



SALUD
SECRETARÍA DE SALUD



HOSPITAL
GENERAL
de MÉXICO

DR. EDUARDO LICEAGA



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO “Dr. EDUARDO LICEAGA”

**“FACTORES DE RIESGO PARA LUXACIÓN PROTÉSICA DE CADERA EN RELACIÓN AL
ABORDAJE POSTERIOR VS LATERAL DIRECTO.”**

TESIS

**PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN
TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA**

PRESENTA:

LAURA FABIOLA SOLÍS JIMÉNEZ

ASESOR DE TESIS:

DRA. MARÍA DEL CARMEN GARCÍA RUÍZ

Ciudad Universitaria, CDMX 13 Septiembre 2022



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



Contenido

RESUMEN.....	3
Metodología: Estudio de tipo retrospectivo, transversal, observacional y analítico.....	3
1. ANTECEDENTES.....	4
1.1 DATOS HISTORICOS.....	4
1.2 ACTUALIDAD.....	4
1.3 LUXACIÓN DE PRÓTESIS DE CADERA.....	5
1.4 FACTORES DE RIESGO.....	6
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	7
3. JUSTIFICACIÓN.....	7
4. HIPÓTESIS.....	7
5. OBJETIVOS.....	8
5.1 OBJETIVO GENERAL.....	8
5.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	8
6. METODOLOGÍA.....	8
6.1 TIPO Y DISEÑO DE MUESTRA.....	8
6.2 POBLACIÓN.....	8
6.3 TAMAÑO DE LA MUESTRA.....	9
6.4 CRITERIOS DE INCLUSIÓN, EXCLUSIÓN Y ELIMINACIÓN.....	9
6.5 DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES.....	10
7. PROCEDIMIENTO.....	12
7.1 Análisis estadístico.....	12
7.2 Flujograma.....	12
7.3 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	13
8. ASPECTOS ÉTICOS Y DE BIOSEGURIDAD.....	13



9.	RELEVANCIA Y EXPECTATIVAS	13
10.	RECURSOS DISPONIBLES (HUMANOS, MATERIALES Y FINANCIEROS).....	14
11.	RECURSOS NECESARIOS.....	14
12.	RESULTADOS.....	15
12.1	Prevalencia de los factores de riesgo.....	20
13.	DISCUSIÓN	21
14.	CONCLUSIONES.....	21
15.	REFERENCIAS.....	22
	ANEXOS:	23

RESUMEN

Antecedentes: A nivel mundial anualmente se realizan 24868 intervenciones de artroplastia de cadera en población mayor de 35 años, de las cuales un 83% de estas intervenciones fueron artroplastias primarias, disponiendo de diferentes materiales y abordajes para su realización. Se ha encontrado como la principal complicación luxación protésica de cadera, causando reintervención al paciente.

Objetivo: Asociar los factores de riesgo al tipo de abordaje para luxación protésica de cadera en 57 pacientes.

Justificación: La luxación protésica de cadera tiene una prevalencia mundial del 0.12 – 16%, siendo está la complicación más frecuente después de 90 días de la artroplastia total de cadera, por lo que se tiene una repercusión y discapacidad funcional alta, conllevando a pérdidas socioeconómicas.

Metodología: Estudio de tipo retrospectivo, transversal, observacional y analítico

Material y métodos: Se valorarán expedientes clínico-radiológicos completos en sistema PACS, donde se medirá el offset femoral y se obtendrán datos como sexo, edad, IMC, material quirúrgico y abordaje

Resultados: Se incluyeron 57 pacientes con un promedio de edad de 59.22. Se encontró una mayor proporción de mujeres entre los factores de riesgo del 51%, en comparación con los hombres de 49%, también se encontró un mayor riesgo de sufrir luxación protésica de cadera con antecedente de artroplastia total de cadera usando abordaje posterior con un 70% y un riesgo menor de padecer luxación protésica de cadera con antecedente de artroplastia total de cadera usando abordaje lateral con un 30%, encontrando en radiografía postquirúrgica inmediata un Voss negativo en el 37% de los pacientes, neutro de 47% y positivo en 16%.

Conclusión: Los resultados sugieren que el riesgo de padecer luxación protésica de cadera posterior a una artroplastia total de cadera se puede minimizar al realizar un abordaje lateral, sexo masculino, menor de 50 años, mantener un IMC <25 y mantener un voss positivo.

Palabras clave: Artroplastia total de cadera, luxación protésica de cadera, IMC, abordaje posterior, abordaje lateral, voss femoral

1. ANTECEDENTES

1.1 DATOS HISTORICOS

La ATC tiene su origen a principios del siglo XX, cuando se popularizó la interposición entre las superficies articulares dañadas de la cadera de materiales orgánicos o biológicos, tales como metal, tejidos blandos periarticulares o injertos de fascia lata (1). Jones empleó en el año 1912 una lámina de oro previamente contorneada como recubrimiento para la cabeza femoral y en 1915 Murphy describe la interposición de tejidos blandos, ambos con resultados poco alentadores a corto y medio plazo. Más prometedores fueron los obtenidos por Smith-Petersen, quien, en 1923, dio lugar al concepto de artroplastia moldeada, adaptando a las superficies articulares un recubrimiento de cristal que se interponía entre fémur y acetábulo. Tras incorporar materiales más duraderos como el Vitallium, empleado por primera vez por Venable en 1937, esta idea se convirtió en el estándar de artroplastia de cadera hasta la llegada del concepto moderno de la misma (2)

1.2 ACTUALIDAD

El concepto implementado por el cirujano británico Charnley ha servido de base para el desarrollo de los modelos actuales de ATC. La osteotomía trocantérea se ha ido abandonando, salvo en ciertas indicaciones, ya que su objetivo se logra con la modularidad de los implantes, sin los problemas de falta de consolidación y morbilidad que suponía. De otro modo, se han ido incorporando teóricos avances sobre el concepto original, como superficies porosas con recubrimiento de Hidroxiapatita (HA), fijación con tornillos, nuevas aleaciones metálicas o nuevos polietilenos. (2)

Aproximadamente 1,6 millones de fracturas de cadera ocurren en todo el mundo cada año y para 2050 este número podría alcanzar entre 4,5 millones y 6,3 millones. También se han reportado 2.5 millones de pacientes en el mundo que sufren de coxartrosis, la cual es una problemática funcional para el paciente (3) El Instituto Nacional para la Excelencia en Salud y Atención (NICE) ha elaborado una guía que recomienda ofrecer artroplastia total de cadera en pacientes que pudieron caminar de forma independiente. (3)

Sin embargo, en 2018, sólo un tercio de los pacientes eran elegibles según las pautas NICE y tenían artroplastia total de cadera. (3) El reemplazo total de cadera conlleva mayores riesgos que la hemiarthroplastia, como una mayor pérdida de sangre intraoperatoria, tiempos operatorios más prolongados y más complicaciones posoperatorias. Los estudios de hemiarthroplastia en comparación con artroplastia total de cadera para fracturas intracapsulares desplazadas han demostrado un riesgo (6) significativamente mayor de luxación de cadera posoperatoria después de artroplastia total de cadera. Como antecedente para realizar una ATC se han estudiado 4 tipos de abordajes lateral,

posterior, superior y anterior, de los cuales: El abordaje lateral tiene la ventaja de una buena exposición del acetábulo y fémur, estabilidad articular (4) a través de la preservación

de la cápsula posterior, pero sufre de disfunción glútea, en cambio el abordaje posterior proporciona una excelente exposición al fémur y al acetábulo, pero sufre el riesgo de inestabilidad por capsulotomía posterior y desprendimiento de rotadores externos cortos.

1.3 LUXACIÓN DE PRÓTESIS DE CADERA

La luxación es la pérdida completa de contacto y relación entre las superficies articulares. (12) La fuerza actuante sobrepasa la resistencia ofrecida por la morfología articular y la restricción de las partes blandas circundantes derivado de un exceso del rango de movimiento donde dichas superficies permanecen en íntima relación (7). Como en las articulaciones normales, puede deberse a un episodio traumático que dispense una gran violencia o, por un estado de inestabilidad de la artroplastia, con episodios previos de subluxación potencialmente luxable, aunque no acabe luxándose completamente nunca, o abocada a una luxación recurrente, secundaria más a las condiciones de inestabilidad que a la fuerza aplicada. A su vez, la subluxación se ha definido como cualquier sensación de dislocación incompleta. (9)

La incidencia de luxación en la ATC primaria oscila entre el 0,12 y el 16%, con una incidencia global conjunta del 2 al 10%. Este número aumenta significativamente hasta un 22 % para reemplazo total de cadera, realizado para fractura transcervical de cadera y la mayoría de las series dan una cifra de alrededor del 5 %. (11)(13) Según la Western Ontario y McMaster Osteoarthritis (WOMAC) La luxaciones la segunda complicación más frecuente en las prótesis totales de cadera después del aflojamiento aséptico. La incidencia de la luxación de prótesis total de cadera en procedimientos primarios es del 2,4-3,9% y alcanza hasta el 28% en cirugías de revisión. En la mayoría de los casos (50-75%), la luxación se produce en los primeros 6 meses después de la cirugía.

Es la complicación más frecuentemente registrada en los primeros 90 días de la ATC. Si entre 1975 y 2005 fue la segunda causa más frecuente de reintervención de la ATC situándose entre el 11 y el 15% de todas las reintervenciones (6). La mortalidad de los pacientes que sufren una o varias luxaciones de su ATC es significativamente mayor ($p = 0,001$) que los pacientes con una ATC estable, siendo así tanto en mujeres ($p = 0,002$) como en hombres ($p = 0,02$), en pacientes con ATC secundarias a fracturas de cadera ($p = 0,03$). El coste económico de esta complicación, cuando se resuelve mediante una reducción cerrada, supone un incremento entre el 10 y el 20% de lo que cuesta una ATC primaria, en tanto que la revisión de una ATC inestable supone una elevación del coste del 150% en comparación con la ATC primaria. (11)(12)(13)

Algunos autores refieren que frente a una tasa de luxación del 9% de las ATC se puede presentar un cierto grado de inestabilidad en el 22,5%. En pacientes en los que se ha practicado una anestesia epidural ha podido detectarse radiológicamente una inestabilidad axial y subluxación de la prótesis en un 3% de los casos dentro de los 6 primeros meses después de la intervención. Un 7% de esas subluxaciones terminó en una luxación. El riesgo acumulado de primera luxación es del 2,2% en un año, 3% en 5 años, 3,8% a 10 años y 6% a 20 años, algunos autores invocan como causa de esa

inestabilidad «tardía» el progresivo desgaste del polietileno del núcleo acetabular, pero probablemente ese no es el único motivo, debiéndose añadir como razones, al menos coadyuvantes, la disminución de la tensión de las partes blandas y del tono muscular y las modificaciones de postura, coordinación y equilibrio que experimentan los pacientes con el paso del tiempo (11). La luxación de la artroplastia total de cadera es un problema que deja a un paciente con sensación de inestabilidad de la cadera, un cirujano con una reputación empañada y un sistema de atención médica que está expuesto a costos adicionales considerables.

La tasa de luxación tras ATC primaria con par metal-polietileno se encuentra normalmente entre un 3 y un 5%, aunque hay estudios en los que se ha encontrado una tasa de incidencia todavía mayor. (11) Con el sistema acetabular de cerámica, se ha encontrado una tasa de incidencia de luxación del 1,75%, menor que el de las series en las que se emplean pares convencionales, y en concordancia con el valor reflejado en el trabajo de Colwell CW Jr, et al., en el que el autor obtuvo una tasa de incidencia de luxaciones del 1,1% en una serie de 1.635 artroplastias con par cerámica-cerámica llevadas a cabo en un período de 9 años (10)

1.4 FACTORES DE RIESGO

Se han descrito multitud de factores de riesgo para la aparición de una luxación en la artroplastia de cadera. En algunas ocasiones no llega a conocerse cuál es la causa desencadenante del episodio y en otras muchas la etiología es multifactorial, según la (WOMAC) el abordaje posterior se asoció con 2,90 veces la tasa de luxación en relación con el abordaje lateral (5), Así mismo, el acceso por vía posterior se ha considerado que incrementa el riesgo de luxación respecto a la vía lateral⁶, aunque el riesgo con la vía posterior puede reducirse si se realiza adecuada reparación de las partes blandas (6). El diagnóstico de la causa que ha producido la luxación es lo más complejo de todo el proceso terapéutico en la luxación de la artroplastia de cadera y lo verdaderamente fundamental a la hora de instaurar el tratamiento adecuado para su resolución. De una forma didáctica, los factores de riesgo se pueden dividir en tres grupos: (1)(3)

Dependientes del paciente:

- Sexo: mayor incidencia de luxación protésica en las mujeres (por mayor laxitud debido a factor hormonal).
- Edad: a mayor edad, más probabilidad de luxación; se debería a la debilidad muscular con partes blandas insuficientes, trastornos cognitivos y mayor frecuencia de caídas desde la propia altura.
- IMC: Al no tener buen estado muscular con peso bajo, así como peso alto.

Dependientes de la cirugía:

- Vía de abordaje: Se ha observado mayor incidencia en abordaje posterior debido a mayor laxitud de partes blandas.

Dependientes del implante:

- “Voss” femoral (Es una medición radiográfica que correlaciona la altura del trocánter mayor con el centro de la cabeza femoral) (4)



2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La presencia de luxación protésica posterior a una artroplastia total de cadera conlleva a una evolución clínica tórpida y con resultados menos satisfactorios, mayores costos y un aumento de la morbimortalidad de pacientes.

La presente investigación se desarrollará en el marco de un proyecto que busca establecer el riesgo de padecer luxación protésica de cadera, así como los factores de riesgo asociados a la misma. Se espera que los resultados de esta investigación muestren la magnitud de la situación en los grupos de mayor riesgo, con el fin que se implementen programas adecuados de tamización orientados a la identificación temprana de complicaciones y de esta manera orientar esfuerzos para su prevención.

Es por lo que nos lleva a hacernos la siguiente pregunta de investigación:

¿Qué factores de riesgo aumentan el riesgo de luxación protésica de cadera asociados a un abordaje posterior y lateral en el procedimiento quirúrgico?

3. JUSTIFICACIÓN

Es la complicación más frecuentemente registrada en los primeros 90 días de la artroplastia total de cadera con una prevalencia mundial del 0.3 -10%. Precisan cirugía de revisión, las reintervenciones secundarias a luxación, supusieron el 9% del total entre los años 1986 y 1991, creciendo hasta el 35% entre 1992 y 1995 y hasta el 42% entre 2001 y 2010, representando casi la mitad de todas las reintervenciones.

Entre los factores relacionados con un mayor riesgo de padecer luxación protésica de cadera en la revisión de literatura de los últimos cinco años, que el riesgo incrementa con el uso de abordaje posterior ya que no se llega a realizar una adecuada reparación de tejidos y partes blandas, así como pacientes >50 años se asocia a un mayor riesgo debido a musculatura deficiente.

Con tal motivo es de vital importancia estudiar los factores de riesgo modificables y no modificables para así dar un manejo global, teniendo en cuenta las características del paciente, la institución y el personal de salud para dar un manejo preventivo y oportuno.

Por lo que tienen una repercusión funcional alta, de manera que se asocia directamente a un problema de salud pública relacionado con la discapacidad funcional que conlleva a pérdidas socioeconómicas, con ello se busca con los resultados contribuir a implementar intervenciones en el marco de la prevención de padecer luxación protésica de cadera.

4. HIPÓTESIS

- El abordaje posterior aumenta el riesgo de luxación protésica de cadera posterior a una artroplastia total de cadera en un 75%
- El abordaje lateral disminuye el riesgo de luxación protésica de cadera posterior a una artroplastia total de cadera en un 40%.

- El género femenino aumenta el riesgo de luxación protésica de cadera posterior a una artroplastia total de cadera en un 60%

5. OBJETIVOS

5.1 OBJETIVO GENERAL

Determinar los factores de riesgo que se asocian a una luxación protésica de cadera dependiendo del abordaje quirúrgico.

5.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Identificar los factores de riesgo asociados a luxación protésica de cadera
- Identificar el tipo de abordaje tras una artroplastia total de cadera.

6. METODOLOGÍA

6.1 TIPO Y DISEÑO DE MUESTRA

Tipo y diseño de estudio: Retrospectivo, transversal, observacional y analítico en el servicio de ortopedia del Hospital General de México comprendido desde 1 enero 2018 hasta 28 febrero 2022. Se ingresarán expedientes clínico-radiográficos completos de pacientes con diagnóstico de luxación protésica de cadera con edades desde los 20 a los 99 años. Se establecerá los factores de riesgo asociados a padecer luxación protésica de cadera con antecedente de artroplastia total de cadera.

Se realizó recolección de datos en un formato especial de estudio de acuerdo a los tiempos de organigrama. Se realizará una base de datos en formato Excel con análisis de los datos estadísticos utilizando el programa Stata, para las variables se realizará medidas de tendencia central y dispersión, para las variables de interés se realizará riesgo atribuido y OR.

6.2 POBLACIÓN

- Muestreo por proporciones.
- Población de estudio: Pacientes sometidos a una artroplastia total de cadera en el Hospital General de México en el periodo comprendido 1 de enero del 2018 al 28 de febrero del 2022 que serían 284 artroplastias totales de cadera, de las cuales 57 pacientes tuvieron luxación protésica de cadera de las cuales 40 fueron con antecedente de abordaje posterior y 17 con antecedente de abordaje lateral



6.3 TAMAÑO DE LA MUESTRA

$$n = \frac{(z_{1-\alpha/2} + z_{1-\beta})^2}{(p_1 - p_0)^2} \cdot \left[\frac{p_0(1 - p_0)}{1 - \pi} + \frac{p_1(1 - p_1)}{\pi} \right]$$

where π = portion of the sample where $x = 1$ and

$$p_0 = P(y = 1|x = 0) \quad p_1 = P(y = 1|x = 1)$$

Exacto - Proporción: Diferencia de constante (prueba binominal, un caso de muestra)

Opciones: α balance: $\alpha/2$ en cada lado

Análisis: A priori: Calcular el tamaño de muestra requerido

Importar: Cola(s)	= Dos
Tamaño del efecto g	= 0.3
α error prob	= 0.05
Poder (1- β error prob)	= 0.95
Constante de proporción	= 0.5

Producción:	Critica inferior N	= 11.0000000
	Critica superior N	= 24.0000000
	Tamaño total de muestra	= 35
	Poder Actual	= 0.9656426
	Actual α	= 0.0409596

Tamaño de la muestra basado en diferencias por proporciones.

Para el cálculo de la muestra se utilizará la fórmula de razón de momios con un intervalo de confianza 95% con margen de error de 0.5 dando un total de 35 expedientes clínicos

6.4 CRITERIOS DE INCLUSIÓN, EXCLUSIÓN Y ELIMINACIÓN

Inclusión:

- Expedientes clínicos - radiográficos de pacientes con diagnóstico de reingreso de luxación protésica de cadera tras prótesis total de cadera.
- Que cuenten con radiografía AP de pelvis pre y postquirúrgica.

Exclusión:

- Haberse realizado 2 procedimientos quirúrgico de artroplastia de cadera.
- Expedientes de pacientes que mediante historia clínica hayan referido antecedente de enfermedad autoinmune.
- Expedientes de pacientes en los que se haya reportado el antecedente de mal apego al tratamiento.

6.5 DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES

Inherentes:

- Dicotómica: Sexo
- Discreta: Edad

Dependientes:

- Luxación protésica de Cadera

Independiente:

- Continua: Índice de masa corporal
- Dicotómica: Voss femoral
- Dicotómica: Abordaje quirúrgico



Tabla de operacionalización de las variables

Variable	Definición conceptual	Tipo de variable	Unidad de medición	Codificación
Sexo	Fenotipo femenino o masculino de la persona	Cualitativa dicotómica	No aplica	1: Masculino 2: Femenino
Índice de masa corporal	El índice de masa corporal (IMC) es un número que se calcula con base en el peso y la estatura de la persona. Para la mayoría de las personas, el IMC es un indicador confiable de la gordura y se usa para identificar las categorías de peso que pueden llevar a problemas de salud	Cuantitativa	Sin unidad de medida	0: <18.5 1: 18.5-24.9 2: >25
Edad	Tiempo que ha vivido una persona o ciertos animales o vegetales	Cuantitativa continua	Años cumplidos	No aplica
Abordaje quirúrgico	Vía de acceso quirúrgico, disección específica por medio de la cual se expone un órgano o una estructura en la cirugía	Cualitativa dicotómica	Posterior/lateral	1: Posterior 2: Lateral
Voss femoral	Es una medición radiográfica que correlaciona la altura del trocánter mayor con el centro de la cabeza femoral	Cualitativa	No aplica	A: Voss positivo B: Voss neutro C: Voss negativo

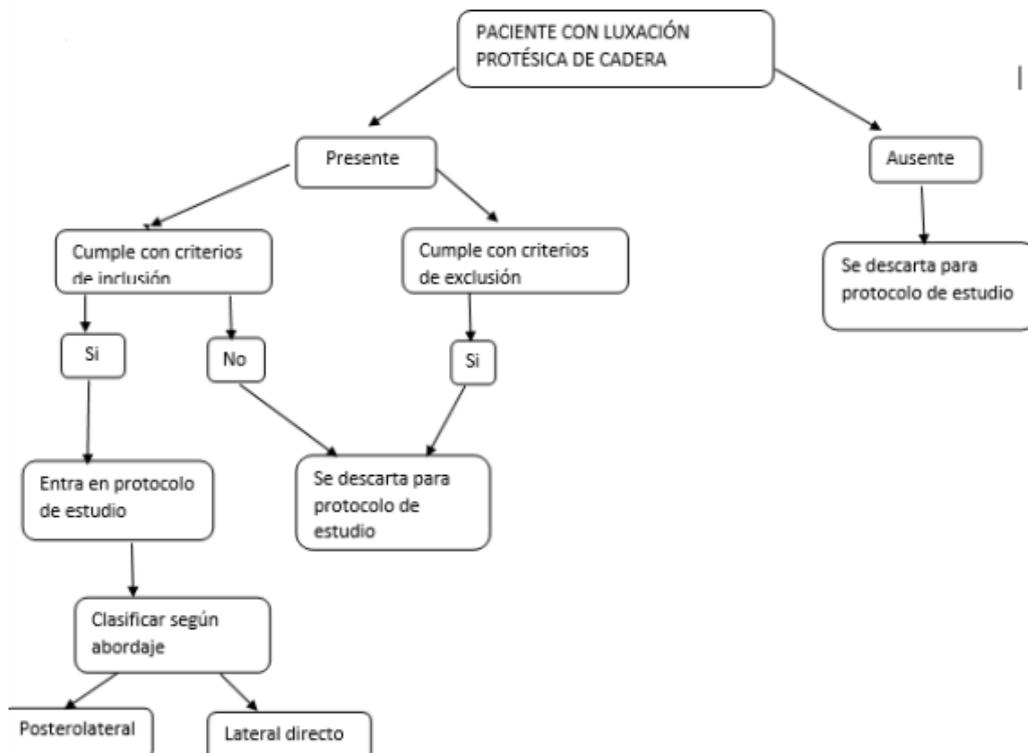
7. PROCEDIMIENTO

Se revisarán expedientes clínicos radiográficos del servicio de Ortopedia Unidad 107, del Hospital General de México, de pacientes con diagnóstico de reingreso de luxación protésica de cadera, aplicando los criterios de inclusión y exclusión; en dicha revisión del expediente clínico se indagará sobre los distintos factores de riesgo así como el tipo de abordaje quirúrgico realizado: lateral directo vs abordaje posterior; se determinará el riesgo de luxación protésica de cadera dependiendo tipo de abordaje y se asociarán los factores de riesgo.

7.1 Análisis estadístico

Se realizará un subanálisis comparativo entre dos grupos, pacientes con luxación protésica de cadera con antecedente de artroplastia total de cadera usando abordaje lateral y pacientes con artroplastia total de cadera usando abordaje posterior, asociando así mismo los factores de riesgo que condicionan la aparición de luxación protésica de cadera, mediante razón de momios (OR) para cada uno de los factores de riesgo.

7.2 Flujograma



7.3 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

2022

	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
Presentación de protocolo					
Inicio de protocolo					
Realización de protocolo					
Fin de protocolo					
Presentación de resultados					

8. ASPECTOS ÉTICOS Y DE BIOSEGURIDAD

Al ser un estudio de tipo retrospectivo, observacional y de revisión de expedientes, no se pone en riesgo la integridad física, vida o salud de los pacientes. Por lo que no existe riesgo para los integrantes de la muestra. La información obtenida será conservada de forma confidencial en una base de datos codificada para evitar reconocer los nombres de los pacientes y será utilizada estrictamente para fines de investigación y divulgación científica.

9. RELEVANCIA Y EXPECTATIVAS

Los resultados generados en este protocolo se pueden aplicar al campo de la traumatología y ortopedia, ya que los datos recopilados demostrarán la importancia de prevenir una luxación protésica de cadera posterior a una artroplastia total de cadera utilizando abordaje posterolateral, teniendo en cuenta factores de riesgo propios de paciente que aumentan la presencia de dicha complicación y así disminuir el riesgo de luxación protésica de cadera y disminuyendo repercusión funcional, económica y en el aspecto laboral del paciente. Así mismo, con los resultados obtenidos del presente protocolo se realizará la tesis para la obtención de grado académico de la especialidad médica de traumatología y ortopedia y se espera logará la publicación de un artículo en una revista indexada.

10. RECURSOS DISPONIBLES (HUMANOS, MATERIALES Y FINANCIEROS)

Recursos disponibles humanos:

- Asesor en área clínica (Dra. María del Carmen García Ruíz): colaborará con el investigador principal y asesor metodológico en la revisión de expedientes clínicos, la organización y análisis de los resultados, elaboración de discusión y conclusiones.
- Asesor metodológico (Dra. María del Carmen García Ruíz): colaborará con el investigador principal para la elaboración de planteamiento del problema, justificación, objetivos, hipótesis, criterios de inclusión, exclusión y eliminación, organización y análisis de los resultados, elaboración de discusión y conclusiones, redacción del artículo científico.
- Investigador principal (Dra. Laura Fabiola Solís Jiménez); realizará la búsqueda y recopilación de antecedentes y referencias documentales, elaboración de marco teórico, registro del protocolo para su revisión por el comité de investigación de estudios retrospectivos; con el apoyo del asesor metodológico realizará la elaboración del planteamiento del problema, justificación, objetivos, hipótesis, criterios de inclusión, exclusión, eliminación, redacción del artículo científico; con el apoyo del asesor en área clínica: revisión de expedientes clínicos; y con el apoyo de ambos asesores la organización y análisis de los resultados, elaboración de discusión y conclusiones.

Recursos Materiales:

- Expedientes clínico – radiográficos del Servicio de Ortopedia.

Recursos financieros: No se cuentan para este estudio.

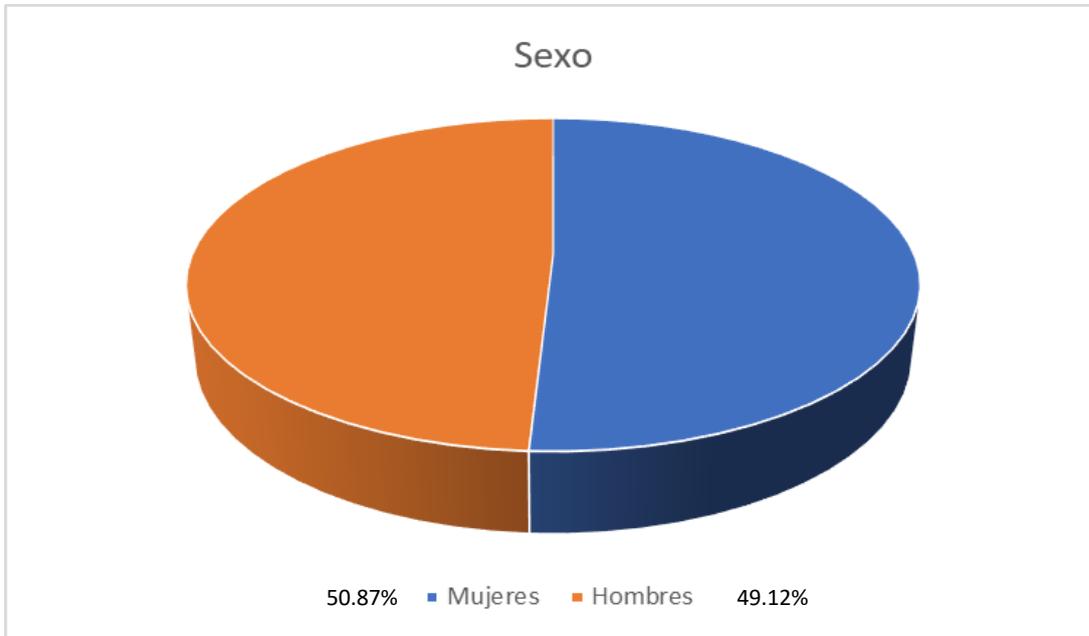
11. RECURSOS NECESARIOS

No se requiere



12. RESULTADOS

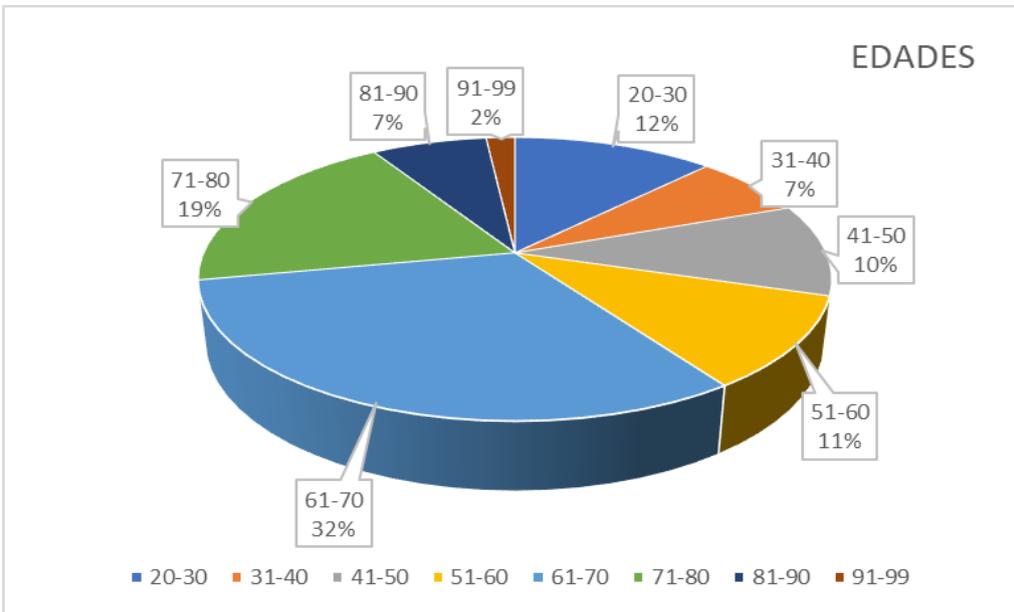
Se realizaron 234 artroplastias totales de cadera en el periodo de 1 enero 2018- 28 febrero 2022 en el servicio de ortopedia del Hospital General de México. De los 284 procedimientos se presentaron 57 luxaciones protésicas de cadera, que representan el 24%, de los 57 pacientes 29 mujeres (50.87%) y 28 hombres (49.12%).



Sexo	Total	Probabilidad
FEMENINO	29	50.877%
MASCULINO	28	49.123%
Total	57	100.00%

Tabla y figura 1. Proporción de sexo en expedientes con luxación protésica de cadera del Hospital General de México en el periodo de 1 enero 2018 - 28 febrero 2022

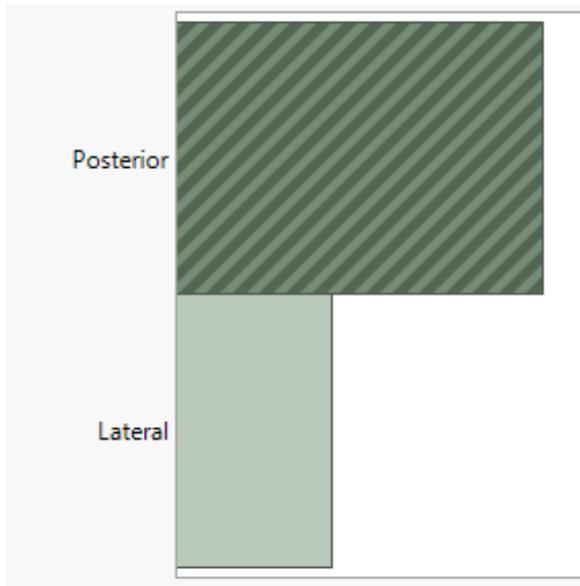
Con un rango de edad de 20-99 años, agrupadas de 20-30 (12%), 31-40 (7%), 41-50 (10%), 51-60 (11%), 61-70 (32%), 71-80 (19%), 81-90 (7%), 91-99 (2%)



EADAES AGUPADAS	FRECUENCIA
20-30	7
31-40	4
41-50	6
51-60	6
61-70	18
71-80	11
81-90	4
91-99	1

Tabla y figura 2. Proporción de grupo de edades según expedientes con luxación protésica de cadera del Hospital General de México en el periodo de 1 enero 2018 - 28 febrero 2022

Se observo una mayor proporción de luxación protésica de cadera con antecedente de ATC con abordaje posterior en 40 expedientes (70.17%) y una menor proporción de luxación protésica de cadera con antecedente de ATC con abordaje lateral en 17 pacientes (29.82%).



Abordaje	Total	Porcentaje
Lateral	17	29.825%
Posterior	40	70.175%
Total	57	100.00%

Tabla y figura 3. Proporción del tipo de abordaje utilizado en ATC previa a la luxación protésica de cadera del Hospital General de México en el periodo de 1 enero 2018 - 28 febrero 2022

ABORDAJE PREVIO	SEXO	
	FEMENINO	MASCULINO
Lateral	6	11
Posterior	23	17

ABORDAJE PREVIO	SEXO	
	FEMENINO	MASCULINO
Lateral	6	11
Posterior	23	17

Tabla y figura 4. Totales de pacientes según abordaje utilizado y sexo en ATC previa a la luxación protésica de cadera del Hospital General de México en el periodo de 1 enero 2018 - 28 febrero 2022

Se observo una mayor proporción de IMC > 25 con un total de 45 casos (66.7%), una menor proporción en IMC 18.5-24.9 con un total de 12 casos (33.3%) y 0 casos para un IMC <18

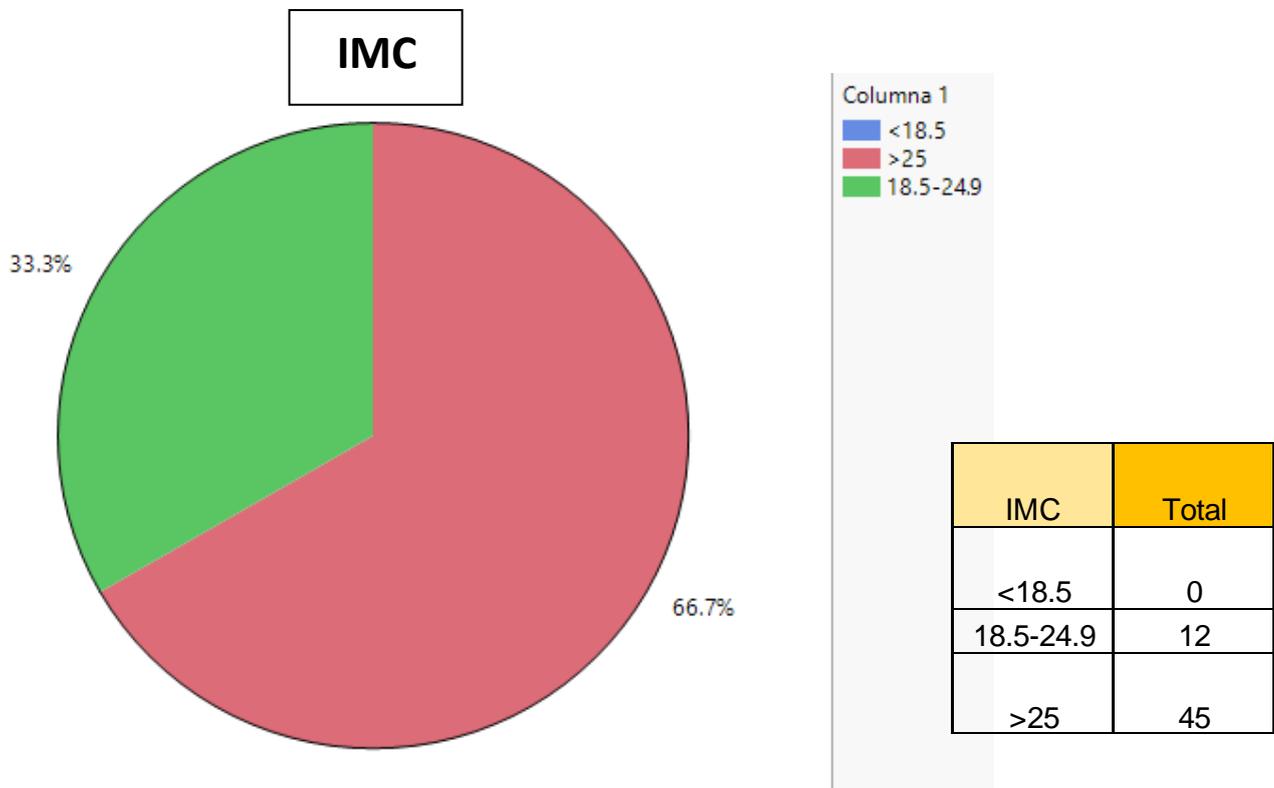
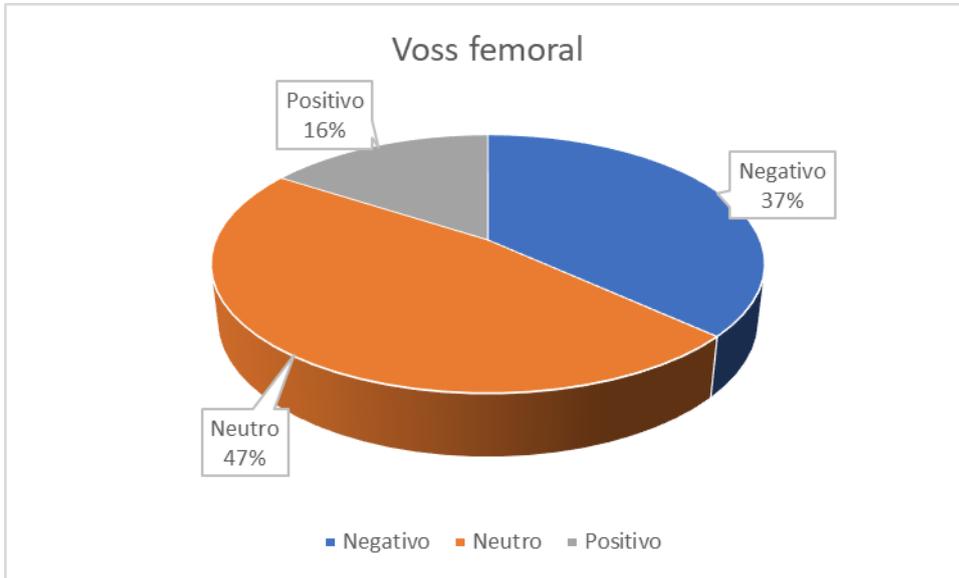


Tabla y figura 5. Proporción de IMC en casos de luxación protésica de cadera del Hospital General de México en el periodo de 1 enero 2018 - 28 febrero 2022

Se observó una mayor proporción de casos en los cuales en la radiografía post quirúrgica inmediata se encontraba un voss femoral neutro con 27 casos (47%), siguiendo de un voss negativo con 21 casos (37%) y menor frecuencia con voss positivo con 9 casos (16%)



Voss	Rango
Negativo	21
Neutro	27
Positivo	9

Tabla y figura 6. Proporción de voss femoral en radiografía de control de postquirúrgicos inmediatos de ATC, en casos de luxación protésica de cadera del Hospital General de México en el periodo de 1 enero 2018 - 28 febrero 2022

12.1 Prevalencia de los factores de riesgo

En la tabla 7 se muestran las proporciones de los 57 pacientes, sub clasificados en cada una de las categorías de los factores de riesgo clasificados según el sexo, abordaje previo y voss femoral de la radiografía postquirúrgica inmediata, de las cuales desglosado el abordaje lateral sexo femenino con voss negativo, neutro y positivo represento el 3.51%, así como en masculino con voss negativo y positivo. El abordaje lateral en sexo masculino con voss neutro represento el 12.28%. El abordaje posterior en sexo femenino con voss negativo represento 15.79%, en sexo masculino el 14.04%, el abordaje posterior en sexo femenino con voss neutro representó el 19.30% así como en hombres fue del 12.28%, el abordaje posterior con un voss positivo en sexo femenino fue de 5.26% y en masculinos del 3.51%.

ABORDAJE PREVIO	VOSS	SEXO	% del total	n=	
Lateral	Negativo	FEMENINO	3.51%	2	
		MASCULINO	3.51%	2	
	Neutro	FEMENINO	3.51%	2	
		MASCULINO	12.28%	7	
	Positivo	FEMENINO	3.51%	2	
		MASCULINO	3.51%	2	
	Todo	Todo	29.82%	17	
Posterior	Negativo	FEMENINO	15.79%	9	
		MASCULINO	14.04%	8	
	Neutro	FEMENINO	19.30%	11	
		MASCULINO	12.28%	7	
	Positivo	FEMENINO	5.26%	3	
		MASCULINO	3.51%	2	
		Todo	Todo	70.18%	40

Tabla 7. Frecuencia según subgrupos de factores de riesgo en cada categoría según el abordaje de casos con luxación protésica de cadera del Hospital General de México en el periodo de 1 enero 2018 - 28 febrero 2022

13. DISCUSIÓN

El porcentaje de luxación protésica de cadera durante el periodo de estudio comprendido del 1 de enero del 2018 al 28 de febrero del 2022 en el Hospital General de México “Dr Eduardo Liceaga” fue 1.25 mayor de lo reportado en la literatura mundial (16%).

El sexo más afectado fue el femenino en un 50.87%.

El antecedente de abordaje posterior estuvo presente con una mayor frecuencia, en el 70.17%. De los cuales implicó el 79% en el sexo femenino con abordaje posterior y el 61% en sexo masculino con abordaje posterior.

Antecedente de un IMC >25 se encontró en la mayoría de los casos, con un porcentaje del 66.7% de los casos.

Uno voss femoral en radiografía de control inmediato a la ATC neutro en un 47% de los casos.

14. CONCLUSIONES

De las artroplastias totales de cadera realizadas en nuestro hospital, se encontró que los factores de riesgo y causa de luxación en orden de frecuencia fueron: tipo de abordaje en primer lugar, la edad, el IMC, el voss femoral postquirúrgico inmediato y por último el sexo.

Resultados de estudios previos y este estudio muestran que el abordaje posterior no fue la mejor opción para realizar las artroplastias totales de cadera y esto se debe principalmente a una pérdida de las estructuras estabilizadoras capsulares y músculo tendinosas, al colocar la prótesis total de cadera se hace con abordaje lateral directo, se logra una buena exposición del acetábulo, lo que ayuda a que este sea colocado correctamente en su posición y a que el componente femoral sea colocado correctamente en la porción proximal del fémur, evitando así colocar vástagos en falsas vías o en posiciones viciosas. El éxito de la artroplastia total de cadera, para reintegrar al paciente a sus actividades cotidianas, se basa principalmente en la experiencia del cirujano ortopedista con el abordaje que utiliza, en la agilidad con que maneja la vía y en el conocimiento que tenga en el abordaje y de la biomecánica de la cadera a fin de evitar, complicaciones que puedan limitar o incapacitar al paciente, provocar deterioro psíquico y/o estético, y un problema económico para la institución y su familia. El manejo pre y postoperatorio es un factor importante para que una prótesis se luxe, por lo que debemos instruir de manera adecuada al cambio de hábitos dietéticos para mantener un IMC dentro de parámetros normales, ya que un IMC >25 se ha identificado con mayor frecuencia para los casos de luxación protésica, en pacientes de mayor edad recomendar el uso de abordaje lateral ya que la edad también se ha encontrado como factor de riesgo y así mejorar la calidad de vida del paciente con ATC y evitar comorbilidades así como un reingreso y reintervención.



15. REFERENCIAS

1. Callaghan JJ, Rosenberg AG, Rubash HE. Cadera. Madrid Marbán D.L; 2012.
2. Yang Q, Wang J, Xu Y, Chen Y, Lian Q, Zhang Y. Incidence and risk factors of in-hospital prosthesis-related complications following total hip arthroplasty: a retrospective Nationwide Inpatient Sample database study. *International Orthopaedics*. 2020 Jun 27;44(11):2243–52.
3. Castioni D, Galasso O, Iannò B, Mercurio M, Gasparini G. Posterior versus lateral surgical approach: functionality and quality of life after total hip arthroplasty in a matched cohort study. *BMC Musculoskeletal Disorders*. 2021 Nov;22(S2).
4. Caeiro JR, Riba J, Gomar F. Incidence and risk factors of dislocation after total hip replacement with a ceramic acetabular system. *Revista Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología (English Edition)*. 2011 Nov;55(6):437–45.
5. Freire PC, Bun MM. Luxación de prótesis de cadera. *FMC - Formación Médica Continuada en Atención Primaria*. 2014 Aug;21(7):436–7.
6. Pincus D, Jenkinson R, Paterson M, Leroux T, Ravi B. Association Between Surgical Approach and Major Surgical Complications in Patients Undergoing Total Hip Arthroplasty. *JAMA [Internet]*. 2020 Mar 17 [cited 2022 Apr 2];323(11):1070–6.
7. Hart A, Wyles CC, Abdel MP, Perry KI, Pagnano MW, Taunton MJ. Thirty-Day Major and Minor Complications Following Total Hip Arthroplasty—A Comparison of the Direct Anterior, Lateral, and Posterior Approaches. *The Journal of Arthroplasty*. 2019 Nov;34(11):2681–5.
8. Tay K, Tang A, Fary C, Patten S, Steele R, de Steiger R. The effect of surgical approach on early complications of total hip arthroplasty. *Arthroplasty*. 2019 Sep 3;1(1).
9. Kwon MS, Kuskowski M, Mulhall KJ, Macaulay W, Brown TE, Saleh KJ. Does Surgical Approach Affect Total Hip Arthroplasty Dislocation Rates? *Clinical Orthopaedics & Related Research*. 2006 Jun;447:34–8.
10. Aggarwal VK, Elbuluk A, Dundon J, Herrero C, Hernandez C, Vigdorichik JM, et al. Surgical approach significantly affects the complication rates associated with total hip arthroplasty. *The Bone & Joint Journal*. 2019 Jun;101-B(6):646–51.
11. Sanz-Reig J, Lizaur-Utrilla A, Miralles-Muñoz F. Factores de riesgo de luxación de artroplastia total de cadera primaria y su resultado funcional. *Revista Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología*. 2015 Jan;59(1):19–25.
12. Dargel J, Oppermann J, Brüggemann G-P, Eysel P. Dislocation Following Total Hip Replacement. *Deutsches Aerzteblatt Online*. 2014 Dec 22
13. Berstock J, Blom A, Beswick A. A systematic review and meta-analysis of complications following the posterior and lateral surgical approaches to total hip arthroplasty. *The Annals of The Royal College of Surgeons of England [Internet]*. 2015 Jan [cited 2020 Jan 6];97(1):11–6.
14. Callaghan JJ, Rosenberg AG, Rubash HE. Cadera. Madrid Marbán D.L; 2012.



ANEXOS:

Nombre de paciente: ECU:

Género: M F Índice de masa corporal: Alto Normal Bajo

Antecedente de artroplastia total de cadera: SI NO

Tipo de abordaje: Lateral Posterior

Luxación protésica de cadera: SI NO

Voss femoral en el post quirúrgico: Positivo Neutro Negativo