



Evaluación de Artroplastia de Cadera por Artrosis

Año 2021

Fondo Nacional de Recursos

Unidad de Evaluación

Autores:

PhD. Germán Botto, Dra. Mariana Guirado, Mag. Gustavo Saona,
Dra. Graciela Fernández

Introducción

El Fondo Nacional de Recursos (FNR) es un organismo público no estatal que forma parte del Sistema Nacional Integrado de Salud (SNIS) como seguro universal específico para procedimientos y medicamentos de alto precio. La institución incluye entre sus cometidos la evaluación de la medicina altamente especializada que financia, motivo por el cual se realizan estudios de evaluación de resultados de las distintas prestaciones.

Dentro de la patología traumatológica se financian las artroplastias de rodilla por artrosis y de cadera por artrosis o fractura, existiendo actualmente siete Institutos de Medicina Altamente Especializada (IMAEs) que realizan dichos procedimientos en Uruguay. Los siete IMAEs que realizan artroplastia de cadera son: Asociación Española, Banco de Prótesis, Centro de Asistencia del Sindicato Médico del Uruguay (CASMU), Médica Uruguaya Corporación de Asistencia Médica (MUCAM), Corporación Médica de Paysandú (COMEPA), Sanidad Militar (FFAA) y Sanatorio Americano.

En el informe actual se presentan los datos correspondientes a las artroplastias de cadera por artrosis realizadas desde el 1 de enero de 2018 hasta el 30 de junio de 2021.

Objetivos

Evaluar las características epidemiológicas de los pacientes a quienes se les realizó artroplastia de cadera por artrosis en el período analizado, evaluar indicadores de procesos y resultados de la realización de artroplastias de cadera (primer implante) por artrosis cubiertas financieramente por el FNR.

Metodología

Se realizó un estudio observacional y analítico de la cohorte histórica de procedimientos de implante de prótesis de cadera por artrosis entre el 1 de enero de 2018 y el 30 de junio de 2021 bajo cobertura financiera del FNR.

Los datos se obtuvieron de las bases del FNR a través de los formularios de identificación, solicitud, evaluación y realización. Los datos de mortalidad se obtuvieron del Ministerio de Salud Pública y el Banco de Previsión Social.

Definiciones operativas:

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

Se incluyeron en el **subsector privado** los seguros de salud privados y las instituciones de asistencia médica colectiva (IAMCs) y en el **subsector público** la Administración de los Servicios de Salud del Estado (ASSE), Sanidad Militar y Sanidad Policial.

Índice de Masa Corporal (IMC). Se consideró la categorización del Índice de Masa Corporal (IMC) de la Organización Mundial de la Salud (OMS) ⁽¹⁾ la cual clasifica el IMC en: bajo peso con IMC menos de 18,5 kg/m²; normopeso con IMC \geq 18,5 y $<$ 25 kg/m²; sobrepeso \geq 25 y $<$ 30 kg/m² y obesidad \geq 30 kg/m². A su vez para los pacientes obesos se analizaron 3 categorías: obesidad grado I para los pacientes con obesidad e IMC menor a 35 kg/m², grado II con IMC \geq 35 y $<$ 40 kg/m² y grado III para obesidad con IMC \geq 40 kg/m².

Respecto a la **intensidad del dolor** se valoró mediante la escala visual analógica (EVA) entre 1 como mínimo y 10 como máximo dolor.

Anemia: Se definió que el paciente presentaba anemia cuando el valor de hemoglobina reportado era menor a 12g/dL en mujeres y menor a 13g/dL en hombres.

Se suprimieron los valores de hemoglobina menores a 4g/dL y mayores a 20g/dL y los valores de creatinina menores a 0,2mg/dL. Se suprimieron valores de albúmina menor a 0,8 g/dL y mayores a 7,5g/dL.

Cardiopatía incluye: Insuficiencia cardíaca, cardiopatía isquémica, cardiopatía valvular.

Distancia caminada por el paciente en metros al momento de la solicitud de la artroplastia.

Algunos datos analizados se recaban desde las solicitudes y/o realizaciones a partir de diciembre de 2019 (existencia de dolor y escala EVA de dolor, distancia caminada, valor de hemoglobina, creatinina y albúmina, IMC al momento de la realización), los mismos se reportan en función del total de procedimientos del período en el cuál disponemos de la información.

Análisis estadístico

En el análisis descriptivo se calcularon porcentajes para las variables cualitativas y para las variables cuantitativas la media, percentiles (25, 50 y 75), mínimo y máximo.

En la comparación entre proporciones se aplicó el test exacto de Fisher y en la comparación de la distribución de las variables cuantitativas se utilizó el test Wilcoxon para dos grupos independientes y cuando existieron tres o más grupos el test de Kruskal Wallis.

Se consideró significativa una $p \leq 0,05$.

Para el análisis estadístico se utilizó el software Stata 17.0.

Resultados

En total en el período analizado se realizaron 5360 procedimientos de artroplastia de cadera por artrosis financiados por el FNR, los que correspondieron a artroplastia bilateral en 354 pacientes y unilateral en 4652, totalizando 5006 personas intervenidas en el período. En la tabla 1 se observa la distribución por año de realización y cobertura en salud, se destaca que las diferencias fueron significativas ($p < 0,001$).

Tabla 1. Artroplastias según año de realización y cobertura

Año	Subsector público % (n)	Subsector privado % (n)	Total % (n)
2018	23,3,(417)	76,7 (1372)	100 (1789)
2019	23,6 (423)	76,4 (1366)	100 (1789)
2020	18,9 (259)	81,1 (1114)	100 (1373)
2021*	16,9 (69)	83,1(339)	100 (408)
Total	21,8 (1168)	78,2 (4191)	100 (5359)

*Para el año 2021 los datos corresponden al período de enero a junio. En un procedimiento no contamos con dato de la cobertura.

En el periodo analizado 7 IMAEs realizaron procedimientos de artroplastia bajo la cobertura financiera del FNR, en la **tabla 2** se observa la distribución de los mismos.

Tabla 2. Artroplastia según IMAE de realización

IMAE	N	Porcentaje
Banco de prótesis	1782	33,2%
A. Española	778	14,5%
FFAA	153	2,9%
CASMU	970	18,1%
MUCAM	130	2,4%
COMEPA	100	1,9%
S. Americano	1447	27%

Fueron más frecuentes las artroplastias realizadas en la cadera derecha, totalizando 2840 procedimientos que correspondieron al 53%.

La mayor parte (55,3%) de los procedimientos de artroplastia se realizaron en pacientes de sexo femenino (2966 artroplastias).

La **media de edad fue de 67,6 años** (mínimo de 18 años y máximo de 93) y la mediana de 69 años. Para los hombres la media de edad fue menor (65,5 años) respecto a la media de edad de las mujeres (69,3 años), diferencia que fue estadísticamente significativa ($p < 0,001$).

Respecto a la procedencia el **42,2% de los procedimientos correspondieron a pacientes de Montevideo** ($n=2261$) y 57,8% ($n=3099$) a procedimientos de pacientes de departamentos del interior del país.

En 4191 procedimientos (**78,2%**) los usuarios correspondieron al subsector **privado** y 1168 (21,8%) al subsector público.

La media de IMC correspondió a 28,8 Kg/m². Más del 80% de los pacientes presentaron sobrepeso u obesidad al momento de la solicitud. En la **tabla 3** se presentan las artroplastias según la categoría el IMC.

Tabla 3. Categoría de IMC

Categoría de IMC	N	Porcentaje
Bajo peso	14	0,3%
Normopeso	1032	19,4%
Sobrepeso	2261	42,5%
Obesidad	2013	37,8%

La **tabla 4** resume las principales características epidemiológicas y las comorbilidades de la población total y por IMAE.

Tabla 4. Principales características epidemiológicas y comorbilidades de la población asistida según IMAE

	Banco de prótesis	A. Española	FFAA	CASMU	MUCAM	COMEPA	S. Americano	Total	P
Sexo femenino % (n)	57,9% (1032)	52,7% (410)	47,7% (73)	59,5% (577)	50% (65)	57% (57)	52% (752)	55,3% (2966)	< 0,001
Edad media en años (min-max)	67,5 (18-93)	67,2 (21-91)	66,9 (34-90)	67,7 (24-90)	64,6 (39-88)	70 (38-88)	68,1 (33-90)	67,6 (18-93)	0,003
Procedencia Montevideo % (n)	51,4% (916)	65,4% (509)	51% (78)	56,4% (634)	61,5% (80)	0	3% (44)	42,2% (2261)	< 0,001
Cobertura público % (n)	18,9% (336)	9,6% (75)	93,5% (143)	37,3% (362)	0	34% (34)	15,1% (218)	21,8% (1168)	< 0,001
IMC mediana Kg/m ² (p25-p75)	28,4 (25,5-31,5)	28,8 (26-31,7)	28,7 (25,7-31,5)	28,7 (25,7-32)	28,4 (25,8-30,5)	26,9 (24,6-30,9)	28,5 (25,7-31,6)	28,5 (25,7-31,6)	< 0,001
Obesidad II % (n)	5% (89)	8,8% (68)	7,8% (12)	9% (87)	1,5% (2)	5,9% (5)	7% (101)	6,8% (364)	< 0,001
Obesidad III % (n)	0,8% (14)	2,2% (17)	2,6% (4)	1,7% (16)	0	0	2,2% (32)	1,6% (83)	
Tabaquismo % (n)	10,6% (188)	21% (163)	14,4% (22)	9,3% (90)	7,7% (10)	14% (14)	10,1% (146)	11,8% (633)	< 0,001
HTA % (n)	54,2% (965)	60,7% (472)	57,5% (88)	55,3% (536)	36,2% (47)	61% (61)	58% (839)	56,1% (3008)	< 0,001
Diabetes mellitus % (n)	13,2% (236)	21,6% (168)	17,7% (27)	16% (155)	11,5% (15)	18% (18)	15,3% (222)	15,7% (841)	< 0,001
Cardiopatía % (n)	7,4% (131)	15,4% (120)	14,4% (22)	6,9% (67)	6,2% (8)	7% (7)	7,2% (104)	8,6% (459)	< 0,001
Patología neurológica % (n)	7,4% (132)	7,7% (60)	5,9% (9)	4,5% (44)	3,9% (5)	5% (5)	4,8% (69)	6% (324)	0,004
Enfermedad neoplásica % (n)	7% (125)	10,3% (80)	8,5% (13)	6,1% (59)	4,6% (6)	8% (8)	5% (72)	6,8% (363)	< 0,001
Insuficiencia renal % (n)	3,1% (56)	7,2% (56)	3,3% (5)	1,1% (11)	1,5% (2)	5% (5)	3,7% (54)	3,5% (189)	< 0,001
Anemia# % (n)	15,4% (53)	14,7% (29)	31,6% (6)	11,2% (25)	6,9% (2)	20% (7)	11,5% (37)	13,6% (159)	0,088
Hemoglobina# Mediana g/dL (p25-p75)	13,5 (12,5-14,6)	13,9 (12,8-14,6)	14,2 (12,6-14,7)	13,8 (13-14,8)	14,2 (13,1-14,6)	13,7 (12,8-14,5)	14 (13-15)	13,8 (12,9-14,7)	0,044
Creatinina# Mediana mg/dL (p25-p75)	0,8 (0,7-1)	0,8 (0,7-1)	0,9 (0,8-1,1)	0,8 (0,7-1)	0,8 (0,7-0,9)	0,9 (0,7-1)	0,8 (0,7-1)	0,8 (0,7-1)	0,339
Albúmina# Mediana g/dL (p25-p75)	4,2 (4-4,4)	4 (4-4,7)	4,5 (4,3-4,5)	4,4 (4,2-4,6)	4,5 (4,4-4,7)	4,3 (4,2-4,4)	4,3 (4,1-4,4)	4,3 (4-4,6)	0,001
Distancia caminada+ Mediana m (min-max)	100 (0-600)	200 (0-1000)	100 (0-400)	100 (0-2000)	200 (80-1000)	100 (0-1000)	150 (0-1000)	100 (0-2000)	< 0,001
Independencia % (n)	58,7% (480)	91,8% (641)	79,4% (108)	89,6% (808)	69% (60)	90,5% (86)	66,1% (759)	75,8% (2942)	< 0,001
Dolor escala EVA Mediana (p25-p75)	6 (4-7)	9 (8-9)	9 (6,5-9)	9 (8-10)	7 (6-9)	9 (8-9)	8 (8-9)	8 (7-9)	< 0,001

+ N de distancia caminada 991.

#Albúmina n=515 N de anemia y hemoglobina 1172, creatinina es de 1171

IMC obesidad n: 5320

EVA dolor n=1090.

p25-p75 percentil 25 y percentil 75.

Al momento de la solicitud se consignó la existencia de otras patologías que fueron menos frecuentes: alcoholismo 2,0%, enfermedad pulmonar obstructiva crónica 2,4%, demencia 0,24%, infección por el virus de la inmunodeficiencia humana 0,35%, hepatopatía 0,56%.

Sólo en 122 procedimientos existieron procesos infecciosos en los 6 meses previos (2,3%) y sólo 4,4% presentó internación en los 6 meses previos a la solicitud (52/1175).

En lo que respecta a la valoración de riesgo mediante score de la American Society of Anesthesiologists (ASA) en el 96 % correspondió a ASA 2 (5144 pacientes).

Respecto a la etiología en la **tabla 5** se presentan las diferentes etiologías según IMAE de realización del procedimiento. Las diferencias en las etiologías por IMAE fueron estadísticamente significativas ($p < 0,001$).

Tabla 5. Etiología de la artrosis según IMAE

Etiología Porcentaje % (n)	Banco de prótesis	A. Española	FFAA	CASMU	MUCAM	COMEPA	S. Americano	Total
Artrosis etiología desconocida	85 (1507)	78,5 (611)	91,5 (139)	85,9 (832)	94,6 (122)	86 (86)	90,7 (1389)	86,2 (4606)
Displasias	4,1 (73)	2,7 (21)	0	3,1 (30)	1,6 (2)	4 (4)	2,3 (33)	3,1 (163)
Artritis	1,2 (22)	0,4 (3)	0,7 (1)	1,7 (16)	0	1 (1)	0,9 (13)	1,1 (56)
Fractura no tratada	0,7 (12)	0,5 (4)	1,3 (2)	1,1 (11)	0,8 (1)	0	0,4 (5)	0,7 (35)
Necrosis	7,6 (134)	17,4 (135)	6,6 (10)	8,1 (78)	3,1 (4)	8 (8)	5,3 (77)	8,3 (446)
Otras	1,5 (26)	0,5 (4)	0	0,2 (2)	0	1 (1)	0,4 (6)	0,7 (39)
Total	100 (1774)	100 (778)	100 (152)	100 (969)	100 (129)	100 (100)	100 (1443)	100 (5345)

La prótesis más utilizada fue Charnley (70,6%) que correspondió a la prótesis colocada en 3784 procedimientos. En la **tabla 6** se presentan los datos de prótesis utilizada según IMAE de realización de procedimiento. En todos los IMAEs la prótesis de Charnley fue la más utilizada, oscilando su frecuencia entre 59% y 96% de los procedimientos según el IMAE considerado, las diferencias fueron estadísticamente significativas ($p < 0,001$).

Tabla 6. Tipo de prótesis según IMAE

Tipo de prótesis utilizada % (n)	Banco de prótesis	A. Española	FFAA	CASMU	MUCAM	COMEPA	S. Americano	Total
Charnley	62 (1105)	59 (459)	83 (127)	73,2 (710)	74,6 (97)	96 (96)	82,2 (1190)	70,6 (3784)

Híbrida	1,5 (27)	0,1 (1)	5,2 (8)	0,6 (6)	0	0	7,9 (114)	2,9 (156)
Platino	23,8 (424)	4,2 (33)	7,2 (11)	15,6 (151)	25,4 (33)	4 (4)	8,2 (119)	14,5 (775)
Lubinus	1,5 (27)	34,6 (269)	4,6 (7)	7,7 (75)	0	0	1,4 (20)	7,4 (398)
Miscelánea	2,7 (48)	2,1 (16)	0	1 (10)	0	0	0,3 (4)	1,5 (78)
Otras no Charnley	8,5 (151)	0	0	1,9 (18)	0	0	0	3,2 (169)

Existieron diferencias significativas respecto a la prótesis utilizada según la cobertura del paciente (**tabla 7**). Así en pacientes del subsector público se colocó prótesis tipo Charnley en 90,7% de las artroplastias realizadas en el período, mientras que en pacientes del subsector privado correspondió a 65% ($p < 0,001$).

Tabla 7. Tipo de prótesis según subsector

Tipo de prótesis utilizada + % (n)	Subsector público	Subsector privado	Total
Charnley	90,7 (1059)	65 (2725)	70,6 (3784)
Otras no Charnley	9,3 (109)	35 (1466)	29,4 (1676)

+Total 5359, dado que en un procedimiento no contamos con dato de la cobertura

En la **tabla 8** se presentan los datos respecto al tipo de prótesis utilizada según el año de realización de la artroplastia. Se observa un aumento significativo ($p < 0,001$) entre los años 2018-2020 de la utilización de prótesis diferentes a la prótesis Charnley pasando de 26% a 35,1% en el año 2020 y posteriormente un discreto descenso a 29,7% en el último semestre analizado (enero a junio de 2021).

Tabla 8. Tipo de prótesis según año de realización del procedimiento

Tipo de prótesis utilizada % (n)	2018	2019	2020	2021	Total
Charnley	74 (1325)	71,6 (1281)	64,9 (891)	70,3 (287)	70,6 (3784)
Otras no Charnley	26 (465)	28,4 (508)	35,1 (482)	29,7 (121)	29,4 (1576)

*Para el año 2021 los datos corresponden al período de enero a junio.

También se apreciaron diferencias en cuanto a la prótesis utilizada según la procedencia del paciente, siendo significativamente más frecuente el uso de prótesis no Charnley en aquellos provenientes de Montevideo (41%) respecto a aquellos procedentes del interior del país (20,9%). **Tabla 9.**

Tabla 9. Tipo de prótesis según procedencia

Tipo de prótesis utilizada + % (n)	Montevideo	Interior	Total
Charley	59 (1333)	79,1 (2451)	70,6 (3784)
Otras no Charley	41 (928)	20,9 (648)	29,4 (1576)

Dolor

De los pacientes en que contamos con datos todos (n=1586) presentaron dolor al momento de la solicitud. Respecto a la intensidad del dolor se valoró mediante la escala EVA entre 1 como mínimo y 10 como máximo dolor desde diciembre de 2019. La mediana fue de 8 ubicándose el percentil 25 en 7 y el percentil 75 en 9 (n=1090)

Anemia

Hemoglobina contamos con el dato en 1172 procedimientos. Mediana de 13,8 g/dL (mujeres 13,1 g/dL y hombres 14,6 g/dL, $p < 0,001$). Presentaron anemia 159 personas al momento de la solicitud del procedimiento (13,6%), sin diferencias significativas entre los IMAEs ($p=0,08$).

Creatinina: contamos con datos en 1171 procedimientos, la mediana fue de 0,83 mg/dL (0,74mg/dL en mujeres y 0,93 mg/dL en hombres, $p < 0,001$).

Albúmina: contamos con valores en 515 procedimientos. Mediana de 4,3 g/dL (hombres de 4,4 g/dL y mujeres de 4,2 g/dL $p < 0,001$)

Anestesia y cirugía

En 245 procedimientos se realizó la artroplastia con anestesia regional (4,6%), mientras que en 5112 procedimientos (95,4%) se realizó anestesia general.

Dosis de antibiótico preoperatorio: 99,98 %, sólo en 1 procedimiento no se indicó la administración de antibiótico en el preoperatorio. En 98,3% de los procedimientos (1795 procedimientos desde diciembre de 2019) el antibiótico fue administrado en la hora previa a la incisión.

Duración de la cirugía en la **tabla 10** se presentan los datos de duración de la cirugía, destacándose que el 89,1% la duración correspondió a menos de 90 minutos.

Tabla 10. Duración de la cirugía

Duración de la cirugía	N	Porcentaje
Menos de 90 minutos	4778	89,1
Entre 90 y 120 minutos	550	10,3
Más de 120 minutos	32	0,6

La media de sangrado fue de 263,1 mL (DE 123,4) y en 374 procedimientos se requirieron transfusiones (7%).

Se utilizó cemento con antibiótico en 5075 procedimientos (94,7%). En 99,6% de los procedimientos se trató de cirugías clasificadas como limpias (n=5340) y en 0,4% de cirugías potencialmente contaminadas (n=20).

Complicaciones: se reportaron en 148 procedimientos que corresponden a 2,8% del total de las artroplastias realizadas. De estas, 21,6% (32 complicaciones) fueron intraoperatorias y 80,4% correspondieron a complicaciones posoperatorias (n=119).

Mortalidad

La mortalidad operatoria cruda fue de 0,19% (IC95%: 0,09-0,34%), lo que correspondió a 10 personas fallecidas en el periodo analizado. No se observaron diferencias estadísticamente significativas entre los IMAEs (p=0,087). **Tabla 11.**

Tabla 11. Mortalidad operatoria cruda según IMAE

IMAE	Mortalidad % (n)	Intervalo de confianza 95%
S. Americano	0,14 (2)	0,02-0,50
CASMU	0	0-0,38
FFAA	0	0-2,38
COMEPA	1 (1)	0,03-5,45
MUCAM	0,77 (1)	0,02-4,21
A. Española	0,39 (3)	0,08-1,12
Banco de Prótesis	0,17 (3)	0,03-0,49
Total	0,19 (10)	0,09-0,34

Mortalidad cruda al año de realizada la artroplastia: se consideraron los procedimientos realizados antes del 30 de junio del año 2020; en ese periodo fallecieron en total 59 personas de las 4061 cirugías realizadas hasta el 30 de junio de 2020. La mortalidad cruda al año fue de 1,45% (IC95%:1,11-1,87). En la **tabla 12** se describe la mortalidad cruda al año según IMAE en el cual fue realizada la artroplastia de cadera por artrosis;

la diferencia en mortalidad no fue estadísticamente significativa. (p=0,415)

No existieron diferencias significativas en la mortalidad operatoria cruda ni al año al comparar entre pacientes procedentes de Montevideo respecto al interior del país (p>0,05) ni respecto a la comparación entre cobertura pública y privada (p>0,05).

Tabla 12. Mortalidad al año según IMAE para artroplastias realizadas hasta el 30 de junio de 2020

IMAE	fallecidos/total	Porcentaje	IC 95%
Bco. prótesis	22/1394	1,58	0,99-2,38
A. Española	7/560	1,25	0,50-2,56
FFAA	1/130	0,77	0,02-4,21
CASMU	8/726	1,1	0,48-2,16
COMEPA	3/65	4,62	0,96-12,90
MUCAM	2/97	2,06	0,25-7,25
S. Americano	16/1089	1,47	0,84-2,38
Total	59/4061	1,45	1,11-1,87

IC95%: intervalo de confianza 95%

En 0,25% de los procedimientos realizados antes del 30 de junio de 2020 se solicitó la realización de cirugía de revisión a los 12 meses. En la **tabla 13** se observa la distribución de las solicitudes de cirugía de revisión según IMAE de realización de la artroplastia, la diferencia no fue significativa. (p=0,597)

Tabla 13. Revisión global a 12 meses (pacientes hasta 30 de junio de 2020)

IMAE	Revisión/total	Porcentaje	IC95%
Bco. prótesis	2/1394	0,14	0,02-0,52
A. Española	3/560	0,54	0,11-1,56
FFAA	0/130	0	0-2,80
CASMU	3/726	0,41	0,09-1,20

COMEPA	0/65	0	0-0,52
MUCAM	0/97	0	0-3,73
S. Americano	2/1089	0,18	0,02-0,66
Total	10/4061	0,25%	0,12-0,45%

IC95%: intervalo de confianza 95%

Al comparar la solicitud de recambio a 12 meses entre pacientes procedentes de Montevideo e interior del país no existió diferencia significativa ($p=0,07$).

Tampoco existieron diferencias en cuanto a la solicitud de recambio según cobertura ($p=0,56$).

No existieron diferencias significativas en cuanto al recambio al año al comparar según categorías de IMC ($p=0,34$).

Tiempo transcurrido entre la solicitud y la realización de la artroplastia

Se describe en las **tablas 14 a 16** los datos respecto al tiempo en días transcurrido desde la solicitud a la realización de la artroplastia de cadera según IMAE de realización del procedimiento. No contamos con datos completos de fechas en 57 de los procedimientos. Se destaca que existieron diferencias significativas en el tiempo desde la solicitud hasta la realización entre los diferentes IMAEs ($p<0,001$). En las tablas se discriminan en tiempo desde la solicitud a la autorización (**tabla 15**) y desde la autorización a la realización (**tabla 16**), se destaca que en ambas etapas existieron diferencias significativas al comparar entre diferentes IMAES ($p<0,001$).

Tabla 14. Tiempo en días desde la solicitud hasta la realización

IMAE	N	Media	Mediana (IC 95%)	p25-p75	Min-max
Bco. prótesis	1745	127,5	92 (90-96)	66-152	1-961
A. Española	772	137,8	99 (91-105)	56,5-175	3-1140
COMEPA	100	60,5	43 (39-52,3)	34-69,5	13-415
MUCAM	127	158	150 (133,9-162)	104-192	27-966
FFAA	153	136,3	92 (79,9-103,4)	62-163	6-724
CASMU	962	120,5	91 (88-95)	59-134	3-1390
S. Americano	1444	137	101 (98-105)	71-152,5	3-1665
Total	5303	130,1	96 (93-98)	63-153	1-1665

IC95%: intervalo de confianza 95%

p25-p75: percentil 25-percentil75.

Tabla 15. Tiempo en días desde la solicitud hasta la autorización según IMAE

IMAE	N	Media	Mediana (IC95%)	p25-p75	Min-max
Bco. prótesis	1745	61,1	13 (12-14)	7-52	0-897
A. Española	772	69,0	13 (13-15)	8-62,5	0-113
FFAA	153	68,5	15 (12-20)	8-74	2-682
CASMU	962	56,3	14 (13-15,9)	8-51	1-1198
COMEPA	100	34,8	22 (20-26)	15-37,5	4-364
MUCAM	127	91,4	21 (14-98,1)	10-153	3-917
S. Americano	1444	58,4	16 (15-17)	9-40	1-1586
Total	5303	61,1	14 (14-15)	8-49	0-1586

IC95%: intervalo de confianza 95%

p25-p75: percentil 25-percentil75.

Tabla 16. Tiempo en días desde la autorización hasta la realización

IMAE	N	Media	Mediana (IC95%)	p25-p75	Min-max
Bco. prótesis	1745	66,5	61 (58-63)	40-86	0-213
A. Española	772	68,8	59 (55-64)	31-93	0-209
FFAA	153	67,9	59 (49,9-69)	36-88	3-204
CASMU	962	64,1	55 (51-58,9)	33-86	0-209
COMEPA	100	25,8	21 (17,7-23,3)	13-30,5	5-118
MUCAM	127	67	50 (40,9-71,1)	21-109	0-213
S. Americano	1444	78,5	70 (68-72)	50-99	0-211
Total	5303	69	62 (61-63)	38-91	0-213

IC95%: intervalo de confianza 95%

p25-p75: percentil 25-percentil75.

En la **tabla 17** se observan los datos correspondientes al tiempo en días transcurrido desde la solicitud hasta la realización según procedencia del paciente. Se destaca que la mediana de tiempo fue significativamente más prolongada para aquellos procedentes del interior del país ($p < 0,001$).

Tabla 17. Tiempo en días desde la autorización a la realización según procedencia del paciente

Categoría (n)	solicitud-realización				Solicitud autorización				autorización-realización			
	Mediana	IC95%	p25-p75	Mediana	Mediana	IC95%	p25-p75	Mediana	Mediana	IC95%	p25-p75	Mediana
Montevideo (2236)	89	85-91	58-141	120	11	10-11,8	7-43	54,2	57	56-60	36-88	65,8
Interior (3067)	101	98-104	69-162	137,4	17	16-18	10-52	66,1	64	63-66	41-93	71,3

IC95%: intervalo de confianza 95%
 p25-p75: percentil 25-percentil75.

En la **tabla 18** se presentan los datos del tiempo transcurrido en días desde la solicitud hasta la realización según la cobertura del paciente. Se destaca que la mediana de tiempo hasta la realización fue significativamente mayor en aquellos pacientes procedentes del subsector público ($p < 0,001$).

Tabla 18. Tiempo en días desde la autorización hasta la realización según cobertura del paciente

Categoría (n)	solicitud-realización				solicitud autorización				autorización-realización			
	Mediana	IC95%	p25-p75	Mediana	Mediana	IC95%	p25-p75	Mediana	Mediana	IC95%	p25-p75	Mediana
Público (1151)	106	101-112	71-169	145,5	16	15-18	9-77	74	66	63-70	41-94	71,5
Privado (4151)	92	91-95	62-147	125,8	14	13-14	8-43	57,5	61	59-63	38-90	68,3

IC95%: intervalo de confianza 95%
 p25-p75: percentil 25-percentil75.

Se comparó el tiempo en días transcurrido hasta la realización comparando los periodos de tiempo de las artroplastias realizadas en el período pre y pospandemia (previo y posterior a marzo de 2020). En la **tabla 19** se presentan los datos que presentan diferencias significativas siendo la mediana de tiempo menor (93 versus 105 días) para el período prepandemia respecto al periodo tras el inicio de la pandemia ($p < 0,001$).

Tabla 19. Tiempo en días desde la autorización hasta la realización según periodo de tiempo (pre y pospandemia)

Categoría (n)	solicitud-realización				solicitud autorización				autorización-realización			
	Mediana	IC95%	p25-p75	Mediana	Mediana	IC95%	p25-p75	Mediana	Mediana	IC95%	p25-p75	Mediana
Pre-pandemia (3880)	93	91-95	64-144	126,8	15	14-15	8-52	61	61	59-63	40-85	65,8
Pandemia (1423)	105	100-111	63-179	139	14	13-14	8-40	61,4	65	63-70	36-112	77,6

IC95%: intervalo de confianza 95%
 p25-p75: percentil 25-percentil75.

En la **tabla 20** se observan los intervalos de tiempo en días según categoría de IMC desde la solicitud hasta la realización. Se observa un aumento significativo de la mediana de tiempo en días para los pacientes con obesidad e IMC mayor a 35kg/m² (p<0,001).

Tabla 20. Tiempo en días desde la autorización hasta la realización según categoría de índice de masa corporal (IMC)

Categoría (n)	solicitud-realización			solicitud-autorización					autorización-realización			
	Mediana	IC95%	p25-p75	Mediana	Mediana	IC95%	p25-p75	Mediana	Mediana	IC95%	p25-p75	Mediana
Bajo peso (15)	136	65,7-204,4	65-211	138,5	35	9,2-146,6	8-147	77	50	30,4-76,7	29-79	61,5
Normopeso (1020)	89	84,2-92	62-136,5	114,6	13	12-14	7-33	48	62	58-64	36-88	66,6
Sobrepeso (2240)	92	90-96	62,5-146	122,1	14	13-14	8-39	53,4	62	59-64	38-91	68,7
Obeso I (1547)	98	93-100	64-150	126,4	14	13-15	8-43	55,8	63	61-65	40-92	70,6
Obeso II (360)	132	118,9-153,1	81,5-242,5	203,4	49,5	34,9-67,1	13-173	132,1	62	57-69	40-92	71,3
Obeso III (82)	246,5	172,4-323,2	103-464	310,5	148	86,2-217,8	38-393	235,4	63	52-75,8	43-92	75,1

IC95%: intervalo de confianza 95%
 p25-p75: percentil 25-percentil75.

Discusión

Desde el inicio de la pandemia se observó una disminución del número de procedimientos realizados.

Los procedimientos de artroplastia de cadera fueron ligeramente más frecuentes en pacientes de sexo femenino (55,3%). La media de edad fue 67,6 años.

La proporción de pacientes procedentes de Montevideo (42,2%) fue discretamente superior a la distribución de la población correspondiente al censo del año 2011 (40,1%).⁽²⁾

La proporción de pacientes procedentes del subsector público (21,8%) fue menor a la correspondiente a la distribución de la población.⁽³⁾

La etiología más frecuente es la artrosis de causa desconocida (86,2%). La prótesis de Charnley se utilizó en la mayoría de los procedimientos (70,6%).

El uso de otras prótesis diferentes a la prótesis de Charnley fue más frecuente en pacientes de Montevideo respecto al interior del país (41% versus 20,9%) y en pacientes procedentes del subsector privado respecto

al subsector público (35% versus 9,3%). Se observó una tendencia ascendente en el uso de estas prótesis de 2018 a 2020, aunque en el último semestre analizado se observó un descenso en su uso (enero a junio de 2021).

La mortalidad operatoria cruda fue baja (0,19%) y similar a la reportada previamente en nuestro medio (0,22%) y a nivel internacional (0,08-0,30%).⁽⁴⁻⁸⁾

La mortalidad cruda al año fue relativamente baja (1,45%) similar a lo descrito previamente (1,90% en 2017 en Uruguay).⁽⁴⁾ No existieron diferencias significativas respecto a la mortalidad operatoria cruda ni al año de seguimiento entre los IMAEs en el periodo considerado.

La proporción de artroplastias que requirieron cirugías de revisión al año fue muy escaso (0,25%) y similar a lo reportado previamente (0,39% para el 2017 en nuestro país).⁽⁴⁾ Tampoco existieron diferencias significativas entre los IMAEs.

Los tiempos desde la solicitud hasta la realización fueron diferentes entre los IMAES, con medianas que variaron desde 43 días hasta 150 días.

Los tiempos desde la solicitud hasta la realización fueron más prolongados para los procedimientos de artroplastia de cadera en pacientes procedentes del interior del país, con cobertura del subsector público y con obesidad e IMC $\geq 35\text{kg/m}^2$. Existieron diferencias en las medianas de tiempo transcurrido hasta la realización entre los diferentes IMAEs.

Se observaron medianas de tiempo mayores hasta la realización de la artroplastia tras el inicio de la pandemia en marzo de 2020.

Bibliografía

1. Organización Mundial de la Salud. Disponible en: <https://www.euro.who.int/en/health-topics/disease-prevention/nutrition/a-healthy-lifestyle/body-mass-index-bmi> Consultado el 6/6/2022.
2. Resultados del Censo de Población 2011, población crecimiento y estructura por sexo y edad. Disponible en: <https://www.ine.gub.uy/documents/10181/35289/analisispais.pdf>
3. Ministerio de Salud Pública Informe Cobertura Poblacional del SNIS según Prestador. Área Economía de la Salud 2018. Disponible en: <https://www.gub.uy/ministerio-salud-publica/sites/ministerio-salud-publica/files/documentos/publicaciones/Informe%20Cobertura%20poblacional%20del%20SNIS%20seg%C3%BAAn%20prestador%202018.pdf>
4. 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. http://www.fnr.gub.uy/sites/default/files/publicaciones/eval_resultados_cadera_rodilla.pdf
5. Smith EJ, Maru M, Siegmeth A. Thirty day mortality after elective hip and knee arthroplasty. *Surgeon* 2015;13(1):5-8.
6. Parvizi J, Johnson BG, Rowland C al. Thirty-day mortality after elective total hip arthroplasty. *J Bone Joint Surg Am* 2001;83(10):1524-1528.
7. Singh JA, Kundukkulam J, Riddle DL et al. Early postoperative mortality following joint arthroplasty: a systematic review. *J Rheumatol* 2011;38(7):1507-1513.
8. Inacio M, Dillon MT, Miric A et al. Mortality after total Knee and total hip arthroplasty in a large integrated health care system. *Perm J* 2017;21;16-171.