

**“ESTUDIO EPIDEMIOLÓGICO DESCRIPTIVO
DE LA ARTROPLASTIA TOTAL DE CADERA
DE DOBLE MOVILIDAD EN EL HOSPITAL
UNIVERSITARIO RÍO HORTEGA DE
VALLADOLID”**



**SERVICIO DE TRAUMATOLOGÍA Y CIRUGÍA ORTOPÉDICA
HOSPITAL UNIVERSITARIO RÍO HORTEGA DE VALLADOLID**

GRADO EN MEDICINA

CURSO 2023/2024



Tutor: Dr. Jesús Palencia Ercilla

Alumno: Daniel Pardo Román

ÍNDICE:

1.	RESUMEN.....	3
2.	INTRODUCCIÓN.....	4
3.	HISTORIA DE LAS PROTESIS DE CADERA.....	4
4.	INDICACIONES ACTUALES	6
5.	TIPOS DE ABORDAJES QUIRÚRGICOS	9
6.	MATERIAL Y MÉTODOS.....	9
7.	RESULTADOS.....	10
8.	DISCUSIÓN.....	11
9.	CONCLUSIÓN.....	13
10.	BIBLIOGRAFÍA.....	14
11.	ANEXO.....	21

1. RESUMEN

Objetivo: Hacer un estudio epidemiológico descriptivo de la utilización de las prótesis de cadera con sistema de doble movilidad, así como de sus complicaciones más frecuentes, prestando especial atención a la luxación de la prótesis.

Material y métodos: Estudio observacional descriptivo retrospectivo entre los años 2017 a 2023 de todos los pacientes intervenidos de cadera mediante artroplastia total de cadera de doble movilidad, en el Servicio de Traumatología del Hospital Universitario Río Hortega de Valladolid.

Se analizaron datos demográficos, tiempo de ingreso, diagnóstico, modelo del cotilo y vástago, tamaño del cuello, angulación radiológica del cotilo, incidencias quirúrgicas, incidencias postquirúrgicas, resultado funcional postquirúrgico, complicaciones y éxitos con un seguimiento mínimo de 1 año.

Resultados: Se incluyen 317 pacientes, de los cuales 83 son hombres y 234 mujeres. De éstos, 14 pacientes presentaban necrosis avascular de cadera y 16 coxartrosis con diversas patologías asociadas, 24 fueron recambios de cadera, 6 casos de displasia de cadera, 4 fracturas de cotilo y 253 fracturas intracapsulares de fémur. El tamaño del cuello fue medio en el 47% de los casos, largo en el 26%, corto en el 25% y extralargo en el 2%. La inclinación media del cotilo fue de 42 grados. El abordaje más utilizado fue con un 86% el abordaje posterolateral de Watson-Jones y el menos usado el abordaje anterolateral de Moore con un 14%.

La tasa de luxación en todas las patologías tratadas mediante cotilos de doble movilidad fue del 0,9%, siendo ésta menor a la publicada en las series. La tasa de infección fue del 2,8%. Ninguna de las artroplastias de cadera precisó de recambio por desgaste de los componentes.

Conclusiones: La ATC es una cirugía que registra alta tasa de mortalidad y comorbilidades que va a acarrear al sistema sanitario un importante gasto sanitario. La artroplastia total de cadera con cotilo de doble movilidad es una alternativa segura a la artroplastia convencional, disminuyendo notablemente la complicación más temida como es la luxación de dicha prótesis, por lo que su uso podría considerarse de elección en determinadas patologías. También se ha visto que se pueden ampliar las indicaciones de CDM con resultados seguros y prometedores.

2. INTRODUCCIÓN

Hoy en día se utilizan cada vez más prótesis de cadera de doble movilidad para prevenir o controlar la inestabilidad de la cadera después de una intervención de artroplastia total de cadera. Las copas de doble movilidad de última generación tienen mayor estabilidad que anteriores modelos, gracias en parte a la doble articulación, obteniéndose con ello mayor distancia de salto y un mayor rango de desplazamiento antes del impacto.

Que la sociedad esté envejecida es una de las causas de la alta incidencia de las artroplastias de cadera acarreado con ello un importante impacto económico y social. Una fractura de cadera puede llegar a ser muy incapacitante, ser la responsable de causar dependencia para las actividades de la vida diaria produciendo déficit funcional, dolor permanente, incapacidad y muerte. Por todo lo anterior, las prótesis de cadera duales son una alternativa actual de gran interés.

El número de artroplastias de cadera esta en ascenso los últimos años, ya sea por causa traumática o atraumática. Es considerada una intervención quirúrgica no exenta de riesgos que supone una importante mejora en la capacidad funcional y el dolor para el paciente, obteniendo por ende calidad de vida y reducción de las comorbilidades. Dentro de los riesgos, la luxación sigue siendo la complicación más temida.

Los materiales que componen las prótesis de cadera duales última generación han conferido mayor estabilidad pero también han ocasionado alguna preocupación sobre las complicaciones asociadas a estos diseños, así como la supervivencia a largo plazo (1). Pese a los avances obtenidos con los nuevos diseños, la luxación sigue siendo un problema desafiante tanto en la artroplastia total de cadera primaria como en la de revisión.

Las nuevas investigaciones acerca de las prótesis articuladas de doble movilidad indican que son una alternativa viable a las superficies de apoyo tradicionales, con bajas tasas de luxación y buena supervivencia general en ATC primarias y de revisión, así como en aquellas artroplastias realizadas en pacientes con fractura de cuello femoral. La incidencia de luxación intraprotésica y el desgaste de los componentes son bajos y se limita especialmente a diseños anteriores (2).

3. HISTORIA Y EVOLUCIÓN DE LAS PROTESIS DE CADERA

Desde las primeras prótesis de cadera implantadas hasta las prótesis de cadera de última generación, se han producido grandes avances, la combinación de los biomateriales ha ayudado a mejorar la estabilidad y duración de las prótesis. El precursor de los primeros modelos duales fue Bosquet a partir de 1970, los desarrollo con el afán de reducir una de las mayores complicaciones de la artroplastia total de cadera como son las luxaciones.

Los modelos iniciales se basaban en el principio de artroplastia de baja fricción de John Charnley y en la idea de estabilidad inherente de cabezas más grandes propuestos por Mckee (3, 4). Comenzaron con cotilos formados por una carcasa metálica no cementada acompañada de un revestimiento móvil de polietileno donde entraba la cabeza femoral protésica. También contaban con fijación a presión de las copas por medio de clavijas alojadas en el pubis y con alúmina recubriendo la superficie de isquion además de un tornillo de cúpula. (5). A pesar del esfuerzo, los modelos de primera generación se relacionaron con riesgo de delaminación y aflojamiento. Igualmente había informes que documentaban luxaciones intraprotésicas (DIP) de implantes más antiguos (6 , 7). La DIP se considera la complicación única de los diseños de doble movilidad, provocada por el fallo en el mecanismo de retención que esta entre el recubrimiento móvil de polietileno y la cabeza, provocando con ello, una articulación directa de la cabeza y el caparazón. Esto se asoció al desgaste del polietileno al igual que a las características de diseño.

Los últimos modelos han mejorado la asociación de los biomateriales contribuyendo a reducir la complicación más temida como es la DIP (8,9). Han mejorado el revestimiento de superficie del cotilo acetabular con hidroxiapatita que favorece una mejor osteointegración, intentando así reducir el riesgo de aflojamiento. También se ha modificado el cuello femoral siendo más fino y pulido ayudando a reducir el pinzamiento de los bordes del inserto móvil de polietileno.

La inclusión de polietileno reticulado se relacionó con tasas de desgaste muy alentadoras y prometedoras, incluso en condiciones adversas según los estudios a largo plazo realizados (10). La literatura apoya que cuanto menor desgaste se produzca de los componentes combinados en los nuevos diseños, menor será la tasa de luxación tardía (11,12).

Los últimos diseños están formados por cojinetes de aleación de cobalto en lugar de acero inoxidable, esto era lo que se utilizaba tradicionalmente en Europa. Los cojinetes de acero inoxidable contaban con la ventaja de la fijación cementada para las reconstrucciones complejas en cirugías de revisión.

Actualmente cada fabricante hace sus pequeñas variaciones en los modelos de prótesis y los biomateriales, ejemplo de ello son los nuevos implantes derecho e izquierdo con recorte que evitan el pinzamiento del psoas (**Imagen 1**), y el polietileno con vitamina E, que ha demostrado reducir el desgaste en los estudios observados (**Imagen 2**). Reduciendo el desgaste de los biomateriales se consigue mayor estabilidad, y obteniendo mayor estabilidad se reducirá la tasa de luxación. Para conseguir mayor estabilidad han incorporado polietileno altamente reticulado que según los estudios realizados, ha demostrado tener alta tolerancia al desgaste. Esta alta tolerancia al desgaste es responsable directa de que haya bajado la tasa de complicaciones como la luxación y la de infecciones postquirúrgicas (13,14).

Además, de las mejoras realizadas de los nuevos diseños, también cuentan con una fijación mejorada, que contiene una interfaz hueso-metal (titanio puro) macroestructurada, recubierta de hidroxiapatita. Con este tipo de fijación se han obtenido muy buenos resultados a largo plazo utilizando cotilos no cementados comparándolos a los anteriores modelos, que utilizaban chorro de arena rociado con plasma de hidroxiapatita (15,16).

4. PROGRESO EN LAS INDICACIONES DE LAS CDM

Las revisiones en la literatura de CDM con seguimiento a largo plazo van confirmando poco a poco que las CDM parecen ser la solución a una de las complicaciones más importantes como es la luxación. Boyer no obtuvo luxaciones a los 22 años de seguimiento en 240 CDM (17). La literatura habla de los primeros fracasos, que mostraban imperfecciones de la copa formada por material inerte no bioactivo de alúmina, además de unos cuernos laterales en el encaje que incidían en el cuello protésico femoral.

En la carrera, por solucionar las complicaciones de CDM, han ido desarrollando gran variedad de técnicas quirúrgicas y modelos CMD con el afán de mejorar la estabilidad y reducir las luxaciones. Inicialmente, las indicaciones de los sistemas doble movilidad se limitaban a pacientes con alto riesgo de luxación solamente, ya que el polietileno sufría excesivo desgaste y creaba preocupación en los cirujanos. Las CDM se han ido modificando en cuanto a forma y biomateriales, incrementando paulatinamente a la vez sus indicaciones.

La observación de los resultados de las prótesis de cadera de doble movilidad desde su desarrollo en 1974 por G. Bousquet (18) han seguido un proceso dinámico, que ha reflejado los avances del estudio exhaustivo de la biomecánica de la cadera, así como en los biomateriales, en la tecnología y en las técnicas quirúrgicas disponibles. A lo largo de las décadas, estas prótesis pasaron de utilizarse principalmente en pacientes con inestabilidad crónica de cadera postoperatoria, a ampliar el abanico de las indicaciones en el tratamiento de diversas afecciones de cadera.

CANDIDATOS PARA CDM

Las nuevas indicaciones incluyen a pacientes electivos que tienen ciertas características y peculiaridades:

Pacientes oncológicos: Para este grupo las cifras de luxación son muy altas, llegando a alcanzar el 41% (19,20). Esta luxación es debida a varios factores como son:

- Incapacidad de restauración anatómica por las grandes resecciones óseas practicadas.
- Insuficiencia muscular por resección de tejidos y nervios.
- Pérdida de función muscular asociada a complicaciones infecciosas.

-Irradiación postoperatoria o invasión tumoral.

Las cifras con CDM oscilaban bastante comparando el 3,5% con preservación de abductor en contra del 18% con amputación del musculo o nervio glúteo medio (21). A pacientes seleccionados se les pone una endoprótesis tras una amplia resección y la CDM consigue disminuir la luxación en un factor de 10 (22).

Fractura cuello fémur (FCF): Las (FCF) son ahora mismo un gran problema de salud en todo el mundo. Éste grupo tiene la complicación de luxaciones recurrentes de la ATC que constituye una complicación grave y potencialmente mortal. Con estos pacientes hay que tener especial atención a la inestabilidad secundaria debida a varios factores como son la insuficiencia muscular, caídas recurrentes, trastornos cognitivos o neurológicos.

En los pacientes con FCF, Tarasevicius demostró un 12,7% de luxaciones en 63 cotilos estándar en contra de ninguna luxación en 42 DMC en el primer año (23). Otro análisis multicéntrico presentado por SoFCOT obtuvo una tasa de luxación del 1,4 % sobre 214 ATC usando DMC para FCF (24). Nich (25) obtuvo tasas bajas en su estudio, que fueron 4,4% luxaciones en 83 pacientes.

El debate está en que para algunos cirujanos todavía la hemiartroplastia es la intervención a seguir para la FCF. Es una intervención sencilla y rápida, con cifras bajas de luxación además de ser una intervención con escasa pérdida sanguínea intraoperatoria (26–28).

A pesar de todo lo anterior y parecer la mejor opción la de poner la hemiartroplastia, la CDM se relaciona con menores tasas de reintervención y menos dolor, con lo que por ende también se consigue un mejor resultado funcional. Los datos de luxación sobre hemiartroplastia resultan ser el 3,8% independientemente del tipo de abordaje quirúrgico, y llega a subir a 6,9% en abordar posteriormente (29).

Otra revisión de Bensen, comparó los datos obtenidos de 171 hemiartroplastias con 175 ATC con CDM para FCF (30). Obtuvo cifras significativamente menores de luxación y revisión con CDM (14,6% versus 4,6%; y 18,7% versus 9,1%, respectivamente). Además la mortalidad al año demostraba datos estadísticamente significativos en beneficio a los CDM.

Enfermedades neurológicas: Este grupo conlleva un significativo riesgo de inestabilidad tras el recambio total de cadera. Se han revisado algunas luxaciones y vieron que podía resultar del desequilibrio de las fuerzas que ejercen los músculos aductores, rotadores internos y flexores de la cadera. Las investigaciones informan cifras del 14% de luxación en las artroplastias totales de cadera (31, 32). Ningún caso de luxación en el estudio de Sanders (33).

Morín et al. Obtuvo 0% de luxación y de aflojamiento aséptico sobre jóvenes con parálisis cerebral postcirugía usando CDM a los 63 meses de seguimiento (34). Otra revisión de cirugías usando CDM, llevada a cabo por SoFCOT, demostró una dislocación de 171 intervenidos con deterioro cognitivo, estos pacientes no tienen mayor riesgo comparándolos al resto de pacientes. Los estudios son alentadores para aconsejar CDM a este grupo (33). El único inconveniente puede ser que se disponen de pocos datos de estudios a largo plazo.

Obesidad grado I, II y III: Este grupo de pacientes se considera a partir de un (IMC) >30 kg/m², es un detalle de riesgo independiente para la luxación después de una artroplastia de cadera (35–37). Suelen ser luxaciones consideradas complicaciones tempranas debido a que mayoritariamente suceden tras la intervención. Maisongrosse et al. Obtuvo datos poco significativos de luxación entre pacientes obesos y no obesos tras utilizar CDM (38). Hernigou (39) contrastó los datos de luxación en obesos, no obesos y con intervención bariátrica a los que se implantó CDM y demostró que con obesidad y prótesis no Duales tenían mayor índice de luxación (6%) que los no obesos (2%). Con las CDM este grupo de pacientes reducían la incidencia de luxación un (2%). Hernigou también observó una bajada importante en las cifras de luxación en este grupo en las revisiones de la artroplastia usando CDM versus Prótesis estándar. Comprobó que tras la revisión de la artroplastia con CDM, no se presencié ninguna luxación, con las prótesis estándar al año se tuvo un 15,6% de luxaciones. A los 5 años supera las expectativas y se consigue una diferencia significativa con tasas de luxación de 21,8% usando prótesis estándar frente a 2,8% usando copas duales (40).

Pacientes Jóvenes sanos: Cuando se crearon las CDM se indicaron para pacientes >70 años. Boyer (17) registró cifras poco esperanzadoras con los primeros modelos de prótesis en intervenciones a <50 años comparándolos a > 65 años: 13% aflojamientos asépticos, 11,6% problema de retención, 4,3% revisiones por desgaste excesivo del liner y 1,4% fracaso fijando el vástago femoral.

Este grupo tiene alto riesgo para sufrir luxaciones, pero a pesar de ello, las nuevas investigaciones comentan de aflojamientos asépticos pero también informan de reducción en las luxaciones (41).

La evolución de las técnicas y cambio de biomateriales, han contribuido a reducir la osteolisis y el aflojamiento aséptico en este grupo. Cada vez más especialistas están utilizando CDM para personas más jóvenes, los datos animan a indicar las CDM modernas a personas jóvenes para una artroplastia total de cadera (42). Por otro lado, no se dispone de datos a largo plazo y conviene ser prudentes antes de indicarlas a groso modo en este tipo de pacientes.

Los avances y mejoras de los nuevos diseños CDM han ayudado a aumentar su uso. Ejemplo de ello es el Hospital Universitario Río Hortega que ha ido ampliando las indicaciones (**Imagen 12**). El año 2015 empezó a usar CDM, en un principio para pacientes con fracturas intracapsulares y asociar factores como luxación, fragilidad, debilidad, paresia de las extremidades, enfermedad de Parkinson u otros trastornos neurológicos. En el año 2016, todas las fracturas intracapsulares y las cirugías de revisión fueron incluidas para utilizar CDM. En 2017 se amplió la indicación a reemplazos totales primarios de cadera en casos de artrosis secundaria por displasia de cadera o enfermedad de Perthes. Las indicaciones de CDM han ido progresivamente aumentando en el Río Hortega, llegando a ser en 2020 el método estándar de cirugía en artroplastia total de cadera (43,44).

5. TIPOS DE ABORDAJES QUIRÚRGICOS

El abordaje más usado es el posterolateral que es también el más protocolizado y estudiado en el mundo. La Literatura informa que el abordaje posterolateral posee mayor riesgo de luxación (45,46). La inmensa mayoría de las revisiones acerca CDM presentan resultados esperanzadores usando abordaje posterolateral (**Imagen 4, 5**).

El abordaje anterior es usado menos y eso que posee la condición de bajo riesgo de luxación al conservar los músculos y los tejidos blandos (47). Por otro lado, la evidencia de los estudios en la literatura, informa de tasas de luxación bajas con abordaje anterior entre el 0,3% y el 3% (48,49). Homma estudió casos y controles con CDM por vía anterior y prótesis estándar por la misma vía, comparando los datos no se observaron luxaciones usando CDM, en las prótesis estándar se vio 1 luxación (50). Otro de los informes de casos y controles contrastó intervenciones con CDM realizadas por vía anterior y posterolateral, informó que no había diferencias significativas entre las cifras recogidas de las complicaciones o de la malposición de las prótesis comparando un abordaje otro (51).

6. MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo observacional de corte retrospectivo utilizando la base de datos hospitalaria del Hospital Río Hortega de Valladolid, desde el año 2017 hasta el año 2023. Fue aprobado con Ref. CEIm: 23-PI172 por el Comité de Ética Institucional como Protocolo versión 1.0.

Los criterios de inclusión incluían a todas las patologías de cadera intervenidas en el Hospital Río Hortega mediante artroplastia total de cadera con cotilo de doble movilidad. Se excluyeron del estudio los pacientes que fueron intervenidos con copa de movilidad única o con un seguimiento inferior a 12 meses.

Se analizaron datos demográficos, tiempo de ingreso, modelo del cotilo y vástago, tamaño del cuello, angulación radiológica del cotilo, incidencias quirúrgicas, incidencias postquirúrgicas, abordaje quirúrgico, resultado funcional, complicaciones y éxitos con un seguimiento mínimo de 12 meses. Las variables y tasas estadísticamente significativas que se han encontrado en el estudio, se han ido comparando con los datos obtenidos de diversos estudios y artículos dispuestos en la literatura.

El tipo de implante y el tipo de abordaje quirúrgico (posterolateral de Moore o anterolateral modificado de Watson Jones) eran escogidos por el cirujano dependiendo del paciente y preferencias (**Imagen 4, 5**). En todas las cirugías se eligió una técnica no cementada para el vástago y el cotilo. Para evaluar y promover la funcionalidad postquirúrgica temprana, se optó por levantar a los pacientes de cama a silla al día siguiente de la cirugía. Dependiendo de las características y/o comorbilidades del paciente, normalmente empezaban a caminar a las 48H postcirugía con andador o 2 muletas. Tipos de implantes usados: Avantage con 167 implantes (52,8 %), G7: 113 implantes (35,7%) y Apogmie: 37 implantes (11,6%) (**Imagen 3**).

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Los datos serán recogidos utilizando una hoja de cálculo de Microsoft Excel®. El análisis estadístico se llevará a cabo utilizando el Paquete estadístico para las ciencias sociales (SPSS 23) (IBM, New York, USA). Para variables cuantitativas con distribución normal calculamos la desviación media y estándar. Si la distribución no es normal, calculamos la mediana, la amplitud intercuartil, el mínimo y el máximo. Para variables cualitativas calcularemos las frecuencias y los porcentajes de proporciones. Las pruebas paramétricas y no paramétricas se han estudiado si fuera necesario. Se consideró importancia para un P-valor < 0,05.

7. RESULTADOS

Se incluyeron en el estudio a 317 pacientes, los cuales 83 eran hombres (26%) y 234 mujeres (74%). La media de edad para los dos grupos es de 74, 77 años. (**Imagen 6**)

El diagnóstico mayoritario fue con 253 las fracturas intracapsulares de fémur (79,8%), 14 pacientes presentaban necrosis avascular de cadera (4,4%) y 16 coxartrosis con diversas patologías asociadas (5%), 24 fueron recambios de cadera (7,6%), 6 casos de displasia de cadera (1,9%), 4 fracturas de cotilo (1,2%). (**Imagen 7**)

El tamaño del cuello escogido fue, medio en el 47% de los casos, largo en el 26%, corto en el 25% y extralargo en el 2%. La inclinación media del cotilo fue de 42 grados. (**Imagen 8**)

Si miramos el tipo de abordaje utilizado, el más utilizado ha sido el abordaje anterolateral modificado de W-J, registra el 86% de las cirugías con el 0,8% de luxaciones y con el abordaje posterolateral de Moore (16%) se registraron un 4,9% de luxaciones. **(Imagen 9)**

Las complicaciones observadas en el estudio fueron la luxación con un 2,2 %, luxación intraprotésica un 0%, fractura intraquirúrgica un 3,2%, fractura periprotésica un 1,6% y las infecciones con un 3,2%. Además se registraron 57 éxitos (18%), 1/3 el primer año. **(Imagen 10)**

La tasa de luxación conjunta en todas las patologías intervenidas utilizando cotilos de doble movilidad fue del 0,9%, siendo ésta menor a la publicada en la literatura. La tasa de infección fue del 2,8%. Ninguna de las artroplastias de cadera precisó de recambio por desgaste de los componentes.

El resultado funcional observado ha sido el 44% pacientes necesitaron de ayuda simple, 41% no necesitaron ayuda, el 12% caminaron con andador y 3% No caminaron **(Imagen 11)**. La estancia media hospitalaria fue de 9,21 días [mínimo 4, máximo 28], los pacientes que sufrieron una luxación necesitaron de más tiempo de ingreso hospitalario (6,5 vs. 13,1 días; P-valor = 0,002) El tiempo medio hasta la primera luxación fue de 58,2 días [1-382 días; DE: 122,31].

Se obtuvieron datos estadísticamente significativos con los diagnósticos de intervención, las fracturas intracapsulares de cuello de fémur se encontraban presentes en casi todos los casos de luxación (P-valor =0,004). También se han registrado resultados estadísticamente significativos observando los tamaños de las cabezas implantadas, con las cabezas pequeñas (24mm) se registraron más luxaciones que con el resto de tamaños (1,3% frente 24%, P-valor=0,007). La luxación también se asoció a unas determinadas medidas de las copas utilizadas (50,1 mm frente a 47,8 mm P-valor=0,04).

8. DISCUSIÓN

En este estudio realizado con CDM nueva generación, se ha obtenido una tasa de luxación en todas las patologías tratadas con esta técnica del 0,9%, siendo ésta menor a la publicada en la literatura. Comparando el estudio con lo publicado en las series, se han tenido unos excelentes resultados. Realmente las cifras de las tasas de luxación oscilan según el nivel de evidencia de la publicación. Dependiendo series, la oscilación en la incidencia de luxación estaría entre 0.61 y 3.8%.(52). Son ejemplos de fluctuación publicada: Las cifras globales de luxación con media de 4,1 años son del 2,2% en

pacientes con CDM y un 7,1% en pacientes con prótesis estándar ($p < 0,01$) (67). González registró datos de luxación a 6 meses y continuó con el seguimiento 7 años. Obtuvo una tasa de luxación de 7,8% con el grupo control (copa estándar) vs un 2,7% en los pacientes con CDM ($p < 0,001$) (67). Otro estudio tenía la tasa de luxación de 4%. También 5 estudios juntos con 468 cirugías en pacientes > 65 años, contaba con tasas de luxación para este grupo del 2% (53-57). Hedlundh (58) registró 22% de luxaciones al año seguimiento. Callaghan (59) presentó un 26% a los dos años y Von Knoch (60) 32% a los cinco años. Otro estudio con 19,680 pacientes intervenidos en la clínica Mayo registró un 2,6% de luxaciones, y de estas el 32% fueron tardías.

La complicación más temida como la luxación intraprotésica tras usar CDM, ha tenido un 0% de incidencia, comparando estos datos con estudios, se observan tasas de luxación intraprotésica que iban de 0% a 1,8%. Los diseños nuevos duales han mejorado el desgaste, los residuos reticulados del polietileno, el revestimiento, el cuello además del sistema de retención (61,62-66). El resto de las complicaciones observadas en nuestro estudio como, luxación con un 2,2 %, fractura intraquirúrgica un 3,2%, fractura periprotésica un 1,6% también han obtenido buenas cifras en comparación a los datos publicados en un metanálisis. Además, ninguna de las artroplastias de cadera que se realizaron en nuestro estudio precisó de recambio por desgaste de los componentes (67).

Con nuestro estudio se registró un 2,8% de infección. Una investigación de 5 estudios conjuntos registro una tasa de infección de un 10% tras el uso de CDM. La tasa global de la investigación obtuvo un 24% de complicaciones con seguimiento a 2 años (71).

Respecto al tipo de abordaje utilizado en nuestro estudio el abordaje anterolateral modificado de W-J que se ha utilizado el 86% de las cirugías, registró el 0,8% de luxaciones, un resultado excelente si miramos la bibliografía. Pero donde encontramos resultados estadísticamente significativos es con el abordaje posterolateral de Moore, que se utilizó en el 16% de las cirugías y se registraron tasas de luxación de un 4,9%. Estos datos (4,9% vs 0,8%) informan de que es un factor de riesgo para la luxación tras un abordaje posterolateral en las artroplastias totales de cadera, además este es un factor de riesgo que corroboran los estudios realizados por Matharu y Cnudde (68-70). Un metaanálisis de Masonis y Bourne en el que estudiaron 13.203 cirugías con CDM, observaron que con el abordaje posterolateral tenían tasas del 3,23% de luxación y con el abordaje anterolateral disminuía la tasa a 2,18 (71). Una revisión de casos y controles por Caton de artroplastias totales de cadera primaria utilizando copas estándar vs CDM modernas y cirugía con abordaje posterolateral, tuvo resultados significativos

en las tasas de luxación (12,9% versus 0,9%, respectivamente). Diferentes investigaciones registraron cifras muy alentadoras eligiendo el abordaje de Watson-Jons en comparación al abordaje de Moore a corto y medio plazo (72,73). Otra Investigación que consta de 9 estudios seleccionados, con 1546 pacientes intervenidos con abordaje posterior, registraron una tasa acumulada de luxación de 4%(74). En cuanto al tamaño de las cabezas o copas, las de mayor tamaño han demostrado reducir el riesgo de luxación en la artroplastia total de cadera en pacientes seleccionados (75,76). Para terminar se podría debatir si el uso extendido de CDM es coste-efectivo, ya que ciertos autores indican del uso excesivo de CDM en artroplastias totales de cadera y el aumento del gasto sanitario que acarrearán (77). Por comprobar si son costo-efectivo los diseños CDM, Epinette(78) analizo un estudio de 80000 pacientes intervenidos con copas duales en el que observo > 3000 luxaciones menos por cada millón de cirugías, con estas luxaciones de menos se ahorraron alrededor de 40 millones euros al año. Con estos datos concluyeron que el uso y fabricación de CDM sería menos costoso (79). Otra investigación notificó que con los diseños duales utilizados en las artroplastias totales de cadera primaria, se ahorraban 1000 \$ menos en costos acumulados por vida del paciente. Además se incrementaba la utilidad acumulada y por lo tanto se aumentan los Qalys eligiendo apropiadamente a pacientes (80). También la utilización de CDM ha sido valorada como rentable en otras series (81,82).

9. CONCLUSIÓN

La artroplastia total de cadera con movimiento dual ha experimentado una evolución significativa en términos de indicaciones de uso, evolucionando desde una solución ad hoc, que supera la inestabilidad postoperatoria, hasta una herramienta versátil activa en el arsenal del cirujano ortopédico para tratar una variedad de afecciones de la articulación de cadera.

La artroplastia total de cadera con cotilo de doble movilidad es una alternativa segura a la artroplastia convencional, disminuyendo notablemente la complicación más temida como es la luxación de dicha prótesis, por lo que su uso podría considerarse de elección en determinadas patologías electivas. Sin embargo, se precisa hacer estudios de más evidencia a largo plazo con el objetivo de estimar los beneficios y los riesgos de la CDM vs estándar utilizadas en las artroplastias de cadera primaria y de revisión. Aunque se precisen más estudios, las CDM tienen buenos resultados, las publicaciones actuales advierten una predisposición al alza de sus indicaciones. Cada vez se utilizan para más patologías, llegando así a más pacientes. No obstante como se ha dicho anteriormente

conviene ser cautelosos y reportar más investigaciones seguidas a largo plazo que reafirmen estos datos prometedores.

10. BIBLIOGRAFÍA

1. Patil N, Deshmane P, Deshmukh A, Mow C. Dual mobility in total hip arthroplasty: Biomechanics, indications and complications—current concepts. *Indian J Orthop* [Internet]. 2021;55(5):1202–7. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s43465-021-00471-w>
2. Darrith B, Courtney PM, Della Valle CJ. Outcomes of dual mobility components in total hip arthroplasty: A systematic review of the literature. *Bone Joint J* [Internet]. 2018;100-B(1):11–9. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1302/0301-620x.100b1.bjj-2017-0462.r1>
3. Charnley J. The long-term results of low-friction arthroplasty of the hip performed as a primary intervention. *J Bone Joint Surg Br* [Internet]. 1972;54-B(1):61–76. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1302/0301-620x.54b1.61>
4. McKee GK, Watson-Farrar J. REPLACEMENT OF ARTHRITIC HIPS BY THE McKEE-FARRAR PROSTHESIS. *J Bone Joint Surg Br* [Internet]. 1966;48-B(2):245–59. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1302/0301-620x.48b2.245>
5. Neri T, Boyer B, Geringer J, Di Iorio A, Caton JH, Philippot R, et al. Correction to: Intraprosthetic dislocation of dual mobility total hip arthroplasty: still occurring? *Int Orthop* [Internet]. 2018;42(11):2733–2733. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s00264-018-4107-4>
6. Philippot R, Boyer B, Farizon F. Intraprosthetic dislocation: A specific complication of the dual-mobility system. *Clin Orthop Relat Res* [Internet]. 2013;471(3):965–70. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s11999-012-2639-2>
7. Aslanian T. All dual mobility cups are not the same. *Int Orthop* [Internet]. 2017;41(3):573–81. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s00264-016-3380-3>
8. Darrith B, Courtney PM, Della Valle CJ. Outcomes of dual mobility components in total hip arthroplasty: A systematic review of the literature. *Bone Joint J* [Internet]. 2018;100-B(1):11–9. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1302/0301-620x.100b1.bjj-2017-0462.r1>
9. Prock-Gibbs H, Pumilia CA, Meckmongkol T, Lovejoy J, Mumith A, Coathup M. Incidence of osteolysis and aseptic loosening following metal-on-highly cross-linked polyethylene hip arthroplasty: A Systematic review of studies with up to 15-year follow-up. *J Bone Joint Surg Am* [Internet]. 2021;103(8):728–40. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.2106/jbjs.20.01086>
10. Loving L, Lee RK, Herrera L, Essner AP, Nevelos JE. Wear performance evaluation of a contemporary dual mobility hip bearing using multiple hip simulator testing conditions. *J Arthroplasty* [Internet]. 2013;28(6):1041–6. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.arth.2012.09.011>

- 11.** Netter JD, Hermida JC, Chen PC, Nevelos JE, D'Lima DD. Effect of microseparation and third-body particles on dual-mobility crosslinked hip liner wear. *J Arthroplasty* [Internet]. 2014;29(9):1849–53. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.arth.2014.04.010>
- 12.** Massin P, Orain V, Philippot R, Farizon F, Fessy MH. Fixation failures of dual mobility cups: A mid-term study of 2601 hip replacements. *Clin Orthop Relat Res* [Internet]. 2012;470(7):1932–40. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s11999-011-2213-3>
- 13.** Small SR, Berend ME, Howard LA, Rogge RD, Buckley CA, Ritter MA. High initial stability in porous titanium acetabular cups: A biomechanical study. *J Arthroplasty* [Internet]. 2013;28(3):510–6. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.arth.2012.07.035>
- 14.** Manley MT, Capello WN, 'antonio D, Edidin JA, Geesink AA. Fijación de copas acetabulares sin cemento en artroplastia total de cadera. Una comparación de tres superficies de implantes diferentes con una duración mínima de seguimiento de cinco años. *J Cirugía de la articulación ósea Am.* 1998;80(8):1175–85.
- 15.** Netter JD, Hermida JC, Chen PC, Nevelos JE, D'Lima DD. Effect of microseparation and third-body particles on dual-mobility crosslinked hip liner wear. *J Arthroplasty* [Internet]. 2014;29(9):1849–53.
- 16.** Malatray M, Roux J-P, Gunst S, Pibarot V, Wegrzyn J. Highly crosslinked polyethylene: a safe alternative to conventional polyethylene for dual mobility cup mobile component. A biomechanical validation. *Int Orthop* [Internet]. 2017;41(3):507–12. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s00264-016-3334-9>
- 17.** Boyer B, Philippot R, Geringer J, Farizon F. Primary total hip arthroplasty with dual mobility socket to prevent dislocation: a 22-year follow-up of 240 hips. *Int Orthop* [Internet]. 2012;36(3):511–8. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s00264-011-1289-4>
- 18.** Bousquet G, Argenson C, Godeneche JL, Cisterne JP, Gazielly DF, Girardin P, et al. Recuperación tras aflojamiento aséptico de artroplastias totales de cadera cementadas con prótesis no cementada de Bousquet: a propósito de 136 casos. *Revue de chirurgie orthopedique et reparatrice de l'appareil moteur.* 1986;72:70–4.
- 19.** Sokolovski VA, Voloshin VP, Aliev MD, Zubikov VS, Saravanan SA, Martynenko DV, et al. Total hip replacement for proximal femoral tumours: our midterm results. *Int Orthop*[Internet]. 2006;30(5):399–402. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s00264-006-0124-9>
- 20.** Zehr RJ, Enneking WF, Scarborough MT. Prótesis de aloinjerto compuesta versus megaprótesis en la reconstrucción femoral proximal. *Clin Orthop Relat Res.* 1996;322:207–23.
- 21.** Philippeau J-M, Durand J-M, Carret J-P, Leclercq S, Waast D, Gouin F. Intérêt d'une cupule double mobilité dans la pathologie tumorale primitive et secondaire de la hanche. À propos d'une série de 71 cas. *Rev Chir Orthop Traumatol* [Internet]. 2010;96(1):2–9. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rcot.2009.12.011>
- 22.** Bus MPA, Szafranski A, Sellevold S, Goryn T, Jutte PC, Bramer JAM, et al. LUMiC® endoprosthesis reconstruction after periacetabular tumor resection: Short-term results. *Clin Orthop Relat Res* [Internet]. 2017;475(3):686–95. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s11999-016-4805-4>

- 23.** Tarassoli P, Khan AM, Skinner JA, Saifuddin A, Casey AT, Briggs TW. Reemplazo acetabular en pacientes con enfermedad pélvica metastásica. *J Arthroplastia*. 2007;22(5):617–626. doi: 10.1016/j.arth.2006.08.021.
- 24.** Delhaye F, Moulec L, Adam Y, Gabrion P, Pluvinage A, Marchand P, et al. La prótesis GUEPAR G3 en pacientes con enfermedad pélvica metastásica: resultados a corto plazo. *Revue de chirurgie orthopédique et réparatrice de l'appareil moteur* [Internet]. 2011;97:822–8. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rcot.2011.05.012>
- 25.** Lewinnek GE, Lewis JL, Tarr R, Compere CL, Zimmerman JR. Posicionamiento de componentes acetabulares e inestabilidad en artroplastias totales de cadera. *J Bone Joint Surg Am*. 1978;60(2):217–20.
- 26.** Burgers PT, Van Geene AR, Van den Bekerom MP, Van Lieshout EM, Blom B, Aleem IS, Bhandari M, Poolman RW. Artroplastia total de cadera versus hemiartroplastia para fracturas desplazadas del cuello femoral en ancianos sanos: una meta- análisis y revisión sistemática de ensayos aleatorios. *Internacional Orthop*. 2012;36(8):1549-1560. doi:10.1007/s00264-012-1569-7
- 27.** Yu L, Wang Y, Chen J. Artroplastia total de cadera versus hemiartroplastia para fracturas desplazadas del cuello femoral: metaanálisis de ensayos aleatorios. *Clin Orthop Relat Res* [Internet]. 2012;470(8):2235–43. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s11999-012-2293-8>
- 28.** Macaulay W, Nellans KW, Garvin KL, Iorio R, Healy WL, Rosenwasser MP, otros miembros del DC. Ensayo clínico prospectivo aleatorizado que compara la hemiartroplastia con la artroplastia total de cadera en el tratamiento de fracturas desplazadas del cuello femoral: ganador del premio Premio Dorr. *J Arthroplastia*. 2008;23(6 Suppl 1):2-8. doi:10.1016/j.arth.2008.05.013
- 29.** Simon P, Gouin F, Veillard D, Laffargue P, Ehlinger M, Bel JC, et al. Fracturas del cuello femoral en pacientes mayores de 50 años. *Rev Chir Orthop Réparatrice Appar Mot* [Internet]. 2008;94(6):S108–32. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rco.2008.06.006>
- 30.** Bensen AS, Jakobsen T, Krarup N. La copa de movilidad dual reduce la dislocación y la reoperación cuando se usa para tratar fracturas desplazadas del cuello femoral. *Internacional Orthop*. 2014;38(6):1241-1245. doi:10.1007/s00264-013-2276-8
- 31.** Raphael BS, Dines JS, Akerman M, Root L. Seguimiento a largo plazo de la artroplastia total de cadera en pacientes con parálisis cerebral. *Clin Orthop Relat Res*. 2010;468(7):1845-1854. doi:10.1007/s11999-009-1167-1
- 32.** Schroeder K, Hauck C, Wiedenhofer B, Braatz F, Aldinger PR. Resultados a largo plazo de la artroplastia de cadera en pacientes ambulatorios con parálisis cerebral. *Internacional Orthop*. 2010;34(3):335-339. doi:10.1007/s00264-009-0771-8
- 33.** Sanders RJ, Swierstra BA, Goosen JH. El uso de un concepto de movilidad dual en pacientes con artroplastia total de cadera con trastornos espásticos: sin luxaciones en una serie de diez casos a mitad de período.
- 34.** Morin C, Ursu C, Delecourt C. Reemplazo total de cadera en pacientes jóvenes con parálisis cerebral no ambulatorios. *Orthop Traumatol Surg Res*. 2016;102(7):845-849. do

- 35.** Davis AM, Wood AM, Keenan AC, Brenkel IJ, Ballantyne JA. ¿El índice de masa corporal afecta el resultado clínico posoperatorio y cinco años después del reemplazo total de cadera unilateral primario realizado por osteoartritis? Un análisis multivariado de datos prospectivos. *J Bone Joint Surg Br* [Internet]. 2011;93(9):1178–82. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1302/0301-620X.93B9.26873>
- 36.** Kim Y, Morshed S, Joseph T, Bozic K, Ries MD. Impacto clínico de la obesidad en la estabilidad después de una artroplastia total de cadera de revisión. *Clin Orthop Relat Res*. 2006;453:142-146. doi:10.1097/01.blo.0000246529.14135.2b
- 37.** Sadr Azodi O, Adami J, Lindstrom D, Eriksson KO, Wladis A, Bellocco R. El índice de masa corporal alto se asocia con un mayor riesgo de dislocación del implante después del reemplazo total primario de cadera: 2106 pacientes seguidos durante hasta 8 años. *Acta Orthop*. 2008;79(1):141-147. doi:10.1080/1745367071001489
- 38.** Maisongrosse P, Lepage B, Cavaignac E, Pailhe R, Reina N, Chiron P, Laffosse JM. La obesidad ya no es un factor de riesgo de luxación después de una artroplastia total de cadera con una copa de doble movilidad. *Internacional Orthop*. 2015;39(7):1251-1258. doi:10.1007/s00264-014-2612-7
- 39.** Hernigou P, Trousselier M, Roubineau F, Bouthors C, Flouzat Lachaniette CH. Los revestimientos de doble movilidad o restringidos son más eficaces que la cirugía bariátrica preoperatoria en la prevención de la dislocación de la ATC. *Clin Orthop Relat Res*. 2016;474(10):2202-2210. doi:10.1007/s11999-016-4859-3
- 40.** Hernigou P, Auregan JC, Potage D, Roubineau F, Flouzat Lachaniette CH, Dubory A. Los implantes de doble movilidad previenen la luxación de cadera después de una revisión de cadera en pacientes obesos. *Internacional Orthop*. doi:10.1007/s00264-016-3316-y
- 41.** Cuthbert R, Wong J, Mitchell P, Kumar Jaiswal P. Dual mobility in primary total hip arthroplasty: current concepts. *EFORT Open Rev* [Internet]. 2019;4(11):640–6. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1302/2058-5241.4.180089>
- 42.** Puch JM, Derhi G, Descamps L, Verdier R, Caton JH. Cotilo de doble movilidad en artroplastia total de cadera en pacientes menores de cincuenta y cinco años y más de diez años de seguimiento: una serie prospectiva y comparativa. *Internacional Orthop* [Internet]. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s00264-016-3325-x>
- 43.** Assi C, Barakat H, Mansour J, Samaha C, Yamine K. Artroplastia total primaria de cadera: resultados a mediano plazo de las copas de doble movilidad en pacientes con alto riesgo de luxación. *HIP Internacional*. 2021;31:174–80.
- 44.** Batailler C, Fary C, Verdier R, Aslanian T, Catón J, Lustig S. La evolución de los resultados e indicaciones de la copa de movilidad dual: una revisión sistemática. *En t. Ortopédico*. 2017;41:645–59.
- 45.** Woo RY, Morrey BF. Dislocaciones después de artroplastia total de cadera. *J Cirugía de la articulación ósea Am*. 1982;64(9):1295-1306.
- 46.** Hedlundh U, Hybbinette CH, Fredin H. Influencia del abordaje quirúrgico en las luxaciones después de la artroplastia de cadera de Charnley. *J Artroplastia*. 1995;10(5):609-614.

- 47.** Tsukada S, Wakui M. Tasa de luxación más baja después de una artroplastia total de cadera mediante abordaje anterior directo que mediante abordaje posterior: resultados de seguimiento promedio de cinco años. *Abierto Orthop J.* 2015;9:157-162. doi:10.2174/1874325001509010157
- 48.** Prietzel T, Hammer N, Schleifenbaum S, Adler D, Pretzsch M, Kohler L, et al. El impacto de la reparación capsular en la tasa de dislocación después Artroplastia total primaria de cadera: un análisis retrospectivo de 1972 casos. *Z Orthop Unfall [Internet].* 2014;152(2):130–43. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1055/s-0034-1382042>
- 49.** Pellicci PM, Bostrom M, Poss R. Técnica para la prevención de dislocaciones posoperatorias posteriores a la artroplastia total de cadera. *J Cirugía de la articulación ósea Am.* 1998;80(4):481-483.
- 50.** Weeden SH, Paprosky WG. Dislocación después de una artroplastia total de cadera usando el abordaje anterolateral. *Clin Orthop Relat Res.* 2002;(405): 166-171.
- 51.** Biedermann R, Tonin A, Krismer M, Rachbauer F, Eibl G, Stöckl B. Reducción de la tasa de dislocación después de artroplastia total de cadera. *Arch Orthop Trauma Surg.* 2005;125(8):545-548. doi:10.1007/s00402-005-0823-3
- 52.** Goel R, McBryde CW, Wade VJ. El enfoque anterolateral modificando la técnica original para reducir la tasa de dislocación en artroplastia total de cadera. *Arch Orthop Trauma Surg.* 2013;133(4):503-508. doi:10.1007/s00402-012-1698-7
- 53.** Kwon MS, Kuskowski M, Mulhall KJ, Macaulay W, Brown TE, Saleh KJ. Dislocación después de la artroplastia total de cadera: una nueva restricción y su relación con el enfoque y la experiencia del cirujano. *J Artroplastia [Internet].* 2006;21(6):17–21. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.arth.2006.05.004>
- 54.** Lindberg-Larsen M, Petersen PB, Jørgensen CC, Kehlet H. Grupo de Estudio Lundbeck Foundation Centre for Fast-track Hip and Knee Replacement Collaborative. Riesgo de dislocación después de artroplastia total de cadera en abordajes anteriores, posteriores y laterales posteriores en un entorno de recuperación rápida: un estudio de cohorte de registro prospectivo de 5961 procedimientos. *Acta Orthop [Internet].* 2020;91(1):42–7. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1080/17453674.2019.1682730>
- 55.** Klein GR, Parvizi J, Rapuri VR, Wolf CF, Hozack WJ, Sharkey PF, Rothman RH. ¿Un dispositivo de restricción reduce las dislocaciones después de la artroplastia total de cadera? *Clin Orthop Relat Res.* 2007;465:135-137. doi:10.1097/BLO.0b013e31814cf542
- 56.** Alberton GM, High WA, Morrey BF. Dislocación después de artroplastia total de cadera: resultados de un estudio de 20 años. *Clin Orthop Relat Res.* 2002;(393):168-172.
- 57.** Yamaguchi T, Naito M, Asayama I, Ishiko T, Fujisawa M. Dislocación en artroplastia total de cadera: una comparación de los abordajes anterior lateral y posterior en el mismo paciente. *Int Orthop.* 2003;27(3): 403-406. doi:10.1007/s00264-003-0473-0
- 58.** Dixon MC, Scott RD, Schai PA, Stamos V. Dislocación después de una artroplastia total de cadera con cabeza modular de 22 mm y copa estándar. *J Cirugía de la articulación ósea Br.* 2004;86(6): 808-811. doi:10.1302/0301-620X.86B6.15224

- 59.** Kim YH, Kim JS, Park JW, Joo JH. Tasas de dislocación de la artroplastia total de cadera usando cabezas de 32 mm y 36 mm. *J Arthroplastia*. 2011;26(7): 1038-1044. doi:10.1016/j.arth.2010.10.003
- 60.** Vielpeau C, Lebel B, Ardouin L, Burdin G, Llusa Pérez M. Artroplastia total de cadera con cabezas de 28 mm o 32 mm: una comparación de dislocación en 2312 casos. *Revista Internacional de Cirugía Ortopédica y Traumatológica*. 2009;99(6): S235-S241. doi:10.1016/S1877-0568(09)73427-0
- 61.** Kelley SS. Dislocación de artroplastia total de cadera con copa estándar de 22 mm frente a cabeza modular de 32 mm. *J Cirugía de la articulación ósea Br*. 1996;78(6): 1025-1028.
- 62.** Chiu KY, Ng TP, Tang WM, Yau WP. Dislocación después de una artroplastia total de cadera en pacientes chinos: una comparación de cabezas femorales de 22 mm y 28 mm. *J Arthroplastia*. 2000;15(5): 587-591. doi:10.1054/arth.2000.6635
- 63.** Fukuda F, Kobayashi H, Shimizu N, Wada A, Koizumi W, Saito M, Uchida A. Uso de cabezas femorales de 26 mm para reducir el riesgo de dislocación en la artroplastia total de cadera: una revisión retrospectiva de 512 casos. *Acta Med Okayama*. 2005;59(6): 285-290. doi:10.18926/AMO/32082
- 64.** Witzleb WC, Stephan L, Krummenauer F, Neukam FW, Guenther KP. Reducción de la tasa de dislocación con cabezas femorales grandes en la artroplastia total de cadera. *Arch Orthop Trauma Surg*. 2008;128(8): 957-962. doi:10.1007/s00402-007-0447-8
- 65.** Llinas PJ, Sarmiento A, Gruen TA. Tasas de dislocación de la artroplastia total de cadera utilizando cabezas de 28 mm y 32 mm: una comparación de 1600 casos. *J Arthroplastia*. 2008;23(6 Suppl 1): 90-94. doi:10.1016/j.arth.2008.04.011
- 66.** Bader R, Steinhäuser E, Zimmermann S, Busch R, Mittelmeier W. Efectos biomecánicos de diferentes diámetros de cabeza femoral y ángulos de orientación del acetábulo en la estabilidad de la artroplastia total de cadera: un análisis de simulación. *Revista Internacional de Ingeniería de Articulaciones*. 2009;2(2): 67-76. doi:10.1016/S1877-0568(09)60006-8
- 67.** Bozic KJ, Kurtz SM, Lau E, Ong K, Vail TP, Berry DJ. Las tendencias de los procedimientos de revisión de artroplastia total de cadera y sus causas: un análisis de las tendencias nacionales en Estados Unidos. *J Arthroplastia*. 2009;24(6 Suppl): 95-101. doi:10.1016/j.arth.2009.04.013
- 68.** Abdel MP, von Roth P, Jennings MT, Hanssen AD, Pagnano MW. La estabilidad de la artroplastia total de cadera en pacientes con parálisis cerebral. *J Arthroplastia*. 2017;32(5): 1461-1465. doi:10.1016/j.arth.2016.11.030
- 69.** Assi C, Moussa S, Yammine K. Resultados de la artroplastia total de cadera con doble movilidad en pacientes con parálisis cerebral. *Revista Internacional de Cirugía Ortopédica y Traumatológica* [Internet]. 2020;106(3):559-65. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.otsr.2020.02.002>
- 70.** Tarity TD, Smith HD, Kim HT. Artroplastia total de cadera en pacientes con parálisis cerebral espástica: una revisión de la literatura. *J Arthroplastia*. 2017;32(1): 328-335. doi:10.1016/j.arth.2016.08.004

- 71.** Masri BA, Meek RM, Duncan CP. Las técnicas de revisión y los resultados de la artroplastia total de cadera en pacientes con parálisis cerebral. *Revista Internacional de Cirugía Ortopédica y Traumatológica*. 2007;97(2): 144-150. doi:10.1016/j.otsr.2006.09.003
- 72.** Schmalzried TP, Dorey FJ, Nasser S, McKellop H, Campbell P, Amstutz HC. Desgaste y aflojamiento de los componentes acetabulares cementados en la artroplastia total de cadera. *J Cirugía de la articulación ósea Am*. 1992;74(2): 212-220.
- 73.** Lachiewicz PF, Soileau ES. Análisis a largo plazo de los componentes acetabulares de polietileno en la artroplastia total de cadera. *J Artroplastia*. 2013;28(7): 1343-1347. doi:10.1016/j.arth.2013.01.012
- 74.** Huiskes R, Weinans H, van Rietbergen B. La evolución de los diseños de las prótesis de cadera. *J Cirugía de la articulación ósea Am*. 1992;74(1): 82-87.
- 75.** Galante JO, Lemons JE, Spector M, Wilson PD Jr, Wright TM. Los desafíos del desgaste y la revisión de los componentes de polietileno en la artroplastia total de cadera. *J Artroplastia*. 2001; 16(3 Suppl 1): 70-74. doi:10.1054/arth.2001.23707
- 76.** Garcia-Cimbrelo E, Munuera L. Resultados a largo plazo de la artroplastia total de cadera con componente acetabular de polietileno cementado. *J Artroplastia*. 1992; 7(5): 519-528. Doi: 10.1016/0883-5403(92)90154-Z
- 77.** Dumbleton JH, Manley MT, Edidin AA. Los problemas de desgaste de los componentes de polietileno en la artroplastia total de cadera. *J Artroplastia*. 2002; 17(5): 649-653. doi:10.1054/arth.2002.31979
- 78.** Muirhead-Allwood SK. Componentes acetabulares cementados: una revisión de 20 años. *J Artroplastia*. 2004; 19(3 Suppl 1): 124-127. doi:10.1016/j.arth.2004.02.026
- 79.** Harris WH. Resultados a largo plazo de la artroplastia total de cadera con componente acetabular de polietileno cementado en pacientes jóvenes. *J Artroplastia [Internet]*. 2004;19(3):128–31. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.arth.2004.02.027>
- 80.** Fehring TK, Murphy JA. Desgaste y aflojamiento de los componentes acetabulares cementados en la artroplastia total de cadera. *J Artroplastia [Internet]*. 2000;15(6):764–9. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1054/arth.2000.6574>
- 81.** Barlow BT, Mclawhorn AS, Westrich GH. La rentabilidad de los implantes de movilidad dual para la artroplastia total primaria de cadera: un modelo de costo-utilidad basado en computadora. *J Hueso Jt Cirugía*. 2017;99:768–77.
- 82.** Epinette JA, Lafuma A, Roberto J, Doz M. Modelo de rentabilidad que compara diseños de movilidad dual con diseños de rodamientos fijos para el reemplazo total de cadera en Francia. *Ortopédico Traumatismo Cirugía Res OTSR*. 2016;102:143–8.

11. ANEXOS



Imagen 1- A – Dispositivo Stryker de doble movilidad B- Anatómico



Imagen 2- Dispositivo dual Zimmer Biomet que consta de copa, revestimiento metálico, polietileno móvil con infusión de Vit E y cabezal.



Imagen 3- Se introduce manualmente la cabeza en el revestimiento y se comprueban anomalías.

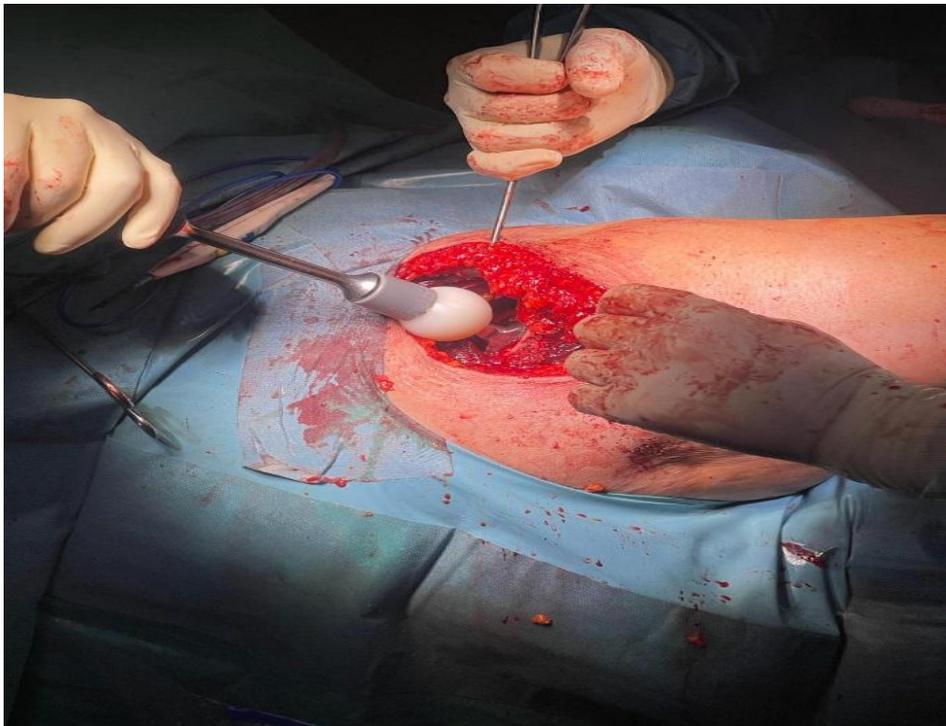


Imagen 4- Fotografía intraoperatoria en la que se observa el revestimiento y la cabeza con el abordaje modificado de Watson-jones.

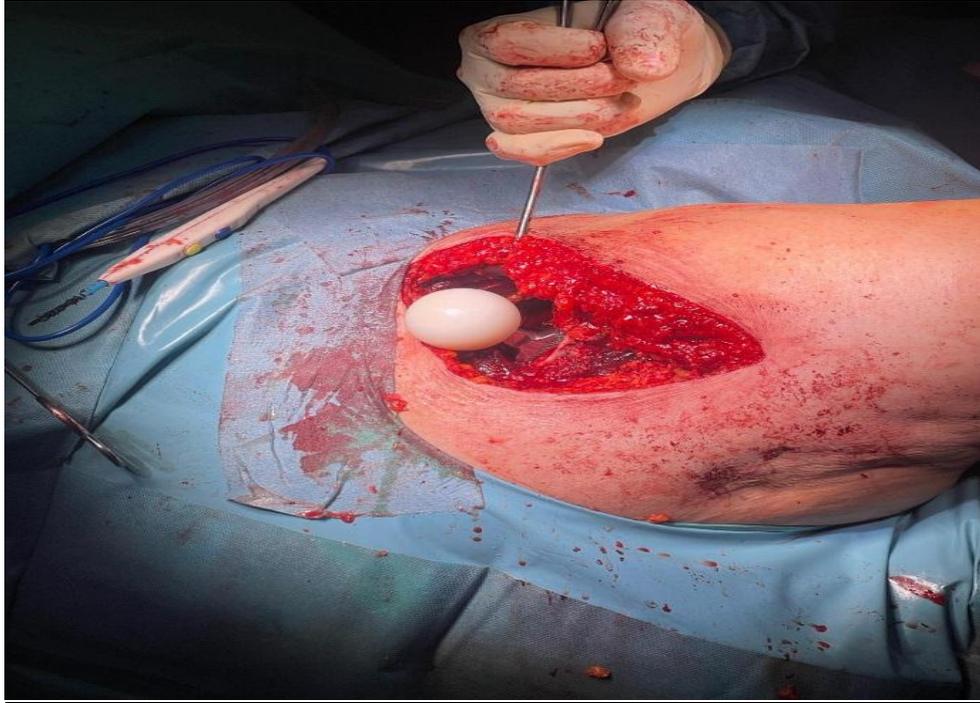


Imagen 5- Fotografía intraoperatoria en la que se observa el revestimiento y la cabeza con el abordaje modificado de Watson-jones.

SEXO

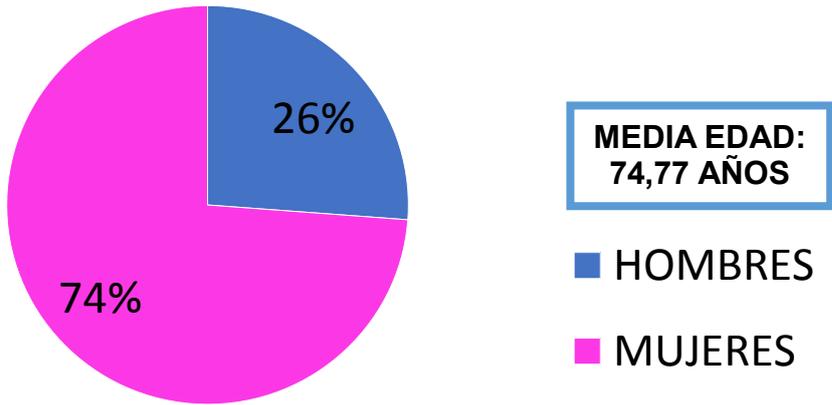


IMAGEN 6- Distribución por sexo y media de edad

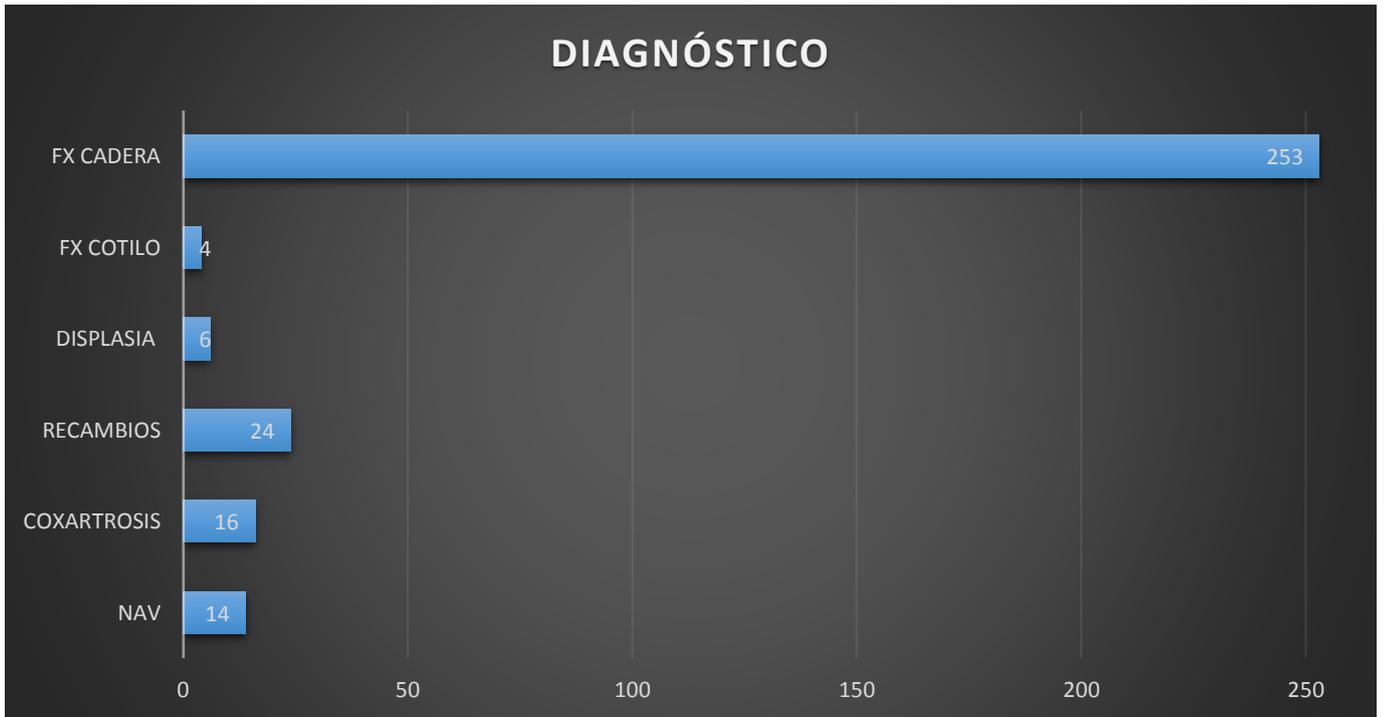


Imagen 7- Diagnósticos primarios de intervención.

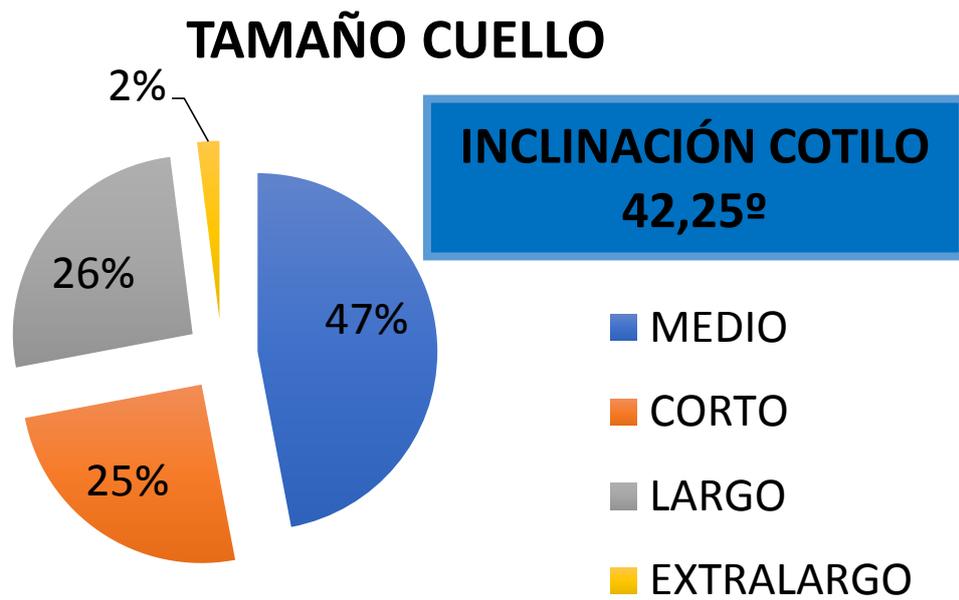
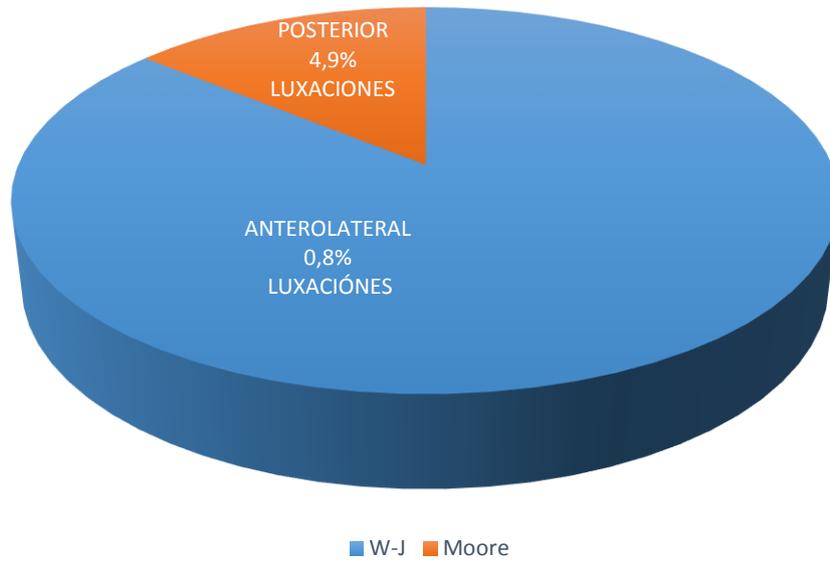


Imagen 8- Tamaño de cuello utilizado. También la inclinación media del cotilo

ABORDAJES QUIRÚRGICOS



ABORDAJE:

- **86% W-J**
- **14% Moore**

Imagen 9- Tipos de abordajes quirúrgicos utilizados.

COMPLICACIONES	
	57 EXITUS 1/3 PRIMER AÑO
LUXACIÓN	2,2 %
INFECCIÓN	3,2 %
FX INTRAIQ	3,2 %
FX PERIPROTÉSICA	1,6 %
LUXACIÓN INTRAPROTÉSICA	0%

Imagen 10- Complicaciones obtenidas.

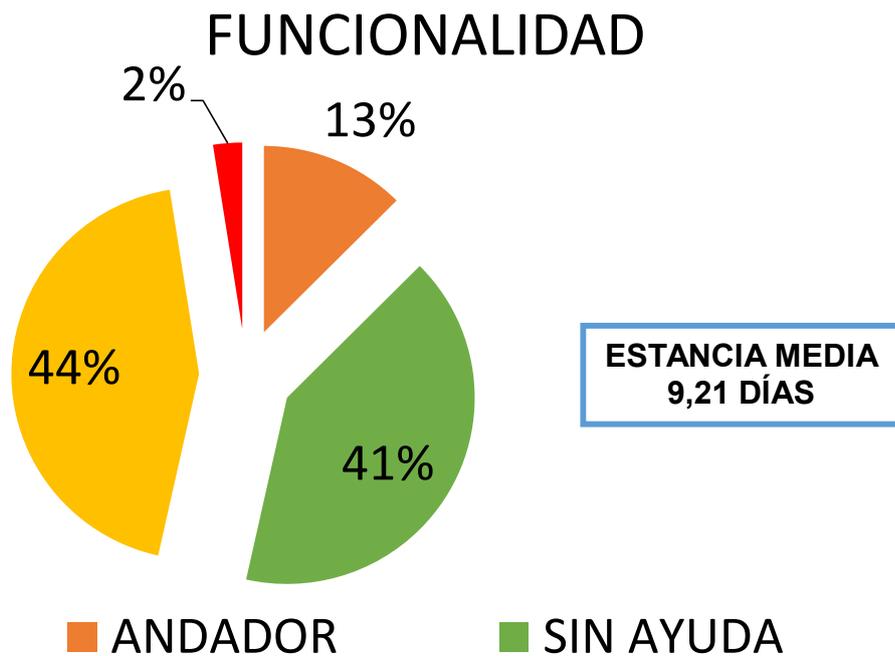


Imagen 11- El 44% de pacientes camina con ayuda simple y el 3% no camina

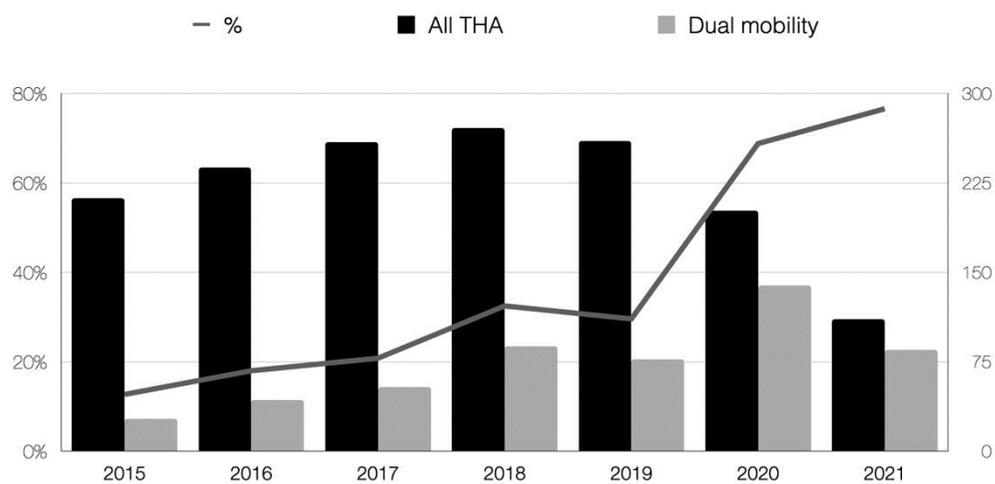


Imagen 12-Tendencia en ascenso de las indicaciones de CDM, compara las prótesis totales de cadera con los casos que se implantaron cotilos Duales.

ESTUDIO EPIDEMIOLÓGICO DESCRIPTIVO DE LA ARTROPLASTIA DE CADERA DE DOBLE MOVILIDAD EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO RIO HORTEGA

AUTOR: DR. JESÚS PALENCIA ERCILLA, DEPARTAMENTO DE COT EN HOSPITAL UNIVERSITARIO RIO HORTEGA DE VALLADOLID.
 AUTOR: DANIEL PARDO ROMÁN ESTUDIANTE DE MEDICINA EN LA UNIVERSIDAD DE VALLADOLID-TFG

INTRODUCCIÓN

La artroplastia total de cadera con movimiento dual ha experimentado una evolución significativa en términos de indicaciones de uso, evolucionando desde una solución ad hoc, que supera la inestabilidad postoperatoria, hasta una herramienta versátil activa en el arsenal del cirujano ortopédico para tratar una variedad de afecciones de la articulación de cadera

OBJETIVO

Hacer un estudio epidemiológico descriptivo de la utilización de las prótesis de cadera con sistema de doble movilidad, así como de sus complicaciones más frecuentes, prestando especial atención a la luxación de la prótesis.

METODOLOGÍA

Se analizaron datos demográficos, tiempo de ingreso, diagnóstico, modelo del cotilo y vástago, tamaño del cuello, angulación radiológica del cotilo, incidencias quirúrgicas, incidencias postquirúrgicas, resultado funcional postquirúrgico, complicaciones y éxitos con un seguimiento mínimo de 1 año.

RESULTADOS

-Incluidos 317 pacientes, 83 hombres (26%) y 234 mujeres (74%). Media de edad para los dos grupos 74,77 años.

-Diagnóstico mayoritario Fx intracapsular (79,8%).
 -Tamaño del cuello: medio 47%, largo 26%, corto 25% y extralargo 2%.Inclinación media del cotilo 42 grados.

-Abordaje de W-J 86% de cirugías con el 0,8% de luxaciones y abordaje de Moore (16%) con un 4,9% de luxaciones.

-Tasa de luxación 0,9%. Tasa de infección 2,8%.

-Resultado funcional: 44% ayuda simple, 41%no ayuda, 12% con andador y 3% No caminaron.

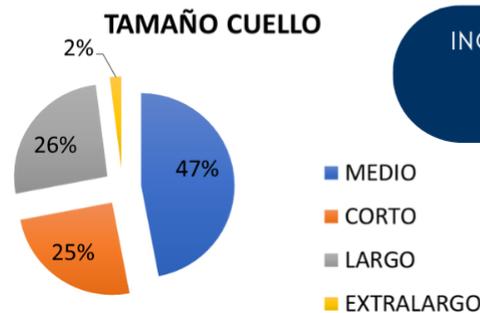
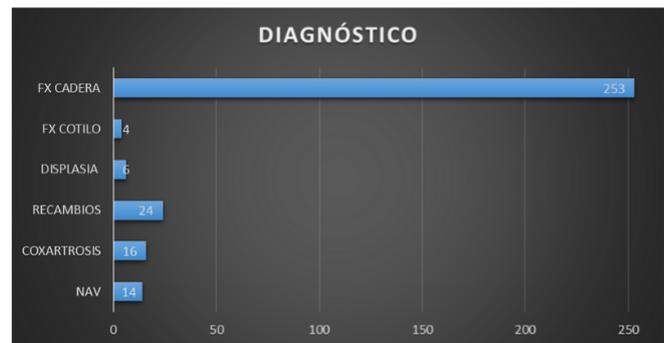
-Estancia media hospital 9,21 días.

*Datos significativos:

-Fractura intracapsular cuello fémur se encontraba presente en casi todos los casos de luxación (P-valor =0,004).

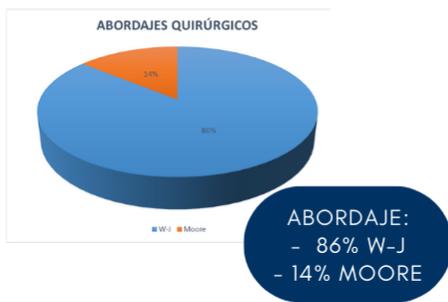
-Tamaños de las cabezas, pequeñas (24mm) se registraron más luxaciones que con el resto de tamaños (1,3% frente 24%, P-valor=0,007).

-La luxación también se asoció a unas determinadas medidas de las copas utilizadas (50,1 mm frente a 47,8 mm P-valor=0,04).



INCLINACIÓN COTILO
42,25°

Fig.1- Tamaño de cuello utilizado. También la inclinación media del cotilo



ABORDAJE:
- 86% W-J
- 14% MOORE

Fig.2- Tipos de abordajes quirúrgicos utilizados.

COMPLICACIONES	57 EXITUS	1/3 PRIMER AÑO
LUXACIÓN		2,2 %
INFECCIÓN		3,2 %
FX INTRAIQ		3,2 %
FX PERIPROTÉSICA		1,6 %
LUXACIÓN INTRAPROTÉSICA		0%

Fig.3- Complicaciones obtenidas.



ESTANCIA MEDIA
9,21 DÍAS

Fig.4- El 44% de pacientes camina con ayuda simple y el 3% no camina

CONCLUSIÓN

La artroplastia total de cadera(ATC) es una cirugía que registra alta tasa de mortalidad y comorbilidades que va a acarrear al sistema sanitario un importante gasto sanitario. La ATC con cotilo de doble movilidad es una alternativa segura a la artroplastia convencional, disminuyendo notablemente la complicación más temida como es la luxación de dicha prótesis, por lo que su uso podría considerarse de elección en determinadas patologías. También se ha visto que se pueden ampliar las indicaciones con resultados seguros y prometedores.