revisiones, lo que refuerza la necesidad de ajustes específicos en el sistema de Grupos Relacionados por Diagnóstico. A futuro, se requiere mejorar la calidad de la codificación, ampliar la cobertura financiera para pacientes excluidos de las Garantías Explícitas en Salud e incorporar ajustes tecnológicos que reflejen adecuadamente los costos de las revisiones, con el fin de avanzar hacia un acceso equitativo y sostenible a estas cirugías.

KEYWORDS Arthroplasty, Replacement, Hip; Arthroplasty, Replacement, Knee; Osteoarthritis; Health Services Accessibility

INTRODUCCIÓN

La artrosis de cadera y rodilla deteriora significativamente la calidad de vida, especialmente la función física, el dolor y la participación social. Además, se asocia frecuentemente con aislamiento social, malestar psicológico y mayor vulnerabilidad en adultos mayores con comorbilidades [1,2]. Dado el envejecimiento de la población, se proyecta un aumento sostenido en la prevalencia de estas patologías, fenómeno que afecta también a Latinoamérica [3]. En Chile, según la Encuesta Nacional de Salud de 2017, la prevalencia estimada de artrosis de rodilla en mayores de 65 años fue de 13,6% (intervalo de

* **Autor de correspondencia** mbarahona@hcuch.cl
Citación Barahona M, Barahona M, Domínguez J, Beltran L, Martinez A . **Estudio observacional del perfil de pacientes operados de artroplastia de cadera y rodilla en hospitales públicos chilenos financiados mediante Grupos Relacionados por Diagnóstico, de 2019 a 2023**. Medwave 2025;25(08):e3111
DOI 10.5867/medwave.2025.08.3111
Fecha de envío May 21, 2025, **Fecha de aceptación** Aug 18, 2025, **Fecha de publicación** Sep 24, 2025
Correspondencia a Santos Dumont 999, Independencia, Región Metropolitana 8380456, Chile

IDEAS CLAVE

- El análisis de las artroplastias de cadera y rodilla mediante el sistema de Grupos Relacionados por Diagnóstico permite caracterizar el perfil epidemiológico y clínico de los pacientes, junto con dimensionar la carga económica y los patrones de atención asociados. Este enfoque es muy relevante frente al envejecimiento poblacional, la alta prevalencia de comorbilidades crónicas y la incorporación de tecnologías médicas de alto costo.
- La información analizada en este trabajo, permite realizar una caracterización robusta del desempeño del sistema público de salud en esta área, y constituye una base útil para orientar políticas de cobertura, asignación de recursos y planificación sanitaria.
- El análisis se sustentó en una base administrativa, lo que limita el detalle clínico y presenta un subregistro de comorbilidades.

confianza 95%: 10,8 a 17,0%) y de 20,4% (intervalo de confianza 95%: 16,8 a 24,5%) para artrosis de cadera [4].

La artroplastia total de cadera y de rodilla han demostrado ser intervenciones costo-efectivas, con impacto positivo en la calidad de vida, al reducir el dolor y mejorar la función global de los pacientes [5–8]. Sin embargo, el acceso oportuno a estas cirugías en sistemas de salud públicos continúa siendo un desafío, especialmente en contextos de alta demanda asistencial como el chileno. Aunque la frecuencia anual de artroplastias totales de cadera y de rodilla ha aumentado sostenidamente entre 2004 y 2019, Chile se ubica entre los últimos países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) en cuanto a número de cirugías realizadas y tiempos de espera asociados [9]. Además, estudios recientes han evidenciado una migración creciente de pacientes con cobertura pública hacia el sector privado, con un aumento significativo del gasto de bolsillo para acceder a estas intervenciones [10].

El sistema de salud chileno está conformado por un componente público, financiado principalmente por el Fondo Nacional de Salud (FONASA), y un componente privado. En los últimos años, el sector público ha impulsado modelos de financiamiento basados en eficiencia, siendo el sistema de Grupos Relacionados por Diagnóstico uno de los principales avances en esta materia. Implementado en 2019, el Grupo Relacionado por Diagnóstico asigna recursos hospitalarios según la evaluación, la complejidad y los procedimientos realizados, permitiendo una gestión más transparente, basada en evidencia y comparables entre establecimientos [11,12]. Este modelo ha favorecido el monitoreo del desempeño institucional y constituye una herramienta estratégica para la toma de decisiones en políticas públicas, especialmente en cirugías de alto volumen como la artroplastia total de cadera y de rodilla [13].

El análisis de estas intervenciones quirúrgicas a través de Grupos Relacionados por Diagnóstico permite no solo caracterizar el perfil epidemiológico y clínico de los pacientes beneficiarios, sino también dimensionar la carga económica y los patrones de atención asociados. Este enfoque resulta especialmente relevante frente al envejecimiento poblacional, la alta prevalencia de comorbilidades crónicas y la creciente incorporación de tecnologías médicas de alto costo, como los implantes protésicos. Para garantizar su inclusión oportuna en el sistema de financiamiento, se han desarrollado mecanismos complementarios como el ajuste de tecnología, que permite adecuar el pago en casos donde el peso de los Grupos Relacionados por Diagnóstico no refleja completamente el costo real del tratamiento [11]. Esta estrategia es clave para mantener la sostenibilidad financiera del sistema, promover la equidad en el acceso y asegurar una regulación eficiente del uso de tecnologías sanitarias, tal como ha sido documentado en la literatura internacional sobre políticas de salud y evaluación de tecnologías [14].

Este estudio tiene como propósito describir de manera integral el volumen, distribución y características clínicas y económicas de las artroplastias totales primarias de cadera y rodilla, realizadas en hospitales públicos chilenos entre 2019 y 2023. Se busca cuantificar el número anual de procedimientos y analizar su distribución por establecimiento, con el objetivo de identificar posibles brechas de acceso a nivel país. Asimismo, se describe la edad de los pacientes al momento de la cirugía, con especial énfasis en los casos de artroplastia de cadera en menores de 65 años, grupo que representa una cohorte de alto impacto funcional y social. Se caracterizan también las comorbilidades reportadas mediante la Clasificación Internacional de Enfermedades, 10° revisión (CIE-10). Estas son determinantes tanto para la planificación quirúrgica como para la estratificación de riesgo y el cálculo del peso de los Grupos Relacionados por Diagnóstico, que condiciona el financiamiento asignado a cada episodio. Finalmente, se estima el costo promedio de reembolso para cada tipo de procedimiento, proporcionando información clave para la evaluación del desempeño del sistema y la planificación de políticas sanitarias.

MÉTODOS

Este es un estudio observacional de tipo transversal, con enfoque retrospectivo, basado en el análisis de la base de datos abierta publicada por el Fondo Nacional de Salud. Ella recopila los registros de prestaciones realizadas por los 68 hospitales públicos financiados mediante el sistema de Grupos Relacionados por Diagnóstico entre los años 2019 y 2023. La

base de datos se encuentra disponible en la página web del Fondo Nacional de Salud, que corresponde a la seguradora de salud pública (disponible en https://www.fonasa.cl/sites/fonasa/datos-abiertos/bases-grd). En esta base de datos se depositan todos los procedimientos realizados por los hospitales de la red pública que son gestionados por Grupo Relacionados a Diagnóstico.

Fueron incluidos todos aquellos procedimientos entre el 1 de enero de 2019 y el 4 de septiembre de 2023 (244 semanas), identificados en la base de datos con los códigos generales de procedimientos:

- 81.51: sustitución cadera total.
- 81.52: sustitución cadera parcial.
- 81.53: revisión sustitución cadera.
- 81.54: sustitución rodilla total.
- 81.55: revisión sustitución rodilla.

Fueron excluidos todos aquellos pacientes cuyo diagnóstico principal era una fractura de cadera o rodilla mediante los códigos de CIE-10: S72 (fractura de fémur) y S82 (fractura de rótula o tibia). Fueron eliminados 9939 por fracturas alrededor de la cadera, 16 por fracturas alrededor de la rodilla y 21 por ambos.

En términos generales, una artroplastia primaria corresponde a la primera implantación de una prótesis en una articulación, ya sea de cadera o rodilla. En tanto, una artroplastia de revisión implica la sustitución parcial o total de una prótesis previamente implantada, habitualmente debido a complicaciones como aflojamiento, infección, desgaste o falla mecánica. Durante el proceso de revisión y análisis de la base de datos se identificaron centros que codifican con códigos generales con y sin códigos específicos. Para efectos del presente estudio, se definió que aquellos procedimientos con códigos generales de artroplastia de cadera o rodilla primaria (81.51, 81.52, 81.54) con o sin códigos específicos, serán considerados pacientes que fueron intervenidos con cirugía primaria. Fueron considerados revisiones de rodilla o cadera aquellos procedimientos codificados con los códigos generales 81.53 y 81.55, y aquellos procedimientos sin código general, pero con los códigos específicos de revisión. Los sesgos se discuten junto con las limitaciones. La Tabla 1 muestra la distribución de procedimientos encontrados posterior a aplicar los criterios de inclusión y exclusión.

Para el análisis fueron extraídas las siguientes variables: edad (en años), sexo (femenino/masculino), hospital en que se realizó el procedimiento y su ubicación geográfica, diagnóstico principal codificado mediante CIE-10, duración de la estadía hospitalaria (en días), y el costo asociado al episodio según el valor de reembolso registrado por el Fondo Nacional de Salud para cada Grupo Relacionado por Diagnóstico. Asimismo, se identificaron comorbilidades relevantes reportadas mediante códigos CIE-10, incluyendo: hipertensión arterial (I10, I11.0, I11.9, I12.0, I13.1, I15.0, I15.1), diabetes mellitus (E10.2, E10.5, E10.6, E10.8, E10.9, E11.2, E11.3, E11.4, E11.5, E11.6, E11.7, E11.8, E11.9, E13.9, E14.9, H36.0, N08.3, G63.2), hipotiroidismo (E03.2, E03.4, E03.8, E03.9, E89.0), obesidad (E66.0, E66.2, E66.8, E66.9), asma (J45.0, J45.1, J45.8, J45.9, J46), enfermedad pulmonar obstructiva crónica (J44.0, J44.1, J44.8, J44.9), trastornos del ánimo (F31.9, F32.0, F32.1, F32.2, F32.3, F32.8, F32.9, F33.2, F33.4, F33.8, F33.9, F34.1, F34.9, F38.8, F39), fibromialgia (M79.70, M79.78, M79.79), artritis reumatoide (M05.09, M05.39, M05.96, M05.98, M06.86, M06.88, M06.89, M06.90, M06.95, M06.96, M06.97, M06.98, M06.99), alergia a penicilina (Z88.0) y uso de tabaco (F17.1, F17.2, Z72.0, Z87.891, Z71.6, T65.2, O99.33, P96.81). Estas variables permitieron caracterizar el perfil clínico y demográfico de los pacientes intervenidos, así como evaluar la distribución geográfica y financiera de las artroplastias realizadas en el sistema público. La productividad de cada hospital se calculó dividiendo el número de cirugías en cada centro entre el número de semanas que hay entre el 1 de enero de 2019 y el 4 de septiembre de 2023 (244), lo que da el número de cirugías promedio por semana.

Los datos fueron procesados y organizados utilizando Microsoft Excel, y los análisis descriptivos se realizaron con el software Stata versión 17.

RESULTADOS

Fueron incluidos un total de 29 409 procedimientos, de los cuales, 18 263 corresponden a artroplastia total de cadera (62,1%) y 11 146 a artroplastia total de rodilla (37,9%). El año 2023 fue el año en el cual hubo más procedimientos totalizando 9205 (31,3%), luego 2019 con 8241 (28,0%). Con eso, vemos que después de la pandemia de COVID-19, recién en el año 2023 se recuperó el volumen de artroplastia prepandemia (Figura 1). El porcentaje de revisiones en artroplastia de cadera es de 8,3% mientras que 4,3% en rodilla respecto al número total, mientras que la relación entre artroplastia primaria de rodilla respecto al total de primarias es de 39% (Tabla 2).

Respecto a la edad promedio de los pacientes, se observa que el promedio de edad fue de 64,4 años (desviación estándar: 12,9) en artroplastia de cadera primaria, siendo el 44,8% menores de 65 años. En artroplastia de rodilla primaria el promedio de edad fue de 68,9 años (desviación estándar: 9,1), y el 38,2% eran menores de 65 años. Aquellos pacientes que fueron operados por revisión de cadera tenían en promedio tres años más que los casos primarios (promedio: 67,5; desviación estándar: 14,5), mientras que en rodilla eran un año más joven (promedio: 67,4; desviación estándar: 12,9). Las mujeres predominan en todos los escenarios, desde 67,4% en revisión de cadera, 62% en rodilla primaria, 59,9% en cadera primaria y finalmente 57,9% en revisión de rodilla.

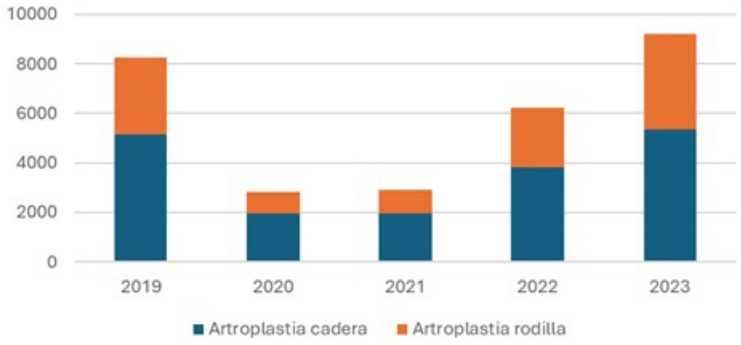
La mediana de estadía hospitalaria fue de tres días tanto para cadera primaria (rango: 1 a 255; rango intercuartílico: 2 a 4) como para rodilla primaria (rango: 1 a 218; rango intercuartílico: 2 a 4). En tanto para las revisiones, la estadía hospitalaria aumenta a ocho días en cadera (rango: 1 a 341; rango intercuartílico: 4 a 21) y siete en rodilla (rango: 1 a 325; rango intercuartílico 4 a 17).

Tabla 1. Frecuencia anual de intervenciones según códigos generales y específicos de artroplastia.

	2019	2020	2021	2022	2023	Total
Código general primaria	6445	2011	2127	4653	6349	21 585
Código general primaria + CE	1319	550	517	1218	2227	5831
Código general revisión	116	102	89	127	186	620
Código general revisión + CE	20	18	12	34	28	112
Solo CE	341	158	147	200	415	1261
Total	8241	2839	2892	6232	9205	29 409

CE: códigos específicos.
Se indica el total acumulado correspondiente.
Fuente: preparado por los autores a partir de los resultados del estudio.

Figura 1. Número de procedimientos de artroplastia de rodilla y cadera entre 2019 y 2023.



Fuente: preparado por los autores a partir de los resultados del estudio.

Tabla 2. Número de artroplastias de cadera y rodilla, primarias y de revisión, en el periodo estudiado.

Artroplastia	2019	2020	2021	2022	2023	Total
Cadera						
- Total	5133	1969	1965	3829	5367	18 263
- Primaria[1]	4771 (93,0%)	1759 (89,3%)	1775 (90,3%)	3559 (93,0%)	4886 (91,0%)	16 750 (91,7%)
- Revisión[1]	362 (7,1%)	210 (10,7%)	190 (9,7%)	270 (7,1%)	481 (9,0%)	1513 (8,3%)
- Primaria/ revisión	13,2	8,4	9,3	13,2	10,2	11,1
Rodilla						
-Total[1]	3108	870	927	2403	3838	11 146
-Primaria[1]	2993 (3,7%)	802 (7,8%)	869 (6,3%)	2312 (3,8%)	3690 (3,9%)	10 666 (4,3%)
- Revisión	115 (0,9%)	68 (1,5%)	58 (1,7%)	91 (1,1%)	148 (0,7%)	480 (0,2%)
- Primaria/ revisión	26,0	11,8	15,0	25,4	24,9	22,2
% ATR primaria	39%	31%	33%	39%	43%	39%
ATC/ATR Primaria	1,59	2,19	2,04	1,54	1,32	1,57
ATC/ATR Revisión	3,15	3,09	3,28	2,97	3,25	3,15

ATC: artroplastia total de cadera. ATR: artroplastia total de rodilla.
[1] Los porcentajes indicados en las filas correspondientes a artroplastias primarias y de revisión, tanto de cadera como de rodilla, fueron calculados en relación con el total de procedimientos realizados en cada año, según lo reportado en la fila "Total" de cada articulación.
Fuente: preparado por los autores a partir de los resultados del estudio.

Respecto a la productividad por hospital, 52 hospitales reportaron al menos una artroplastia en el periodo (52 de 68 hospitales incluidos, 76%), mientras que 43 hospitales reportaron al menos una artroplastia de rodilla (43 de 68, 63%). Durante el periodo analizado, dos hospitales superaron los 1000 procedimientos de artroplastia total de cadera primaria: el Hospital Dr. César Garavagno Burotto (Talca) y el Hospital San Pablo (Coquimbo). Asimismo, cinco hospitales alcanzaron un promedio igual o superior a tres procedimientos semanales. En cuanto a la artroplastia total de rodilla primaria, solo un hospital superó las 1000 intervenciones durante el período: el Hospital Clínico Metropolitano La Florida Dra. Eloísa Díaz Inzunza, que además fue el único centro con un promedio superior a cuatro procedimientos semanales (4,43). Solo un hospital más (Hospital Dr. César Garavagno Burotto, Talca) alcanzó un promedio superior a tres procedimientos por semana. Las Tabla 3 y Tabla 4 presentan los 25 hospitales con mayor volumen de cirugía primaria de cadera y rodilla, respectivamente.

En la caracterización clínica de los pacientes sometidos a artroplastia total primaria, se observaron diferencias notables

Tabla 3. Los 25 hospitales con mayor número de artroplastia de cadera en el periodo estudiado.

Hospital	ATC primaria	ATC revisión	Cantidad de cirugías semanales
Hospital Dr. César Garavagno Burotto (Talca)	1072	251	4,39
Hospital San Pablo (Coquimbo)	1040	40	4,26
Complejo Hospitalario San José (Santiago, Independencia)	995	93	4,08
Hospital Dr. Hernán Henríquez Aravena (Temuco)	921	55	3,77
Complejo Hospitalario Dr. Sótero del Río (Santiago, Puente Alto)	854	95	3,50
Complejo Asistencial Dr. Víctor Ríos Ruiz (Los Ángeles)	723	98	2,96
Hospital Las Higueras (Talcahuano)	702	43	2,88
Hospital Clínico Metropolitano La Florida Dra. Eloísa Díaz Inzunza (Santiago, La Florida)	690	58	2,83
Hospital Barros Luco Trudeau (Santiago, San Miguel)	584	54	2,39
Hospital Clínico Metropolitano El Carmen Doctor Luis Valentín Ferrada (Santiago, Maipú)	551	29	2,26
Hospital Regional de Rancagua	551	34	2,26
Hospital Clínico Herminda Martín (Chillán)	504	97	2,07
Hospital San José del Carmen (Copiapó)	465	29	1,91
Hospital Padre Alberto Hurtado (Santiago, San Ramón)	448	44	1,84
Hospital San Juan de Dios (Los Andes)	414	16	1,70
Instituto Traumatológico Dr. Teodoro Gebauer (Santiago, Santiago)	413	49	1,69
Hospital Dr. Gustavo Fricke (Viña del Mar)	396	18	1,62
Hospital San Juan de Dios (Curicó)	389	43	1,59
Hospital Clínico Regional (Valdivia)	389	42	1,59
Hospital Clínico San Borja-Arriarán (Santiago, Santiago)	387	22	1,59
Hospital San Juan de Dios (San Fernando)	360	10	1,48
Hospital Presidente Carlos Ibáñez del Campo (Linares)	358	16	1,47
Hospital Del Salvador (Santiago, Providencia)	350	79	1,43
Hospital de Puerto Montt	311	14	1,27
Hospital Clínico de Magallanes Dr. Lautaro Navarro Avaria (Punta Arenas)	292	24	1,20

ATC: artroplastia total de cadera.
Fuente: preparado por los autores a partir de los resultados del estudio.

en la frecuencia de comorbilidades entre los procedimientos de rodilla y cadera (Figura 2). En el grupo de artroplastia total de rodilla, las comorbilidades más frecuentes fueron hipertensión arterial (56,9%), diabetes mellitus (21,7%), hipotiroidismo (13,8%) y obesidad (12,0%). En menor proporción se identificaron trastornos del ánimo (4,2%), asma (4,0%), artritis reumatoide (3,2%), alergia a penicilina (2,4%), enfermedad pulmonar obstructiva crónica (1,8%), fibromialgia (0,9%) y tabaquismo (0,03%). Por su parte, en los pacientes intervenidos con artroplastia total de cadera, las comorbilidades más prevalentes fueron hipertensión arterial (25,2%), diabetes mellitus (11,3%), hipotiroidismo (7,0%) y obesidad (4,8%). También se observó una menor frecuencia de trastornos del ánimo (2,0%), asma (1,9%), artritis reumatoide (1,1%), alergia a penicilina (1,3%), enfermedad pulmonar obstructiva crónica (1,2%), fibromialgia (0,5%) y tabaquismo (0,02%). En general, la presencia de comorbilidades fue más elevada en el grupo artrosis total de rodilla (Tabla 5), lo que podría reflejar diferencias en el perfil clínico de los pacientes según el tipo de procedimiento, o bien podría ser un subregistro.

Respecto al reembolso promedio por cada procedimiento, se observa que varía según los códigos específicos. La mayoría de los procedimientos primarios fueron sin códigos específicos tanto en rodilla como en cadera. Por esta razón, obtuvieron un promedio similar entre procedimientos ($5 873 313 por cadera y $5 802 309 por rodilla). En cuanto a la revisión sin códigos especiales, se observó que la diferencia en el promedio de reembolso es más de un millón de pesos, siendo $5 563 625 en cadera y $6 693 706 en rodilla. Destaca además que el promedio de una cirugía primaria de cadera está por encima de la revisión. Si bien en rodilla es mayor el reembolso promedio en casos de revisión, la diferencia en el promedio es menor a un millón de pesos (Tabla 6).

DISCUSIÓN

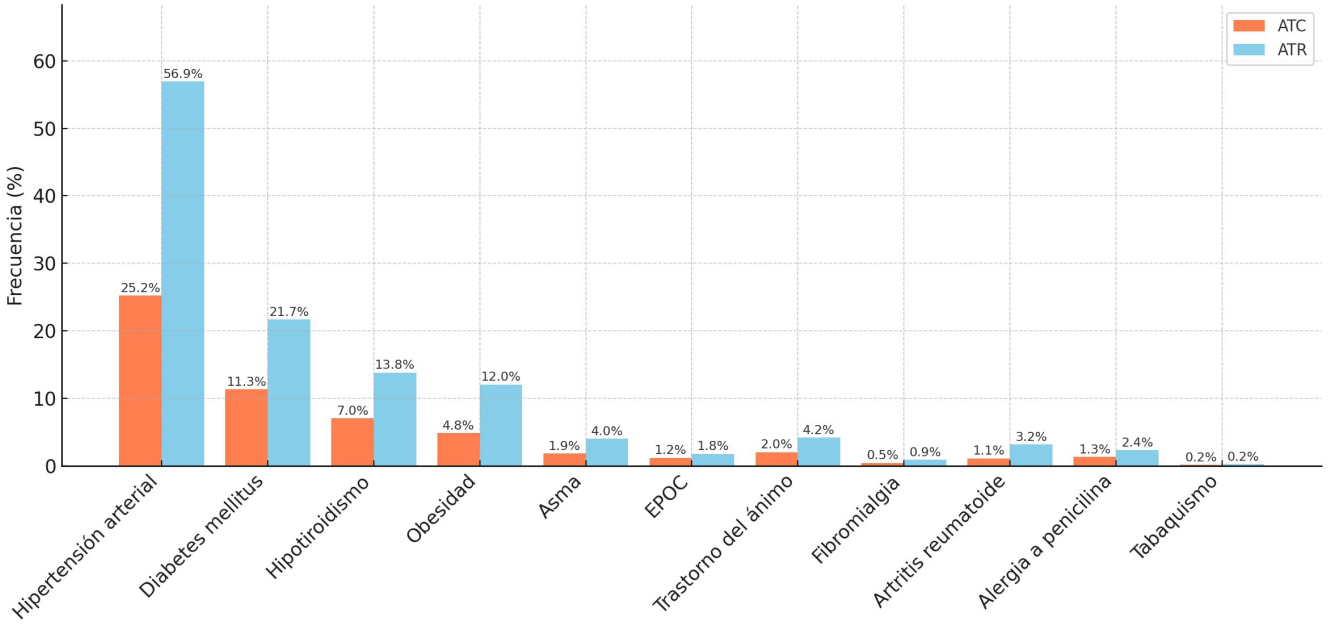
Los resultados del presente estudio evidencian que, a pesar de un aumento sostenido en el número de artroplastias de cadera y rodilla realizadas en hospitales públicos chilenos entre 2019 y 2023, el volumen de procedimientos sigue siendo bajo en comparación con los países miembros de la OCDE. Según el informe *Health at a Glance 2023*, Chile ocupa los últimos lugares en número de artroplastias por cada 100 000 habitantes, tanto en rodilla como en cadera, aun cuando posee una población relativamente más joven que otros países miembros de esta organización, este fenómeno no puede atribuirse únicamente a la estructura etaria, sino también a barreras de acceso [15]. Esto es particularmente significativo en el sistema público, donde una proporción importante de pacientes debe recurrir a prestadores privados, incurriendo en gastos directos significativos [10]. Un hallazgo relevante de este estudio es que una proporción considerable de los pacientes intervenidos por artroplastia son menores de 65 años: 44,8% en el caso de

Tabla 4. Los 25 hospitales con mayor número de artroplastia de rodilla en el periodo estudiado.

Hospital	ATR primaria	ATR revisión	Cantidad de cirugías semanales
Hospital Clínico Metropolitano La Florida Dra. Eloísa Díaz Inzunza (Santiago, La Florida)	1081	39	4,43
Hospital Dr. César Garavagno Burotto (Talca)	815	47	3,34
Hospital Clínico Metropolitano El Carmen Doctor Luis Valentín Ferrada (Santiago, Maipú)	696	31	2,85
Complejo Hospitalario Dr. Sótero del Río (Santiago, Puente Alto)	614	34	2,52
Hospital San Pablo (Coquimbo)	585	9	2,40
Complejo Hospitalario San José (Santiago, Independencia)	557	28	2,28
Hospital Las Higueras (Talcahuano)	409	19	1,68
Hospital San José del Carmen (Copiapó)	396	20	1,62
Hospital Regional de Rancagua	392	14	1,61
Hospital Dr. Ernesto Torres Galdames (Iquique)	371	5	1,52
Hospital Del Salvador (Santiago, Providencia)	304	33	1,25
Hospital San Juan de Dios (Curicó)	278	11	1,14
Hospital Padre Alberto Hurtado (Santiago, San Ramón)	266	13	1,09
Hospital Intercultural de Nueva Imperial	266	2	1,09
Hospital Clínico Regional (Valdivia)	257	26	1,05
Hospital Clínico de Magallanes Dr. Lautaro Navarro Avaria (Punta Arenas)	255	16	1,05
Hospital San Juan de Dios (Los Andes)	250	4	1,02
Hospital Dr. Juan Noé Crevanni (Arica)	244	9	1,00
Hospital Clínico San Borja-Arriarán (Santiago, Santiago)	238	19	0,98
Hospital San José (Santiago, Melipilla)	236	15	0,97
Hospital de Puerto Montt	222	5	0,91
Hospital Dr. Hernán Henríquez Aravena (Temuco)	208	11	0,85
Complejo Asistencial Dr. Víctor Ríos Ruiz (Los Ángeles)	203	11	0,83
Hospital Barros Luco Trudeau (Santiago, San Miguel)	199	4	0,82
Hospital Dr. Gustavo Fricke (Viña del Mar)	187	3	0,77

ATR: artroplastia total de rodilla.
Fuente: preparado por los autores a partir de los resultados del estudio.

Figura 2. Frecuencia porcentual de comorbilidades más frecuentes reportadas en artroplastia primaria de cadera y rodilla.



EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica.
Fuente: preparado por los autores a partir de los resultados del estudio.

cadera y 38,2% en rodilla. Este grupo etario, en plena edad laboral activa, no cuenta con cobertura mediante el régimen de Garantías Explícitas en Salud, ya que la artroplastia de cadera solo está garantizada para mayores de 65 años y la de rodilla

Tabla 5. Frecuencia absoluta y porcentual de comorbilidades en pacientes operados de ATR y ATC.

Comorbilidad	ATR[1]	ATR%[2]	ATC[3]	ATC%[4]
Hipertensión arterial	6346	56,94%	4605	25,21%
Diabetes mellitus	2418	21,69%	2070	11,33%
Hipotiroidismo	1542	13,83%	1285	7,04%
Obesidad	1343	12,05%	885	4,85%
Asma	451	4,05%	339	1,86%
EPOC	201	1,80%	217	1,19%
Trastorno del ánimo	469	4,21%	371	2,03%
Fibromialgia	103	0,92%	84	0,46%
Artritis reumatoide	353	3,17%	203	1,11%
Alergia a penicilina	263	2,36%	240	1,31%
Uso de tabaco	3	0,03%	3	0,02%

ATR: artroplastia total de rodilla. ATC: artroplastia total de cadera. EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica.
[1] Frecuencia absoluta de la comorbilidad en pacientes operados de artroplastia primaria de rodilla.
[2] Frecuencia porcentual de la comorbilidad en pacientes operados de artroplastia primaria de rodilla (n = 11 146).
[3] Frecuencia absoluta de la comorbilidad en pacientes operados de artroplastia primaria de cadera.
[4] Frecuencia porcentual de la comorbilidad en pacientes operados de artroplastia primaria de cadera (n = 18 263).
Fuente: preparado por los autores a partir de los resultados del estudio.

Tabla 6. Promedio de reembolso por GRD para rodilla y cadera según la codificación utilizada.

Procedimiento	Cantidad	Promedio
Cadera		
- ATC primaria	10 632	$5 8730313
- ATC primaria + CE	5527	$5 824 769
- ATC revisión	981	$6 693 706
- ATC revisión + CE	402	$6 707 860
- Solo CE	100	$5 240 909
Rodilla		
- ATR primaria	9835	$5 802 309
- ATR primaria + CE	23	$7 654 849
- ATR revisión	249	$5 563 625
- ATR revisión + CE	201	$6 396 784
- Solo CE	11	$4 497 650

GRD: grupos relacionados por diagnóstico. ATC: artroplastia total de cadera. CE: códigos específicos. ATR: artroplastia total de rodilla.
Fuente: preparado por los autores a partir de los resultados del estudio.

no está incluida en absoluto. Cabe destacar que esta política no ha sido revisada desde la promulgación original de la ley en el año 2006 [16]. Es decir, en casi 20 años, a pesar de los cambios demográficos, epidemiológicos y de las necesidades asistenciales de la población. Esta exclusión obliga a dichos pacientes a permanecer en listas de espera fuera del régimen de Garantías Explícitas en Salud, con tiempos considerablemente mayores a los observados en intervenciones garantizadas, afectando su funcionalidad, calidad de vida y participación social [17,18]. Como se ha documentado previamente, los pacientes con seguro público y patologías no consideradas en las Garantías Explícitas en Salud deben esperar significativamente más que aquellos con seguro privado, lo que perpetúa inequidades en el acceso a cirugías de alto impacto funcional [19]. De hecho, Chile presenta una de las medianas de espera más altas para artroplastia de rodilla y cadera en menores de 65 años entre los países de la OCDE, con una mediana de 628 días de espera en artroplastia de rodilla fuera de las Garantías Explícitas en Salud según el último informe internacional [15]. A la luz de estos antecedentes, y considerando la demostrada efectividad clínica y costo-efectividad de estas intervenciones [6,7], resulta urgente reevaluar las políticas de cobertura actuales, ampliando el régimen de Garantías Explícitas en Salud para incluir a pacientes con artrosis severa de cadera menores de 65 años e incorporando la artroplastia de rodilla como una prestación garantizada, independiente de la edad.

Uno de los hallazgos más relevantes de este estudio es la baja frecuencia registrada de comorbilidades importantes como obesidad, hipertensión arterial, diabetes mellitus y tabaquismo, en comparación con lo reportado en la literatura internacional. Estas condiciones son altamente prevalentes en pacientes con artrosis y se han vinculado tanto a una mayor progresión radiográfica de artrosis [20], como a un incremento en las complicaciones perioperatorias [21].

En la cohorte del presente estudio, la prevalencia de obesidad fue de 12% en artroplastia total de rodilla y 4,8% en cadera, cifras considerablemente inferiores a las estimadas en estudios internacionales, donde entre 36 y 64% de los pacientes sometidos a estas cirugías presentan obesidad [22,23]. De manera similar, si bien se observó una alta prevalencia de hipertensión en artroplastia de rodilla (56,9%), esta cayó abruptamente en los pacientes con artroplastia de cadera (25,2%). Ello sugiere un subregistro, considerando que estudios internacionales informan prevalencias cercanas al 67,8% en cohortes mixtas [24]. En el caso particular de diabetes, nuestros resultados muestran prevalencias de 21,7% en rodilla y 11,3% en cadera, lo que se alinea con el rango reportado (11 a 20%) en series internacionales, donde también se observa una mayor frecuencia en artroplastia de rodilla que en cadera [25–27].

El caso del tabaquismo es particularmente llamativo. Se reportó en menos del 1% de los pacientes, a pesar de que en Chile aproximadamente el 20% de los adultos mayores declara ser fumador [28], y que en registros internacionales se ha documentado una prevalencia entre 8% y 19% en pacientes operados de artroplastia de cadera y rodilla [29–31]. Esta

tendencia generalizada hacia una menor prevalencia registrada, sugiere un subregistro sistemático de comorbilidades en la base de Grupos Relacionados por Diagnóstico. Esto limita la caracterización clínica real de la población beneficiaria, y podría impactar negativamente en la estimación de riesgos, resultados esperados y asignación de recursos. Este punto es crítico si se considera que todas estas condiciones (obesidad, hipertensión, diabetes y tabaquismo) se han asociado a mayores tasas de complicaciones perioperatorias, incluyendo infección de herida, sepsis, trombosis venosa profunda, neumonía, mayor uso de opioides, prolongación de la estadía hospitalaria, necesidad de revisiones protésicas y aumento de los costos asistenciales [25,32–37]. En este contexto, la calidad de la codificación diagnóstica y de comorbilidades adquiere un rol central, ya que determina el peso de los Grupos Relacionados por Diagnóstico y, por ende, el monto de reembolso que recibe cada establecimiento. Un subregistro de condiciones relevantes como obesidad, diabetes o tabaquismo puede llevar a una infraestimación del riesgo clínico, y a una menor asignación de recursos económicos. Por consiguiente, se afecta la planificación perioperatoria y la viabilidad financiera de los establecimientos financiados por Grupos Relacionados por Diagnóstico. La adecuada codificación clínica no solo permite reflejar con mayor precisión la complejidad del caso, sino que también es una herramienta clave para una asignación de recursos más justa y basada en la realidad asistencial.

Por otro lado, nuestros resultados muestran que recién en 2023 se alcanzó y superó el volumen quirúrgico prepandémico observado en 2019. Esta recuperación tardía refleja el profundo impacto que tuvo la pandemia por COVID-19 sobre la actividad quirúrgica electiva, en particular en el sistema público. De acuerdo con análisis previos, la artroplastia de rodilla se redujo en 64% y la de cadera en 41% durante el año 2020, en comparación con el año anterior [38]. Si bien el sistema ha mostrado cierta capacidad de recuperación, aún se desconoce la magnitud real del retraso acumulado y su efecto en los resultados clínicos y sociales de los pacientes en lista de espera.

Adicionalmente, el análisis evidenció una alta concentración de procedimientos en un número reducido de hospitales, con solo dos establecimientos que superan los mil casos de artroplastia total de cadera y uno en rodilla durante el periodo analizado. Por una parte, centros de alto volumen tienden a tener mejores resultados funcionales, sobrevida de las prótesis y menor tasa de complicaciones [39].

Sin embargo, esta disparidad en el volumen quirúrgico refleja importantes desigualdades en la capacidad resolutiva del sistema público a nivel territorial, lo que se traduce en brechas de acceso. En las regiones con menor volumen quirúrgico, los pacientes enfrentan barreras adicionales de acceso, lo que se traduce en mayores demoras, progresión de la discapacidad y un impacto funcional y socioeconómico significativo, especialmente en quienes se encuentran en edad laboral activa [17,18]. Ante estos hallazgos, resulta imprescindible avanzar hacia un modelo de gestión que incorpore indicadores de desempeño quirúrgico, como el volumen anual de artroplastias por hospital ajustado por población beneficiaria. Este enfoque permitiría monitorear inequidades territoriales, orientar estratégicamente los recursos y establecer estándares mínimos de producción que garanticen un acceso equitativo y oportuno a nivel nacional.

De forma complementaria, se requiere fortalecer la capacidad resolutiva de los centros con baja productividad mediante estrategias como la capacitación de equipos quirúrgicos, la implementación de protocolos de alta precoz y la optimización del uso de pabellones, con el fin de mejorar la eficiencia sin comprometer la calidad asistencial [40,41]. La adopción de estos estándares también facilitaría una evaluación más transparente del desempeño institucional. Además, con ello se generan incentivos para la mejora continua y se respaldan decisiones informadas sobre inversión en infraestructura y dotación de recursos humanos especializados.

Otro aspecto crítico identificado en este estudio es el relacionado con el financiamiento. Nuestros resultados muestran que el reembolso promedio asociado a las revisiones de artroplastia de cadera y rodilla es similar al de una artroplastia primaria, a pesar de que el costo real de una revisión es considerablemente mayor [42,43]. Solo el costo del implante utilizado en una cirugía de revisión puede triplicar el valor del utilizado en una cirugía primaria, sin considerar la mayor complejidad quirúrgica y prolongación de la estadía hospitalaria. Esta discrepancia ha generado históricamente un desincentivo para la realización de revisiones complejas en el sistema público. Sin embargo, en el año 2025 se aprobó un ajuste tecnológico específico para procedimientos de revisión de artroplastia, lo que permite subsanar en parte el déficit financiero previo. Este cambio es coherente con nuestros hallazgos, que muestran que el costo promedio observado previo a la implementación del ajuste no reflejaba las exigencias técnicas ni económicas reales de este tipo de cirugía. En consecuencia, esta nueva política de financiamiento representa un avance importante hacia una mejor equidad y sostenibilidad del sistema de salud pública.

Este estudio presenta algunas limitaciones inherentes al uso de bases de datos administrativas. En primer lugar, la calidad de los datos depende de la precisión y exhaustividad del registro clínico, así como de la codificación realizada en cada hospital. Ello podría explicar el subregistro observado en ciertas comorbilidades de alta prevalencia. En segundo lugar, la base de Grupos Relacionados por Diagnóstico no incluye variables clínicas detalladas como el tipo de implante utilizado, el abordaje quirúrgico, la indicación específica de la cirugía (por ejemplo, fractura versus artrosis), ni escalas funcionales preoperatorias, lo que limita el análisis de resultados clínicos más finos. Asimismo, el estudio se restringe a procedimientos realizados en hospitales públicos, por lo que no contempla el volumen total de artroplastias financiadas mediante otros mecanismos, como seguros privados o convenios externos con prestadores privados. Todo ello podría subestimar la carga real de enfermedad a nivel país. A pesar de estas limitaciones,

la información analizada permite una caracterización robusta del desempeño del sistema público de salud en esta área, y constituye una base útil para orientar políticas de cobertura, asignación de recursos y planificación sanitaria.

CONCLUSIONES

El presente estudio proporciona una visión integral del volumen, distribución geográfica, perfil clínico y situación de financiamiento de las artroplastias totales primarias de cadera y rodilla, realizadas en hospitales públicos chilenos entre 2019 y 2023. Los hallazgos evidencian una recuperación progresiva del volumen quirúrgico posterior al impacto de la pandemia por COVID-19. Sin embargo, persisten marcadas diferencias entre establecimientos en el número de procedimientos realizados, lo que sugiere inequidades territoriales en el acceso a esta prestación.

Asimismo, el análisis demográfico reveló una proporción considerable de pacientes menores de 65 años sometidos a artroplastia total de cadera, lo que destaca la carga funcional y económica de la enfermedad articular en población laboralmente activa.

En cuanto al perfil de comorbilidades, se identificó una alta frecuencia de condiciones relevantes como hipertensión y diabetes. Asimismo, también se sugiere un posible subregistro de patologías prevalentes como obesidad y tabaquismo, las cuales tienen implicancia directa en la planificación quirúrgica, el riesgo perioperatorio y el cálculo del peso de los Grupos Relacionados por Diagnóstico. Esta limitación en la codificación podría traducirse en una estimación inadecuada del financiamiento asignado.

Finalmente, el estudio documenta que, hasta antes del año 2025, los procedimientos de revisión articular eran financiados de manera similar a las cirugías primarias, a pesar de su mayor complejidad y requerimientos técnicos. La incorporación del ajuste tecnológico en febrero de 2025 para artroplastias de revisión y tumorales representa un avance sustantivo hacia una asignación de recursos más equitativa y alineada con la realidad clínica, contribuyendo al fortalecimiento de la autogestión de los centros de salud del sistema público de Chile.

Autoría MB: conceptualización, visualización, análisis de los resultados, administración del proyecto, revisión final del manuscrito. MAB: planificación de la metodología, revisión bibliográfica y revisión final del manuscrito. LB: revisión bibliográfica, manejo y análisis de datos, escritura del manuscrito. JD: revisión bibliográfica, escritura del manuscrito, revisión crítica del manuscrito. ÁM: validación investigación, análisis de los resultados, revisión crítica del manuscrito y supervisión del proyecto.

Agradecimientos El primer y segundo autor agradecen el continuo apoyo de Leonel Barahona para seguir desarrollando investigación clínica.

Conflictos de intereses Todos los autores declaran no tener conflictos de intereses.

Financiamiento El presente trabajo de investigación no recibió financiamiento.

Idioma del envío Español.

Origen y revisión por pares No solicitado. Con revisión externa por dos pares revisores y por la editora estadística de la revista. Todo el proceso de revisión por pares fue realizado en modalidad doble anónimo.

REFERENCIAS

1. Tekaya AB, Snoussi N, Ben Salah R, Mahjoub M, Saad A, Kaddour N, et al. Health-related quality of life and associated factors among patients with knee osteoarthritis. Curr Rheumatol Rev. 2023;19: 355–61. https://doi.org/10.2174/1573397118666210719121420
2. Kravos A, Jerman M. Impact of hip and/or knee osteoarthrosis on quality of life: Kakovost življenja bolnikov z artrozo kolkov ali/in kolen. Acta Medico-Biotech. 2012;5: 47–57. https://doi.org/10.18690/actabiomed.5.2.47-57.2012
3. De Andrade DC, Dos Santos FP, Souza JB, Paranhos E, Siqueira S. Assessing the burden of osteoarthritis in Latin America: a rapid evidence assessment. Clin Rheumatol. 2022;41: 1285–92. https://doi.org/10.1007/s10067-021-05958-4
4. Ministerio de Salud de Chile. In: Encuesta nacional de salud 2016-2017 [Internet]. 2018. https://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2017/11/ENS-2016-17_PRIMEROS-RESULTADOS.pdf
5. Learmonth ID, Young C, Rorabeck C. The operation of the century: total hip replacement. Lancet. 2007;370: 1508–19. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(07)60457-7
6. Pivec R, Johnson AJ, Mears SC, Mont MA. Hip arthroplasty. Lancet. 2012;380: 1768–77. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)60607-2
7. Price AJ, Alvand A, Troelsen A, Katz JN, Hooper G, Gray A, et al. Knee replacement Lancet. 2018;392: 1672–82. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)32344-4
8. Barahona M, Bustos F, Navarro T, Chamorro P, Barahona MA, Carvajal S, et al. Similar Patient Satisfaction and Quality of Life Improvement Achieved with TKA and THA According to the Goodman Scale: A Comparative Study. J Clin Med. 2023;12. https://doi.org/10.3390/jcm12186096
9. Barahona M, Araneda M, Castro L, Díaz J, Silva M. Trends in knee and hip arthroplasty in Chile between 2004 and 2019. Cureus. 2020;12. https://doi.org/10.7759/cureus.12349
10. Barahona M, Cárcamo M, Barahona M, Barrientos C, Infante C, Martínez Á. Access to knee arthroplasty among National Health Fund beneficiaries in Chile between 2004 and 2021. Medwave. 2023;22: e2668. https://doi.org/10.5867/medwave.2023.01.2668
11. Paredes Fernández D, Lenz Alcayaga R, Hernández Sánchez K, Ahumada Rojas B. Fortaleciendo el sistema de reembolso GRD en Chile. REPP. 8: 73–86. https://doi.org/10.5354/0719-6296.2022.67355
12. Belmar A, Guell M, Chaparro J, Grinspun D. IMPLEMENTACIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS EN ENFERMERÍA: PROGRAMA BPSO COMO HERRAMIENTA PRINCIPAL. Revista Médica Clínica Las

Condes. 2018;29: 311–321. https://doi.org/10.1016/j.rmclc.2018.04.009
13. Peña-Torres J, Kaufmann J. In: Gestión hospitalaria pública en Chile y mecanismo de pago GRD [Internet]. Santiago: Facultad de Economía y Empresa, Universidad Diego Portales; 2023. https://economiayderecho.udp.cl/publicacion/gestion-hospitalaria-publica-en-chile-y-mecanismo-de-pago-grd/
14. Tulchinsky TH, Varavikova EA. Health technology, quality, law, and ethics. 3rd ed. In: Tulchinsky TH, Varavikova EA, editors. The New Public Health. 3rd ed. San Diego: Academic Press; 2014. pp. 771–802. https://doi.org/10.1016/B978-0-12-415766-8.00015-X
15. OECD. Health at a Glance 2023: OECD Indicators. Paris: OECD Publishing; 2023. https://doi.org/10.1787/health_glance-2023-en
16. Ministerio de Salud de Chile. In: Endoprótesis Total de Cadera en personas de 65 años y más con Artrosis de Cadera con Limitación Funcional Severa [Internet]. 2010. https://www.superdesalud.gob.cl/difusion/572/articles-615_guia_clinica.pdf
17. Núñez M, Núñez E, Segur JM, Maculé F, Sanchez A, Hernández MV, et al. Health-related quality of life and costs in patients with osteoarthritis on waiting list for total knee replacement. Osteoarthr Cartil. 2007;15: 258–265. https://doi.org/10.1016/j.joca.2006.07.011
18. Patten RK, Tacey A, Bourke M, Smith C, Pascoe M, Vogrin S, et al. The impact of waiting time for orthopaedic consultation on pain levels in individuals with osteoarthritis: a systematic review and meta-analysis. Osteoarthr Cartil. 2022;30: 1561–1574. https://doi.org/10.1016/j.joca.2022.07.007
19. Estay R, Libuy M, Becerra C, Lagos H. Desde el conflicto de listas de espera, hacia el fortalecimiento de los prestadores públicos de salud: una propuesta para Chile. Cuad Med Soc. 2017;57. https://doi.org/10.35644/cms.2017.57.1.3
20. Eymard F, Parsons C, Edwards MH, Petit-Dop F, Reginster J-Y, Bruyère O, et al. Diabetes is a risk factor for knee osteoarthritis progression. Osteoarthr Cartil. 2015;23: 851–859. https://doi.org/10.1016/j.joca.2015.01.013
21. Dell'Isola A, Vinblad J, Turkiewicz A, Kiadaliri A, Abbott A, Rolfson O, et al. The coexistence of diabetes, hypertension and obesity is associated with worse pain outcomes following exercise for osteoarthritis: A cohort study on 80,893 patients. Osteoarthr Cartil. 2024;32: 1308–1318. https://doi.org/10.1016/j.joca.2024.05.005
22. Namba RS, Paxton L, Fithian DC, Stone ML. Obesity and perioperative morbidity in total hip and total knee arthroplasty patients. J Arthroplasty. 2005;20: 46–50. https://doi.org/10.1016/j.arth.2005.05.009
23. Kotzur T, Singh A, Vivancos Koopman I, Armstrong C, Brady N, Moore C. The Impact of Metabolic Syndrome and Obesity on Perioperative Total Joint Arthroplasty Outcomes: The Obesity Paradox and Risk Assessment in Total Joint Arthroplasty. Arthroplast Today. 2023;21. https://doi.org/10.1016/j.artd.2023.101139
24. Łęgosz P, Domitrz I, Szczepańska-Gieracha J, Dobosz B, Wajgt A. Clinical characteristics of hypertensive patients undergoing total hip or knee replacement. Arterial Hypertens. 2017;21: 29–33. https://doi.org/10.5603/AH.2017.0006
25. Lenguerrand E, Whitehouse MR, Beswick AD, Jones SA, Porter M, Blom AW. Outcomes following hip and knee replacement in diabetic versus nondiabetic patients and well versus poorly controlled diabetic patients: a prospective cohort study. Acta Orthop. 2018;89: 399–405. https://doi.org/10.1080/17453674.2018.1450104
26. Martinez-Huedo MA, VillanuevaA, Lopez de Andres A, Hernandez-Barrera V, Carrasco-Garrido P, Gil A, et al. Trends 2001 to 2008 in incidence and immediate postoperative outcomes for major joint replacement among Spanish adults suffering diabetes. Eur J Orthop Surg Traumatol. 2013;23: 53–9. https://doi.org/10.1007/s00590-011-0817-3
27. Power JD, Trifoi F, Canizares M, Perruccio AV, Shanmugaraj A, Gandhi R, et al. The impact of diabetes on physical and mental health status and patient satisfaction after total hip and knee arthroplasty. PLoS One. 2024;19. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0302315
28. Vidal C, Padilla O, Bambs C. Prevalencia de tabaquismo en personas mayores chilenas. Rev Med Chil. 2020;148: 939–46. https://doi.org/10.4067/S0034-98872020000700939
29. Hadad MJ, Rodriguez-Quintana D, Nasr S, Elsayed R, Cohn M, Higuera C, et al. Trends in prevalence and complications for smokers who underwent total hip arthroplasty from 2011 to 2019: an analysis of 243,163 patients. Hip Int. 2024;34: 432–41. https://doi.org/10.1177/11207000231222601
30. Rajaee SS, Adamson MJ, Stefl M, Yao J, Kube S, Mont MA. Increased prevalence, complications, and costs of smokers undergoing total knee arthroplasty. J Knee Surg. 2022;35: 91–5. https://doi.org/10.1055/s-0040-1717108
31. Simmons HL, Rodriguez-Quintana D, Hadad MJ, Nasr S, Elsayed R, Higuera C, et al. Trends in the prevalence and postoperative surgical complications for smokers who underwent a total knee arthroplasty from 2011 to 2019: an analysis of 406,553 patients. J Knee Surg. 2023;36: 957–64. https://doi.org/10.1055/s-0041-1739275
32. Zenkina LM, Halushko OA. Comparative analysis of the course of the perioperative period in patients with diabetes during knee and hip arthroplasties. EM. 2024;20: 186–192. https://doi.org/10.22141/2224-0586.20.3.2024.1691
33. Jämsen E, Nevalainen P, Eskelinen A, Kalliovalkama J, Moilanen T. Obesity, diabetes, and preoperative hyperglycemia as predictors of periprosthetic joint infection: a single-center analysis of 7181 primary hip and knee replacements for osteoarthritis. J Bone Joint Surg Am. 2012;94. https://doi.org/10.2106/JBJS.K.00072
34. Challoumas D, Emmerson C, Kitson J, Matar H, Jones A, Tsiridis E. Outcomes of total hip and knee arthroplasty in special populations: a synopsis and critical appraisal of systematic reviews. Arthroplasty. 2023;5: 34. https://doi.org/10.1186/s42836-023-00259-6

35. Heckmann ND, Joseph T, Gu A, Ricciardi BF, Long WJ. Smoking as a risk factor for complications following total joint arthroplasty. Orthopedics. 2021;44: e639–44. https://doi.org/10.3928/01477447-20210727-02
36. Singh JA, Houston TK, Ponce BA, Maddox TM, Bishop M, Richman J, et al. Current tobacco use is associated with higher rates of implant revision and deep infection after total hip or knee arthroplasty: a prospective cohort study. BMC Med. 2015;13: 283. https://doi.org/10.1186/s12916-015-0522-0
37. Yue C, Cui G, Ma M, Tang Y, Li H, Liu Y, et al. Associations between smoking and clinical outcomes after total hip and knee arthroplasty: A systematic review and meta-analysis. Front Surg. 2022;9. https://doi.org/10.3389/fsurg.2022.970537
38. Barahona M, Araneda M, Castro L, Díaz J, Silva M. Impact of COVID-19 outbreak in knee arthroplasty in Chile: a cross-sectional, national registry-based analysis. Medwave. 2022;22: e8731. https://doi.org/10.5867/medwave.2022.01.8731
39. Lau RL, Perry DC, Rands G, Marshall TJ. The role of surgeon volume on patient outcome in total knee arthroplasty: a systematic review of the literature. BMC Musculoskelet Disord. 2012;13: 1. https://doi.org/10.1186/1471-2474-13-1
40. Sershon RA, Della Valle CJ, Abdel MP, Courtney PM. Advanced concepts in outpatient joint arthroplasty. J Arthroplasty. 2024;39: S60–4. https://doi.org/10.1016/j.arth.2024.05.011
41. Guild 3rd GN, Bradbury TL, HuangN, SchwabJ, McConnellMJ, NajafiF, et al. Total hip surgical approach efficiency outside of surgical time in the ambulatory surgical center. J Arthroplasty. 2024;39: S30–5. https://doi.org/10.1016/j.arth.2024.05.010
42. Lavernia CJ, Drakeford MK, Tsao AK, Gittelsohn A, Krackow KA, Hungerford DS. Revision and primary hip and knee arthroplasty. A cost analysis. Clin Orthop Relat Res. 1995; 136–41.
43. Peterson J, Piuzzi NS, Mont MA, Higuera CA. A comparison of relative value units in primary versus revision total knee arthroplasty. J Arthroplasty. 2018;33: S39–42. https://doi.org/10.1016/j.arth.2018.02.045

Observational study of the profile of patients undergoing hip and knee arthroplasty in Chilean public hospitals funded through Diagnosis-Related Groups, from 2019 to 2023

ABSTRACT

INTRODUCTION Hip and knee osteoarthritis are common causes of disability, with high social and economic impact. Total hip and knee arthroplasties are cost-effective interventions that significantly improve quality of life. However, timely access to these surgeries in the Chilean public healthcare system remains limited. Since 2019, the Diagnosis-Related Groups (DRG) system has enabled the financing of hospital surgical procedures by adjusting payments according to case complexity. The objective of our study was to describe the hospital volume, clinical profile of patients, and financing situation of arthroplasties performed between 2019 and 2023 in public hospitals operating under the Diagnosis-Related Groups system.

METHODS Observational, cross-sectional, and retrospective study. All procedures coded as primary total hip arthroplasty or total knee arthroplasty recorded in the Diagnosis-Related Groups database of the National Health Fund (FONASA) between January 2019 and September 2023 were analyzed. Clinical, demographic, geographic, and economic variables were extracted. Comorbidities were identified using the International Classification of Diseases, 10th revision (ICD-10)

RESULTS A total of 29 409 primary and 1993 revision arthroplasties were performed. Surgical volume decreased in 2020 and recovered progressively. Hospital productivity varied across regions. One-third of the total hip arthroplasties were performed in patients under 65 years old. The most frequent comorbidities were hypertension (43.4%) and diabetes (16.6%). The average reimbursement for revision surgeries was similar to that of primary procedures.

CONCLUSIONS We identified regional inequities in access to total hip and knee replacements. We also found possible underreporting of comorbidities and underfunding of revisions, which highlights the need for specific adjustments to the Diagnosis-Related Groups system. In the future, it will be necessary to improve the quality of coding, expand financial coverage for patients excluded from the Explicit Health Guarantees, and incorporate technological adjustments that adequately reflect the costs of revisions, to move toward equitable and sustainable access to these surgeries.

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.