



TÍTULO

**ABORDAJE ANTERIOR EN ARTROPLASTIA TOTAL DE CADERA
EN ANCIANOS CON FRACTURA TRANSCERVICAL DE CADERA**

AUTOR

Manuel Isaac Vera Salas

Esta edición electrónica ha sido realizada en 2018

Director	Alberto Albert Ullibarri ; Juan José Ballester Alfaro
Tutor	Fernando López Vizcaya
Curso	<i>Máster Universitario en Patología de Cadera y Pelvis (2018)</i>
ISBN	978-84-7993-501-6
©	Manuel Isaac Vera Salas
©	De esta edición: Universidad Internacional de Andalucía
Fecha documento	2018



Reconocimiento-No comercial-Sin obras derivadas

Usted es libre de:

- Copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra.

Bajo las condiciones siguientes:

- **Reconocimiento.** Debe reconocer los créditos de la obra de la manera especificada por el autor o el licenciadore (pero no de una manera que sugiera que tiene su apoyo o apoyan el uso que hace de su obra).
- **No comercial.** No puede utilizar esta obra para fines comerciales.
- **Sin obras derivadas.** No se puede alterar, transformar o generar una obra derivada a partir de esta obra.
- *Al reutilizar o distribuir la obra, tiene que dejar bien claro los términos de la licencia de esta obra.*
- *Alguna de estas condiciones puede no aplicarse si se obtiene el permiso del titular de los derechos de autor.*
- *Nada en esta licencia menoscaba o restringe los derechos morales del autor.*

ABORDAJE ANTERIOR EN ARTROPLASTIA TOTAL DE CADERA EN ANCIANOS CON FRACTURA TRANSCERVICAL DE CADERA

Autor: MANUEL VERA SALAS

Tutor: TFM= Prof. FERNANDO LOPEZ VIZCAYA

1. JUSTIFICACIÓN

Las fracturas de cadera en los adultos mayores cada vez van significando un gran desafío para la traumatología, en razón del aumento de la expectativa de vida, ya que esta patología tiene que ver con el envejecimiento del ser humano, que trae consigo condiciones especiales o deficiencias que son elementos que coadyuvan en la caída del anciano, que resultan en lesiones óseas traumáticas entre ellas la fractura de cadera y un porcentaje que corresponde a la fractura del cuello femoral

Todos los tratamientos para resolver la fractura de cadera en el adulto mayor, suponen planeamientos preoperatorios, que acorten la demora o espera quirúrgica, ya que de lo contrario las complicaciones perioperatorias son más factibles y de diferente complejidad, aun así los resultados estadísticos de morbimortalidad son altos en esa franja etaria de personas adultas mayores.

En nuestro proyecto nos interesa el tratamiento quirúrgico en relación a los tipos de fractura proximal del fémur, que tienen alta incidencia en ancianos, teniendo en cuenta que son pacientes, muchos de ellos frágiles (estado vulnerable y de debilidad muscular) además de presentar comorbilidades que tienen que ver con el pronóstico del tratamiento quirúrgico, y la afectación del paciente que enfrenta muchas veces de manera consciente su difícil situación, por ello la necesidad de recuperarlo lo más rápido posible a su estado prelesional a fin de obtener una mejoría temprana

Todo lo que signifique la más rápida recuperación o funcionalidad de un paciente ante un evento de fractura de cadera lo tomamos en cuenta ya que el propio envejecimiento compromete el aspecto cognitivo y disfunción muscular del anciano. Nuestra inquietud en este proyecto es proponer atención a la técnica quirúrgica del abordaje anterior de cadera para instalar una prótesis total en una fractura transcervical del adulto mayor ya que este abordaje tiene muchas ventajas en el

postoperatorio. Siendo que el tratamiento quirúrgico en cierto tipo de fracturas de cadera en ancianos puede ser la artroplastia total de cadera, en la cual tenemos que hacer una buena planificación, abordaje y técnica quirúrgica para mejores resultados, por ello nuestra propuesta en el presente trabajo.

Como veremos más adelante hay muchos trabajos de investigación favorables al abordaje anterior para artroplastia total de cadera, que informan la aplicación de este abordaje para los cuadros artrósicos de cadera fundamentalmente, por ello hemos recogido esos informes para realizar el presente trabajo. Además los trabajos de investigación presentan resultados medidos con escalas funcionales respecto a la mejoría del dolor, marcha, movilidad y otras actividades de la vida diaria.

Resulta que el abordaje anterior para instalación de una prótesis total de cadera es un acceso quirúrgico intermuscular que preserva el aparato abductor y con resultados favorables respecto al riesgo de luxación protésica, que ya es una gran ventaja.

En mi práctica profesional en relación a las fracturas transcervicales en ancianos con buena valoración cognitiva y expectativas de recuperación al estado prelesional he realizado el abordaje anterior para la colocación de prótesis total de cadera obteniendo resultados favorables, evidenciados en un post operatorio inmediato y mediano satisfactorio con rápida recuperación, marcha con carga temprana, disminución del dolor y muy importante su reincorporación familiar y social, debo puntualizar que hay mucha información en relación a la artroplastia total de cadera con abordaje anterior, pero relacionado sobre todo a problemas degenerativos artrósicos de la cadera, y poca literatura que enfoque esta técnica en relación a la fractura de cadera del anciano, el cual requiere mantener sus expectativas de vida.

2. OBJETIVOS

La propuesta del presente proyecto se refiere al abordaje anterior en artroplastia total de cadera en ancianos con fractura transcervical de cadera, se plantea su realización en relación a conseguir los siguientes objetivos:

- 1) Demostrar la rápida recuperación del paciente adulto mayor, carga precoz , rehabilitación y deambulaci3n
- 2) Valorar la disminuci3n de la sintomatología dolorosa postoperatoria

- 3) Lograr menores índices de luxación protésica
- 4) Demostrar una disminución del tiempo operatorio

3. INTRODUCCIÓN

Las opciones de tratamiento de las fracturas de cadera incluyen; manejo conservador, fijación percutánea, fijación interna y la artroplastia de cadera (parcial o total). Las fracturas de cuello femoral son intracapsulares, produciéndose habitualmente en dos grupos de edad muy definidos (jóvenes y preferentemente en pacientes añosos). La incidencia de las fracturas del cuello femoral aumenta con la edad (6)

El reemplazo total de cadera (RTC) es uno de los procedimientos quirúrgicos más exitosos en la cirugía ortopédica. Si bien tiene altas tasas de satisfacción presenta algunas complicaciones o eventos adversos como luxación protésica, debilidad de los músculos abductores, disminución del rango de movimiento y cojera postoperatoria. Hay múltiples abordajes para realizar el RTC con sus ventajas e inconvenientes, sin riesgo excesivo, permitiendo implantar los componentes en posición adecuada, requisito indispensable para la correcta función y sobrevida del paciente (1)

Se han llevado a cabo múltiples estudios para comparar los resultados de la osteosíntesis de las fracturas de cuello femoral con los de RTC. El riesgo de osteonecrosis, pseudoartrosis y reoperación tras la osteosíntesis intracapsulares desplazadas debe ser valorado teniendo en cuenta las complicaciones asociadas con el RTC. Una revisión de la base de datos de Cochrane en 13 ensayos controlados (2091 pacientes) registro una tasa de revisión más elevada en los pacientes sometidos a osteosíntesis, que en aquellos en los que se realizó un RTC (31% a 8% respectivamente) (6)

El abordaje postero lateral es el más utilizado a nivel mundial (55%). En EEUU el 22% de cirujanos utilizan el abordaje anterolateral y el 5% el abordaje anterior directo.

El abordaje anterior directo está ganando popularidad debido a la probable disminución del riesgo de luxación, menor daño muscular y rápida recuperación (1), siendo esto último muy importante para referirnos a su utilización en el caso de adultos mayores (AM) con fractura de fémur en los cuales es prioritario su rápida recuperación.

En el trabajo de Maletti, Garcia (1) de 45 artroplastias realizadas entre 2012 y 2015 evaluaron la orientación de los componentes, el alineamiento y longitud de los miembros y las complicaciones intra y postoperatorias tempranas, la patología de cadera fue coxartrosis.

Thüri, Schmitt (2016) en un trabajo de 86 ancianos con fractura de cuello femoral con RTC vía abordaje anterior, plantean la hipótesis que, los pacientes con traumatismos geriátricos tienen una menor tasa de dislocación, además de la ventaja de una recuperación temprana debido a la preservación muscular del abordaje quirúrgico y por lo tanto posible carga máxima temprana (2). Los pacientes fueron buscados retrospectivamente y fueron aquellos que sufrieron una fractura de cuello femoral habiendo sido operados por 2 cirujanos principales entre el 2008 y el 2013. Los pacientes estaban activos antes del accidente lo que significa que caminaron fácilmente y tuvieron vida social activa, se excluyeron los pacientes con operaciones previas en el lado de la fractura, fracturas de cuello lateralmente muy desplazadas y fracturas patológicas (2)

El abordaje anterior directo de la cadera se describió inicialmente en el siglo XIX y se ha utilizado esporádicamente para la artroplastia total de cadera. En la última década, el entusiasmo por el abordaje anterior se ha renovado debido a la mayor demanda de técnicas mínimamente invasivas. Los nuevos instrumentos y mesas quirúrgicas diseñadas específicamente para usar en el abordaje anterior para el RTC han hecho que este abordaje sea más accesible para los cirujanos (3). La curva de aprendizaje y las complicaciones únicas de este abordaje (fracturas y daño neurológico) han sido bien descritas. Sin embargo la incidencia de estas complicaciones disminuyen con la mayor experiencia del cirujano, una cuestión de interés para los cirujanos de cadera y los pacientes es: que el abordaje anterior da como resultado mejores satisfacciones a largo plazo comparables a los de otros abordajes para artroplastia total de cadera.

La revisión de estudios comparativos indica que las caderas operadas vía anterior tienden a estadías hospitalarias más cortas y altas tasas de pacientes dados de alta en el hogar (4). Aunque algunos estudios muestran evidencia de un beneficio temprano en los resultados funcionales, no hay evidencia sólida de que el abordaje anterior proporciona mejoras funcionales a largo plazo en comparación con otros abordajes (4). El aparato abductor de la cadera no es perturbado, y un estudio multicéntrico se

ha iniciado para poner a prueba nuestra percepción de que los pacientes se beneficien de una vuelta rápida y funcional a la vida diaria (5). Hay que señalar que cuando los cirujanos han realizado un número adecuado de procedimientos las tasas de complicaciones tienden a disminuir marcadamente en la mayoría de los estudios comparables con otros abordajes, La precisión del posicionamiento del componente también favorece al abordaje anterior en algunos estudios (4). En las características de la técnica quirúrgica señalaremos detalles importantes que respaldan la posibilidad de un buen resultado técnico-funcional con el abordaje anterior.

La fractura de cuello femoral es una fractura común en el anciano, y se utilizan técnicas y abordajes variados para su tratamiento. La artroplastia total de cadera es un enfoque preferido en pacientes ancianos independientes y móviles, dado su resultado favorable a largo plazo. (15)

Técnica quirúrgica

El éxito del tratamiento quirúrgico depende de una recuperación rápida de la función de la extremidad y de la seguridad y reproducibilidad de la técnica, así como de la mejoría del dolor asociado (16) (Bender, Nogler, Hozac 2010), estos conceptos son precisamente los que avalan para acudir a un adulto mayor fracturado de cuello de fémur y la colocación de una prótesis total de cadera para que tenga mejores expectativas y menor incidencia de complicaciones por su rápida recuperación.

El abordaje anterior de cadera se considera de mínima invasión, lo cual no indica necesariamente una cicatriz reducida, sino el daño mínimo a las partes blandas sobre todo los músculos y sus inserciones. Cualquier lesión de un musculo o de su inserción disminuye la fuerza muscular y altera la propiocepción (16).

La protección muscular con la invasión mínima, algunos estudios han observado ventajas a corto plazo, comenzando sobre la RTC con invasión mínima reduce la pérdida de sangre intraoperatoria, disminuye el dolor postoperatorio, acelera la recuperación, acorta la estancia hospitalaria y mejora el aspecto estético de la incisión. Pero también otros estudios rechazan las ventajas y señalan una tasa más elevada de complicaciones de aspecto menos estético de la incisión y además que la curva de aprendizaje es pronunciada y adquirir destreza con esta técnica es un proceso evolutivo (16).

Respecto a la técnica en si ahora puede emplearse sobre una mesa plana. Se aplica hiperextensión antes de la preparación femoral, mediante manipulación de la mesa para plegarla a la altura de la pelvis e hiperextender las piernas. El acceso a la capsula articular se consigue a través del tabique entre el tensor de la fascia lata y glúteo medio (inervados por el nervio glúteo superior) y el recto femoral y el sartorio (inervados por el nervio femoral) (16)

El uso de instrumental apropiado favorece mucho la implantación de la prótesis y disminuye el riesgo de complicaciones (16)}

En la camilla de cirugía estándar, el paciente se coloca en posición decúbito supino, las caderas deben quedar a la altura del quiebre de la camilla para poder realizar una hiperextensión de la cadera. Se coloca un suplemento al lado de la cadera contralateral que será utilizado para poder aducir el miembro de la cadera a operar. La incisión del abordaje anterior se realiza más lateral que la Smith Petersen para evitar el nervio femorocutáneo. La incisión se realiza 2 cm distal y 2cm posterior a la espina iliaca anterosuperior (1). Otro grupo de cirujanos (16) proponen 3 cm distal y 3cm posterior a EIAS, que nos parece mejor para facilitar la cirugía. La incisión se extiende hacia distal y levemente oblicua hacia posterior por 10 centímetros, se realiza esencialmente sobre la fascia lata luego se crea la apertura sobre la fascia lata y se realiza una divulsión medial por entre la fascia lata y el musculo tensor de la fascia lata hasta la capsula articular. Se colocan separadores angulados sobre la parte proximal y distal del cuello femoral extrarticulares. Con un separador Hibbs se retrae el musculo tensor de la fascia lata lateralmente y otro para retraer la fascia medial del tensor de la fascia lata. Esto va a exponer al recto anterior medialmente la fascia inferior del tensor de la fascia lata. En este plano ascienden ramas de la arteria circunfleja femoral lateral, siendo necesario ligar estos vasos. Después de divulsionar el musculo iliocapsularis se coloca un separador sobre la ceja anterior del acetábulo, por debajo del recto anterior separándolo medialmente (1)

Se expone la capsula anterior en su totalidad y luego la capsulotomia, recolocando los separadores en lo que queda del cuello femoral superior e inferior (debido a que se trata de una fractura de cuello femoral), regularizando la osteotomía con el tamaño del calcar planificado y se retira la cabeza femoral. Se posicionan separadores en ceja anterior y posterior desplazando el fémur hacia posterior y se logra excelente

exposición acetabular, se realiza el fresado acetabular y luego puede usarse arco en C para la precisión del componente acetabular que se coloque.

Para la preparación femoral el miembro a operar se coloca en ligera aducción y rotación externa, con un separador en la región posteromedial del calcar. Un segundo retractor sobre el trocánter mayor entre este y los músculos abductores, fuera de la capsula articular. Luego se realiza máxima aducción y rotación externa del miembro (1)

Por dentro del cuello femoral se coloca un gancho para hueso que tracciona hacia anterior y lateral el fémur proximal que se hace laborioso porque esta contenido por la capsula posterosuperior. Es necesario realizar una liberación de este punto bajo visión directa. Debemos tratar de conservar los rotadores externos de la cadera como así también la capsula posterior. A veces es necesario realizar la liberación del tendón del piramidal en su inserción en el trocánter mayor. Es imprescindible poder movilizar el fémur proximal hacia anterior y lateral (1)

Con el miembro en máxima aducción y rotación externa podremos realizar con la camilla una hiperextensión de la cadera lo cual nos permitirá el fresado femoral, que comienza primero con una raspa fina con doble offset para ubicar bien el canal femoral y evitar falsa vía, luego se prosigue el fresado femoral con porta raspa anatómica (derecha o izquierda). Colocamos la camilla en posición neutra y recién reducimos evaluando la estabilidad y el rango de movilidad de la cadera. La longitud de las piernas se evalúa palpando EIAS y ambos maléolos internos (1).

Complicaciones:

Recientemente se ha popularizado el uso de la RTC primaria para el manejo de las fracturas desplazadas del cuello femoral. Tidermark y colaboradores realizaron un estudio prospectivo controlado y aleatorizado de 102 pacientes (edad media 80 años) con fracturas de cuello femoral desplazadas tratadas con osteosíntesis o con RTC. Los criterios utilizados para evaluar los resultados fueron: la función de la cadera, calidad de vida, las complicaciones y la necesidad de revisión. A los dos años la tasa de complicaciones (36% /4%), y la tasa de revisión (42%/4%) fueron significativamente superiores en el grupo de osteosíntesis que en los pacientes tratados con RTC. A los cuatro años los mismos investigadores observaron que la incidencia de

complicaciones y revisiones en el grupo de la osteosíntesis se había incrementado, pero en el grupo de RTC no se había producido complicaciones adicionales (6)

Sobre las complicaciones: son más frecuentes de ciertas características como:

- Edad más avanzada
- Sexo masculino
- Mala función previa
- Sometidos a anestesia general
- Necesidad de transfusión
- Padecimiento de ciertas enfermedades (insuficiencia cardiaca, diabetes, EPOC, insuficiencia renal, neoplasias, malnutrición, deshidratación, hepatopatías, secuelas de ictus entre otras).

El buen manejo de la fractura de cadera en fase aguda reduce notablemente la frecuencia de algunas complicaciones como trombosis venosa profunda, úlceras de presión, infección urinaria e infección de la herida operatoria.

El proceso de envejecimiento comporta una serie de cambios fisiológicos a nivel de los diversos órganos y sistema del cuerpo humano. A nivel del tejido muscular esquelético se produce una pérdida progresiva de masa y fuerza muscular (8). Es importante ayudar a los pacientes a volver al nivel funcional previo, tan rápido como sea posible y facilitar su reintegración a su entorno social, objetivo fundamental que incluye a la familia (9)

Durante la curva de aprendizaje del abordaje anterior directo para la artroplastia total de cadera frecuentemente se observan fracturas con microplaquetas del trocánter mayor. El tamaño de trocánter mayor se identificó como un factor de riesgo para la fractura de la astilla del trocánter mayor al realizar el RTC por este abordaje (10).

Jenett y Collis revisaron 800 RTC por abordaje anterior con la ayuda de mesa de fracturas durante cinco años y registró todas las complicaciones intraoperatorias y post operatorias (promedio 1.8 años, rango 0–5 años). Las complicaciones intraoperatoriamente incluyeron 19 fracturas trocantéricas, 3 perforaciones femorales, una fractura femoral, una fractura acetabular, una complicación hemorrágica y un caso de colapso cardiovascular. No hubo fracturas de tobillo.

Las complicaciones post operatorias incluyen 7 luxaciones, 7 infecciones profundas, 37 complicaciones de la herida, 14 trombosis venosas profundas, 2 embolias pulmonares, 31 complicaciones médicas no fatales (12).

En estudio de Goulding Beaulé, Kim, Faseks siguiendo a 132 pacientes sometidos a abordaje anterior de cadera, un 81 % informaron de neuropraxia del nervio femoro cutáneo lateral (LFCN) con un puntaje de severidad de 2.3 /10, pero concluyeron que aunque la neuropraxia del (LFCN) fue una complicación frecuente después del reemplazo total de cadera vía abordaje anterior, no condujo a limitaciones funcionales en los pacientes. Se produjo una disminución de los síntomas a lo largo del tiempo, pero solo un pequeño número de pacientes informó una resolución completa (13).

Es necesario puntualizar que el abordaje anterior para artroplastia total de cadera (más aún en fracturas trans cervicales en ancianos) debe realizarse por cirujanos que hayan alcanzado una curva de aprendizaje o tener una buena experiencia en cirugía de cadera.

La curva de aprendizaje se define como el número de casos que un cirujano requiere de un nuevo procedimiento antes de que los resultados se aproximen a un estado estable en comparación con su procedimiento estándar (14). Hay varios estudios que proponen una base de 40 a 50 cirugías para abordaje quirúrgico anterior para reemplazo articular de cadera, a efecto de cumplir la curva de aprendizaje y tener cierta experiencia para lograr los mejores resultados y las menores complicaciones sobre todo si se trata de un anciano con fractura de cuello femoral desplazada y en el cual se plantea realizar artroplastia total de cadera con abordaje quirúrgico anterior el cual tiene varios efectos satisfactorios que redundan en la rápida recuperación del anciano que presenta esta lesión y puede verticalizarse y deambular más tempranamente, lo cual le favorece mucho en su expectativa y calidad de vida.

En una serie de 1000 casos (Stone Sibia, Atkinson, Turner, King 2018) el 56% del volumen total para el caso de artroplastia total de cadera se realizó con el abordaje anterior, mientras que el 44% se realizó con el abordaje posterior. Después de los primeros 100 casos el 96% del volumen total de casos de RTC se realizó el abordaje anterior (14)

4. MATERIAL Y MÉTODO

4.1. Tipo de estudio

El tipo de estudio es observacional, prospectivo, longitudinal con la intención de evaluar el abordaje anterior en la artroplastia total de cadera en fracturas de cuello de fémur en ancianos

4.2. Diseño de investigación

El diseño es no experimental con seguimiento de casos.

4.3. Población de estudio

Este proyecto de investigación considerará a todos los pacientes mayores de 75 años con fractura de cuello femoral intervenidos con este tipo de abordaje durante el periodo de un año, que cumplan con los criterios de selección.

4.4. Obtención de datos

La obtención de datos se hará en fichas de evaluación (Anexo N°2) y se llevará a cabo en las visitas previas al acto operatorio. Se les solicitará leer y firmar posteriormente el consentimiento informado para ingresar al estudio (Anexo N°1). Se hará seguimiento post operatoria a los 3, 6 y 12 meses, que será realizada siempre por un solo evaluador para evitar sesgos.

4.5. Criterios de selección

Criterios de inclusión

- Pacientes mayores de 65 años con fractura de cuello de fémur
- Pacientes con deambulación prelesional
- Pacientes con estado cognitivo previo satisfactorio
- Pacientes con índice de masa corporal menor de 30
- Pacientes con apoyo familiar

Criterios de exclusión.

- Índice de masa corporal mayor de 30
- Fracturas de cuello femoral muy desplazadas
- Deformidades en la zona proximal del fémur
- Deterioro cognitivo
- Excluidos para cirugía protésica de cadera

4.6. Instrumentos de evaluación

- 1) **Hip Harris Score:** (Anexo 3) Creado en 1969 para generar una valoración de los resultados tras una artroplastia total de cadera, cuyo fin es detectar cambios clínicos del estado de salud del paciente. Constituye una herramienta no autoaplicada de alta fiabilidad, validez y sensibilidad para valorar los cambios generados después de una intervención de esta naturaleza.

Considera 4 dimensiones que son el dolor, función de marcha, deformidad y amplitud de movimientos. Utiliza rangos de 0 (peor capacidad funcional) y 100 (mejor capacidad funcional posible). Se calcula un valor global sumando el puntaje de cada una de las dimensiones medidas. Los criterios de interpretación de resultados se categorizan en excelente (puntaje de 100 – 90), buenos (89 – 80), aceptables (79 – 70) y pobres (menor de 70)

- 2) **Score funcional de cadera de Merle D'Aubigné & Postel.** Creada en 1954 por Merle D'Aubigné M. y Postel M. (Anexo N°4) con el fin de obtener una apreciación objetiva de los resultados obtenidos tanto en el proceso preoperatorio como posterior a la intervención quirúrgica de la cadera, estableciendo así el beneficio funcional que otorga esta operación. Se establecen tres dimensiones como es el dolor (D), movilidad (M) y capacidad de andar (A), asignándole un valor de 0 – 6 a cada una de las dimensiones.

Para la obtención de los resultados se utilizan dos métodos:

- a) Determina los resultados absolutos en cada una de las categorías, los que son posteriormente sumados para obtener el valor funcional del paciente después de la operación. El puntaje obtenido a través de este método varía entre los 0 (menor funcionalidad) y 18 puntos (mejor funcionalidad), sin necesidad de implementar niveles como sí lo hace el segundo procedimiento. Los rangos de clasificación según este método son los siguientes: excelente con 18 puntos, bueno entre los 15 y 17 puntos, moderado entre los 12 y 14 puntos y pobre entre los 3 y 11 puntos.
- b) Calcula los valores relativos que determinan categorías de la siguiente manera: se suman las dimensiones de dolor y capacidad de andar, y a este resultado se le restan puntos dependiendo de la dimensión de movilidad que obtenga el paciente. Si tiene un M= 6 ó 5 con un D+A= 11 o 12 se clasifica como muy bueno; D+A=10 es bien; D+A= 9 es moderado; D+A=8

regular; D+A= o menor a 7 es mal. Sin embargo, si tiene un M=4 a la sumatoria se le baja un grado y si es $M \leq 3$ se le restan dos grados.

4.7. Análisis de datos.

Se empleará estadística descriptiva con frecuencias absolutas y relativas para variables categóricas; las variables numéricas se mostrarán como medidas de tendencia central (promedio, mediana) y medidas de dispersión (rango, desviación estándar). La comparación de variables categóricas en los tres momentos de seguimiento se realizará con la prueba chi cuadrado; la comparación de variables numéricas se realizará con la prueba ANOVA para mediciones repetidas o con la prueba de Friedman para datos interválicos. El procesamiento de los datos se realizará con el programa SPSS v. 22 para Windows.

BIBLIOGRAFIA

- 1) Maletti P, Garcia E, Mantilaro E, Maletti F. Abordaje anterior directo en el reemplazo total de cadera en camilla convencional con técnica mini-invasiva. Descripción de la técnica quirúrgica. Revista Acaro 2017;3(2): 55-60.
- 2) Thürig G, Schmitt JW, Slankamenac K, Werner CM. Safety of total hip arthroplasty for femoral neck fractures using the direct anterior approach: a retrospective observational study in 86 elderly patients. Patient safety in surgery, 2016; 10(1):12.
- 3) Post ZD, Orozco F, Diaz-Ledezma C, Hozack WJ, Ong A. Direct anterior approach for total hip arthroplasty: indications, technique, and results. JAAOS- Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons, 2014; 22(9):595-603.
- 4) Connolly KP, Kamath AF. Direct anterior total hip arthroplasty: Comparative outcomes and contemporary results. World journal of orthopedics, 2016; 7(2): 94-101
- 5) Matta JM, Shahrddar C, Ferguson T. Single-incision anterior approach for total hip arthroplasty on an orthopaedic table. Clinical Orthopaedics and Related Research, 2005; 441: 115-124.
- 6) Koval KJ, López L. Fracturas femorales en el anciano. Monografías AAOS - SECOT. Número 3, 2013. Disponible en: https://www.secot.es/uploads/descargas/publicaciones/monografias/monografias_2013/monografia_2013_3.pdf
- 7) López-Hurtado F, Miñarro del Moral RM, Arroyo Ruiz V, Rodríguez-Borrego MA. Complicaciones presentadas en pacientes mayores de 65 años ingresados por fractura de cadera en un hospital andaluz de tercer nivel. Enfermería Global, 2015; 14(40): 33-43.
- 8) Masanés Torán F, Navarro López M, Sacanella Meseguer E, López Soto A. ¿Qué es la sarcopenia?. Seminarios de la Fundación Española de Reumatología, 2010; 11(1): 14-23.
- 9) Pareja-Ríos AP. Fractura de cadera en el anciano: a propósito de un caso. Ene, 2014; 8(1). Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1988-348X2014000100009

- 10) Homma Y, Baba T, Ochi H, Ozaki Y, Kobayashi H, Matsumoto M, Yuana T, Kaneko K. Greater trochanter chip fractures in the direct anterior approach for total hip arthroplasty. *European Journal of Orthopaedic Surgery & Traumatology*, 2016; 26(6): 605-611.
- 11) Antoniadis A, Dimitriou D, Flury A, Wiedmer G, Hasler J, Helmy N. Is Direct Anterior Approach a Credible Option for Severely Obese Patients Undergoing Total Hip Arthroplasty? A Matched-Control, Retrospective, Clinical Study. *The Journal of arthroplasty*, 2018; 33(8):2535–2540
- 12) Jewett BA, Collis DK. High complication rate with anterior total hip arthroplasties on a fracture table. *Clinical Orthopaedics and Related Research*, 2011; 469(2):503-507.
- 13) Goulding K, Beaulé PE, Kim PR, Fazekas A. Incidence of lateral femoral cutaneous nerve neuropraxia after anterior approach hip arthroplasty. *Clinical Orthopaedics and Related Research*, 2010; 468(9):2397-2404.
- 14) Stone AH, Sibia US, Atkinson R, Turner TR, King PJ. Evaluation of the Learning Curve When Transitioning From Posterolateral to Direct Anterior Hip Arthroplasty: A Consecutive Series of 1000 Cases. *The Journal of arthroplasty*, 2018;33(8): 2530–2534.
- 15) Schmitt J, Slankamenac K, Werner C Seguridad de la Artroplastia total de cadera para fracturas de cuello femoral mediante el abordaje anterior directo. <https://pssjournal.biomedcentral.com/articles/> Seguridad del paciente en cirugía 2016 **10**: 12
- 16) Beaulé PE. Abordaje anterior en artroplastia total de cadera. *Clínicas reumatológicas de Norteamérica*, 2009;40(3).

ANEXO 1: Consentimiento Informado

Yo _____ DNI _____ -

____ el día, ____ de _____ del 2019, acepto participar en el proyecto de investigación llamado: **“ABORDAJE ANTERIOR EN ARTROPLASTIA TOTAL DE CADERA EN ANCIANOS CON FRACTURA TRANSCERVICAL DE CADERA”**

Estoy consciente de que mis datos personales serán mantenidos en total confidencialidad y no serán utilizados en procesos anexos a esta investigación. Así mismo, comprendo la importancia de mi participación en esta investigación sin alguna compensación económica y tengo presente que en cualquier momento puedo bajar mi participación durante el proceso si algo no me parece adecuado. Al mismo tiempo resolveré cualquier de mis dudas con el investigador encargado, cuyo nombre es Manuel Vera Salas del servicio de Ortopedia y traumatología cuyo teléfono es 959607094.

Firma Paciente

Firma de Cuidador

(si corresponde)

Firma del medico

ANEXO 2: Ficha de Evaluación

Nº Ficha.....

Fecha

Nombre:

_____:

Edad:

Sexo:

Peso:

Talla:

IMC:

Ocupación actual:

Diagnóstico:-----

Escolaridad:

Antecedentes Mórbidos: HTA () AR () DM () OH () Tabaco ()

Otros:

Medicamentos:

Antecedentes Quirúrgicos:

Intervención Quirúrgica

Fecha de Cirugía / /

Cirujano -----

Abordaje -----

Tipo de Prótesis: -----

Complicaciones Post-Quirúrgica:-----

Tipo de Marcha-----

Uso Implementos: Sí -----No

Tipo Tiempo de-----

Uso Kinesiterapia

Nº Sesiones Inicio / / Alta / /

Observaciones Longitud Extremidades

- Derecha (cm)

- Izquierda (cm)

Puntaje Score

- Merle D'Aubigné & Postel

- Hip Harris Score

ANEXO 3: Escala de Harris

I. Dolor (44 puntos)

- Inexistente 44.
- Leve, ocasional, no compromete actividad normal 40.
- Suave, no afecta actividad normal, aparece en actividades inusuales 30.
- Moderado, limita actividad normal, analgésicos ocasionales 20.
- Intenso, limitación importante 10.
- Invalidante, incluso en reposo 0.

II. Función (47 puntos)

A. Función de la Marcha

Cojera:

- Inexistente 11.
- Leve 8.
- Moderada 5.
- Grave 0.
- No camina 0.
- Soporte:
- Ninguno 11.
- Bastón largas distancias 7.
- Bastón casi siempre 5.
- Muleta 4.
- Dos bastones 2.
- Imposible caminar 0.

Distancia:

- Ilimitada 11.
- 6 manzanas 8.
- 2-3 manzanas 5.
- Doméstico 2.
- Cama-silla 0.

B. Capacidad funcional

Escaleras:

- Normal 4.
- Barandas 2.
- Otros métodos 1.
- Imposible 0.

Calzado:

- Fácil 4.
- Difícil 2.
- Imposible 0.

Sedestación:

- Silla normal (1 hora) 5.
- Silla alta (1/2 hora) 3.
- Incapaz de sentarse 0.

Transporte público:

- Puede utilizarlo 1.
- No puede utilizarlo 0.

III. Ausencia de deformidad (4 puntos)

- Contractura en abducción de 10 grados.
- Contractura en flexión menor de 30 grados.
- Contractura en R.I. menor de 10 grados.
- Dismetría menor de 3.2 cm.

III. Movilidad articular (5 puntos)

A. Flexión: _____ grados X _____ = _____

0-45: 1.0
45-90: 0.6
90-110: 0.3
110-130: 0.0

B. Abduccion: _____ grados X _____ = _____

0-15: 0.8
15-20: 0.3
20-45: 0.0

C. R.E. _____ grados X _____ = _____

0-15: 0.4
>15: 0.0

D. R.I. _____ grados X 0.0

E. Abducción: _____ grados X _____ = _____

0-15: 0.4

>15: 0.0

F. Extensión: _____ grados X 0.0

Valor índice total (A+B+C+D+E+F): _____

Límite total calificación de movimiento (VIT x 0.05): _____

Calificación total: _____

ANEXO 4

"SCORE FUNCIONAL DE CADERA D'AUBIGNÉ & POSTEL"

MÉTODO EVALUACIÓN FUNCIONAL DE CADERA

	Dolor (D)	Movilidad	Habilidad para Caminar (C)
0	Intenso y permanente	Anquilosis /mala posición de cadera	No camina
1	Severo con dolor nocturno	Cero; ligera deformidad /dolor	Solamente con muletas
2	Severo cuando camina	Flexión < 40°	Solamente con bastón.
3	Tolerable con actividad limitada	Flexión 40°-60°	Solamente bastón, < 1 hora.
4	Dolor a caminata suave, no duele al descanso.	Flexión 60°-80°, puede tocarse el pie.	Larga caminata con bastón, caminata corta sin bastón.
5	Leve e inconstante, actividad normal	Flexión 80-90°, abducción 15°.	No usa bastón, pero claudicación leve.
6	Ausencia de dolor.	Flexión >90°, abducción a 30°.	Normal.

CLASIFICACION FUNCIONAL DE CADERA

Dolor (D)	Habilidad para Caminar (C)	Total (D+C)	
Muy bueno		11 a 12	
6	6	12	Camina sin bastón, sin dolor ni claudicación.
6	5	11	Camina sin bastón, sin dolor pero ligera claudicación.
5	6	11	Camina sin bastón, no claudica pero duele al inicio del movimiento.
Bueno		10	
5	5	10	Camina sin bastón, dolor y claudicación leve.
4	6	10	Camina sin bastón, con dolor pero sin claudicación.
6	4	10	Usa bastón fuera de la casa, no duele.
Moderado		9	
5	4	9	Dolor leve, usa bastón fuera de la casa.
4	5	9	Duele unos minutos después de caminar; no usa bastón; con leve claudicación.
6	3	9	No duele; usa bastón todo el tiempo.
Regular		8	
5	3	8	Dolor leve; usa bastón todo el tiempo.
4	4	8	Dolor después de caminar; usa bastón fuera de casa.
Pobre		7 ó menos.	
			Movilidad reducida

Para la Evaluación de la Capacidad Funcional en Atención Primaria se considera las variables "Dolor" y "Habilidad para Caminar".