BUAP

Facultad de Medicina
Unidad Médica de Alta Especialidad
Hospital de Traumatología y Ortopedia
“Manuel Ávila Camacho”

Tesis para obtener el grado de
Especialidad en
Traumatología y Ortopedia

apego del paciente a medidas preventivas para evitar luxación protésica temprana en pacientes postoperados de atc a las seis semanas en la umae htyo puebla

Presenta:
Dr. Romero Rojas Uriel Zair
Director
Dr. Jorge Quiroz Williams
Asesor principal
Dr. Rubén Romero Méndez

N° de registro (SIRELCIS): R-2023-2105-003

IMSS

Puebla de Zaragoza, Puebla, México. Enero 2024

HOSPITAL DE TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA DE PUEBLA
1988
UMAE IMSS

AGRADECIMIENTOS Y DEDICATORIAS.

Quisiera expresar mi más profundo agradecimiento a mi mamá Margarita Rojas Ramírez, por su amor incondicional y su apoyo moral. Su fe en mí, incluso en los momentos más difíciles, ha sido el pilar de este logro y se lo dedico completamente este título logrado, entiendo el sacrificio que hizo para poder darme todas las herramientas necesarias, la amo tanto. A mi amado padre Teodoro Romero quien no pudo estar presente en toda esta etapa de mi vida, pero sé que estaría orgulloso de mi por cada logro obtenido, cuanta falta me hace, le extraño tanto. Sé que aún está cuidándonos y bendiciéndonos desde allá arriba. También expreso mi gratitud a mis hermanas Abigail y Arisai, quienes supieron brindarme su tiempo para escucharme y apoyarme quienes supieron estar cuando más los necesitaba. A mis sobrinas hermosas Jaqueline, Sofia y mi nuevo motor Aylin. Sin ustedes familia, todo esto no habría sido posible. Su amor y sacrificio han sido la luz que guio mi camino a través de este viaje académico.

Un sincero agradecimiento a todos mis amigos y compañeros que estuvieron conmigo en los momentos de estrés, alegría y tristeza durante este largo y retador camino. Su apoyo, confianza, soporte y cariño han sido invaluables. Cada uno de ustedes ha contribuido a mi fortaleza y ánimo de una manera u otra. Rodney mi mejor amigo, gracias por todo el apoyo y cariño siempre te estaré agradecido, Gerardo te convertiste en una pieza imprescindible a todo lo largo de mi residencia, a mi buchón favorito Zatarain, mis amigos Mario Garza, Tomas Botello, Hugo Serrano, Daniel Medel, Miguel Aceves, Carlos Martínez, Toledo Tapia. A ms profesores por las experiencias y conocimientos impartidos, Viveros Encarnacion, Fernández Capistran, Pedro Martinez, Lazaro Michaca, Ricardo Reyes. Gracias por ser mi punto de apoyo, mi equipo de aliento y, lo más importante, la familia que yo elegí.

Este trabajo paso por múltiples correcciones y análisis, frustración, pero fue un pequeño reflejo de mi esfuerzo en la residencia, un camino difícil con momentos sombríos y fríos pero en contraste fueron más felices y que enmarcaran mi vida, por último y no menos importante un agradecimiento y promesa profesional, al gran amor de mi vida Stephanie De la Rosa Escobar, siempre te amare porque crecimos juntos y me ayudaste a ser quien soy, mi querida Fany solo quiero que sepas que habrá una parte de ti dentro de mí y estoy agradecido por eso, quien sea lo que te conviertas y donde sea que te encuentres en este mundo te envió mi amor

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD
HOSPITAL DE TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA
"MANUEL ÁVILA CAMACHO"

DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD

Puebla de Zaragoza, Puebla a 30 de noviembre de 2023

AUTORIZACIÓN DE IMPRESIÓN DE TESIS.

Los asesores: **Jorge Quiroz Williams y Rubén Romero Méndez** de la tesis titulada: **"Apego del paciente a medidas preventivas para evitar luxación protésica a temprana en pacientes postoperados de ATC a las seis semanas en la UMAE HTyO Puebla".**

Realizada por el médico residente del curso de especialización médica en **Ortopedia**:

Dr. Uriel Zair Romero Rojas.

Hacemos constatar que este trabajo científico ha sido revisado y registrado en el Sistema de Registro Electrónico de la Coordinación de Investigación en Salud (SIRELCIS), donde se obtiene autorización para la realización de la investigación con número: **R-2023-2105-003.**

AUTORIZAMOS SU IMPRESIÓN.

Dra. Suemmy Gaytán Fernández	**Dra. América Ramírez Polanco**	**Dr. Jorge Quiroz Williams**
Directora de Educación e Investigación en Salud	Encargada de la Jefatura de División de Educación en Salud	Jefe de la División de Investigación en Salud

IDENTIFICACIÓN DE LOS INVESTIGADORES.

INVESTIGADOR RESPOSANBLE

Dr. Rubén Romero Méndez

Matrícula: 99228252
Médico No Familiar. Especialista en ortopedia. Adscrito al servicio de Columna y Cadera. Turno Matutino. UMAE HTYO Puebla
Correo: dr.romero.mendez@gmail.com
Teléfono: 2223067568

INVESTIGADORES ASOCIADOS.

Dr. Jorge Quiroz Williams (Director de tesis).

Matrícula: 99352616
Jefe de la División de Investigación en Salud. Especialista en ortopedia. Diplomado en Investigación clínica. Maestría en Administración y Docencia de la Educación Superior. UMAE HTYO Puebla.
Correo: jorge.quirozw@imss.gob.mx
Teléfono: 2224 Ext. 206

Dr. Uriel Zair Romero Rojas (Tesista).

Matrícula: 97223030
Médico Residente de la especialidad de Ortopedia, IMSS, Sede UMAE HTYO Puebla.
Correo: urielzairromerorojas@gmail.com
Teléfono: 2224648057

ÍNDICE

1. RESUMEN.

2. MARCO TEÓRICO.

2.1 Introducción.

2.2 Antecedentes generales.

2.3 Antecedentes específicos.

3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

4 JUSTIFICACIÓN.

5 OBJETIVOS.

5.1 Objetivo general.

5.2 Objetivos específicos.

6 HIPOTESIS.

7 MATERIAL Y MÉTODO.

7.1 Diseño del estudio

7.2 Ubicación espaciotemporal

7.2.1 Lugar.

7.2.2 Periodo.

7.3 Marco muestral

7.3.1 Universo de estudio.

7.3.2 Criterios de selección de las unidades de muestreo.

7.3.2.1 Criterios de inclusión.

7.3.2.2. Criterios de exclusión.

7.3.2.3. Criterios de eliminación.

7.3.3 Muestreo.

7.3.3.1 Tipo de muestreo

7.3.3.2 Tamaño de la muestra

7.4 Variables.

7.4.1 Definición de variables.

7.4.1.1 Variable independiente.

7.4.1.2 Variable dependiente.

7.4.1.3 Variables sociodemográficas.

7.4.2 Operacionalización de variables.

7.5 Marco Procedimental**.**

7.5.1 Fuente de información.

7.5.2 Reclutamiento.

7.5.3 Procedimiento.

7.5.3.1. Mapa procedimental.

7.5.4 Análisis estadístico.

7.5.5 Método de control y calidad de la información.

7.6 Logística.

7.6.1 Recursos humanos.

7.6.2 Recursos materiales.

7.6.3 Recursos financieros.

8 CONSIDERACIONES ÉTICAS.

9 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.

10 BIBLIOGRAFÍA.

11 ANEXOS.

11.1 Anexo 1. Carta de consentimiento informado.

11.2 Anexo 2. Hoja de recolección de datos.

1. RESUMEN.

Antecedentes: En nuestro medio, la luxación de ATC es una complicación que se presenta con bastante frecuencia y que, de acuerdo con las estadísticas, se realizará con mayor incidencia en el futuro, lo que conlleva un aumento en las complicaciones postquirúrgicas. La artroplastia total de cadera (ATC) ha revolucionado el tratamiento de la artritis de la cadera. Esta ha traído una mayor seguridad y mejores resultados clínicos-funcionales, así como mejoramiento en la percepción de los resultados por parte del paciente. Como todo procedimiento quirúrgico conlleva un riesgo y se pueden presentar complicaciones. Las principales complicaciones reportadas en la literatura son la luxación, la insuficiencia abductora, fractura y lesión nerviosa. Las luxaciones postquirúrgicas de ATC siguen siendo un desenlace muy común. La tasa de incidencia reportada antes de los 6 meses varía. A pesar de que existen mucha información acerca de las medidas preventivas para evitar una luxación temprana posterior a una ATC, no hay estudios de calidad sobre las medidas preventivas que adicionan un aditamento abductor o restricciones funcionales que sean efectivas para prever una luxación protésica.

Objetivo: Describir apego del paciente a medidas preventivas para evitar luxación protésica temprana en pacientes a las seis semanas de postoperados de ATC en la UMAE HTyO Puebla

Material y método: Se realizará un estudio observacional, descriptivo, transversal y prospectivo en pacientes postoperados de ATC. Se le dará unas recomendaciones para prevenir una luxación de cadera posterior a realizarse una ATC. Se les citará a las seis semanas a revisión en consulta externa, donde se aplicará un cuestionario dirigido para evaluar el apego a estas medidas. El análisis estadístico a realizar frecuencias y porcentajes, así como medidas de tendencia central y dispersión.

Periodo: 01 de marzo al 30 de noviembre de 2023.

Resultados: Al hacer la asociación de luxación, apego y abordaje quirúrgico se encontró que los pacientes con apego completo tuvieron una luxación con abordaje lateral (p=0.725), en cuanto apego moderado se presentó luxación en un paciente con abordaje lateral y en 3 con abordaje posterior (p=0.001), mientras que los pacientes que no tuvieron apego, la luxación se presentó en dos pacientes con abordaje lateral y 1 con abordaje posterior (p=0.087

Conclusiones: La mayoría de los pacientes que llevaron un programa de restricción de movimientos estrictos tuvieron menor incidencia de luxación que aquellos que no se pegaron de manera restrictiva o un apego moderado

Palabras clave: artroplastia total de cadera; luxación protésica; factores de riesgo; reemplazo articular; prótesis de cadera; precauciones;

Key words*: total hip arthroplasty; hip dislocation; risk factors; arthroplasty, replacement, hip; hip prosthesis; precautions.

*tomados de términos MESH de la National Library of Medicine de los Estados Unidos de América.

2. MARCO TEÓRICO.

2.1. INTRODUCCIÓN.

La artroplastia total de cadera (ATC) es un procedimiento quirúrgico que puede mejorar el rango de movilidad y disminuir el dolor de forma significativa en pacientes con condiciones crónicas o traumáticas que afectan dicha articulación, mejorando al mismo tiempo su calidad de vida, pues les permite reintegrarse a sus actividades cotidianas. Sin embargo, existen complicaciones que pueden ser desafiantes tanto para el paciente como para el cirujano, entre ellas, una de las más frecuentes en nuestro medio es la luxación de cadera posterior a ATC.

En su mayoría, las luxaciones protésicas de cadera suceden en los primeros 6 meses de haberse realizado la intervención quirúrgica. Aunque en su mayoría, el origen de la luxación protésica tiene un origen multifactorial, se han identificado factores de riesgo que pueden contribuir a una mayor incidencia de esta, algunos de los cuales son relacionados con el paciente, otros con la técnica quirúrgica y otros con el diseño del implante. Diversos autores han reportado la importancia de una adecuada atención postquirúrgica, informando y educando al paciente sobre los cuidados básicos que debe tener y las medidas preventivas para evitar la luxación del implante.

Debido a que la ATC es uno de los procedimientos quirúrgicos más realizados en la UMAE HTyO Puebla, es importante aplicar medidas preventivas para disminuir la incidencia de luxación protésica. Se propone supervisar medidas preventivas anti luxación en pacientes post operados, y verificar el apego a las mismas, con el objetivo de disminuir su incidencia y mejorar los resultados.

2.2. ANTECEDENTES GENERALES.

2.2.1. Antecedentes históricos de la cirugía protésica de la cadera.

Actualmente, la cirugía es la última instancia de tratamiento en la patología de la cadera. Se describen varias opciones terapéuticas, desde osteotomías pélvicas y femorales para mejorar y corregir alteraciones biomecánicas, hasta artroplastias parciales o las denominadas de superficie tipo hemiprotesis, indicadas en pacientes jóvenes y con mayor exigencia funcional. El tratamiento quirúrgico más aceptado en la actualidad es la artroplastia total de cadera (ATC). Está comprobado que este tratamiento es el que en mayor medida ya que consigue alcanzar los objetivos de alivio sintomático y mejora funcional a corto y medio plazo, logrando mantenerlos durante largos periodos de tiempo.

El nivel de satisfacción en el paciente tras una Prótesis Total de Cadera alcanza su máximo entre los 2 y 5 años, pero mantiene niveles de hasta el 90% a los 15 años en algunas series (1).

En cuanto a la historia de la artroplastia de cadera, los primeros antecedentes mencionados son antes del sigo XIX, cuando patologías asociadas a la cadera se mantenían de manera conservadora mediante analgésicos y antiinflamatorios, cuando se introduce la anestesia en el año de 1847, los cirujanos empiezan a realizar procedimientos, pero no con buenos resultados y presentado altos casos de infección de sitio quirúrgico. Lister introduce la nueva técnica y procedimientos de medidas asépticas disminuyendo significativamente las infecciones en el año de 1885, aumentado las cirugías en ese periodo con más éxito y menos riesgo de infección. El primero en describir como tal una cirugía de cadera fue Sauveur Francois en el año de 1729; se trataba de una desarticulación de cadera, una cirugía que en sus tiempos presentaba alta tasa de mortalidad. Cuando se describe la primera amputación es con el cirujano Astley Cooper en un paciente de 40 años. El termino de osteotomía de cadera es mencionado por el cirujano Bernhard Heine, quien dejo una enseñanza practica y replicable para los cirujanos de 1832, ya que su procedimiento fue fácil de realizar. En el año de 1874 Von Langenbeck describe detalladamente el abordaje posterior de cadera que en unos años subsecuentes fue mejorado por Moore. Se

describe por los antecedentes históricos del cirujano Robert Girdlestone una osteotomía a nivel de cadera que en la actualidad llega a utilizarse como tratamiento de rescate.

La artroplastia total de cadera tiene su origen a principios del siglo XX, cuando se popularizó la interposición entre los componentes articulares dañados de la cadera de materiales orgánicos o biológicos, tales como los de metal, tejidos blandos periarticulares o injertos de fascia lata. Sin embargo, se remonta como antecedente el trabajo del doctor Verneuil en 1880, quien utilizo prótesis de cadera por interposición utilizado partes blandas para este procedimiento. Jones empleó en el año 1912, una lámina de oro previamente contorneada como recubrimiento para el componente de la cabeza femoral pero aun así los resultados no eran los esperados y en 1915 Murphy describe la interposición de tejidos blandos, ambos con resultados poco alentadores a corto y mediano plazo. Fueron más prometedores los resultados obtenidos por Smith-Petersen, quien, en el año de 1923, dio lugar el concepto de artroplastia moldeada. Principalmente solo se concentraba en la cabeza femoral, consistente en exponer hueso esponjoso y colocar una copa acetabular esta se adaptaba a las superficies articulares un recubrimiento de cristal (Figura 1), el cual este se interponía entre fémur y acetábulo al incorporar materiales con características más duraderas como el Vitallium empleado por primera vez por Venable en 1938; consiste en una aleación de cromo-cobalto-molibdeno, esta innovación se convirtió en el estándar de artroplastia de cadera hasta la llegada del concepto moderno de la misma (*Peltier 2012*) .

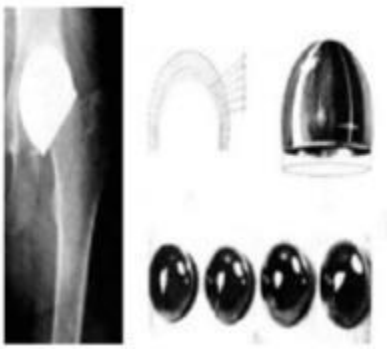


Figura 1. Componente acetabular de cristal. **Fuente:** Recall and patient perceptions of hip precautions 6 weeks after total hip arthroplasty (2).

El siguiente avance fueron las endoprótesis que comenzaron a utilizarse a mediados del pasado siglo. Los hermanos Judet hicieron el uso de una cabeza femoral acrílica obteniendo unos resultados poco favorables. Esto fue reportado en el año de 1952 con una difusión de 600 casos. Thompson y Moore avanzaron en esta idea y utilizaron endoprótesis de características metálicas que colocaban a nivel femoral, tras realizar una osteotomía proximal. El implante generado por Moore (figura 2) consistía en una hemiprótesis de vitalio el cual no tenía necesidad de anclarse de adhesivo para poder anclarse al fémur. La hemiprótesis descrita por Thompson (figura 3) consiste en un vástago femoral corto que necesitaba cemento para ser fijado, este tipo de implantes siguen utilizándose para el tratamiento de casos seleccionados de la naturaleza propia fracturas de cadera en pacientes de edad muy avanzada. Los problemas generados de la ausencia de un componente acetabular se introdujo un componente caracterizado por una cúpula metálica bicompartimental, como en las ATC diseñadas por McKee o Ring, lo que a su vez generó problemas clásicos de metalosis y aflojamiento(3).

Figura 2. Hemiprotesis de Moore tipo vatio**. Fuente:** Corta reseña de la historia de la artroplastia de cadera (1)**.**

Figura 3. Hemiprotesis de Thompson **Fuente**: Corta reseña de la historia de la artroplastia de cadera.(1)

En la segunda mitad del siglo XX, Charnley, considerado uno de los pioneros en el desarrollo de la ATC moderna, trató de solucionar los problemas inherentes a los modelos previos. Se realizaron avances técnicos modificando los componentes

articulares, basados en el empleo de un vástago femoral con una cabeza de diámetro mínimo (22mm) y un componente acetabular de plástico con espesor máximo. Fue el pionero en introducir teflón fijada por metil-metacrilato quien fue llamado prótesis de baja fricción.

El inicio de los componentes articulares para remplazo articular fue difícil. El manejo inicial del Teflón acetabular y acero a nivel femoral arrojó datos de desgaste dramáticos, generando las primeras lesiones osteolíticas e importantes granulomas, el cual describe un nuevo concepto como enfermedad por partículas de desgaste. Posteriormente, el autor Charnley cambió el componente de características de teflón que le había dado problemas a nivel acetabular por polietileno de alto peso molecular, avanzando e implementando en el concepto de artroplastia de baja fricción. Intentó con este cambio minimizar las fuerzas relativas sobre la cadera, medializando el cotilo y lateralizando la musculatura del trocánter mayor mediante una osteotomía de este. Obtuvo buenos resultados y, junto con una adecuada cementación, las cifras mejoraron positivamente para la ATC (1).

2.2.2 . Luxación de prótesis de cadera.

Importancia.

La artroplastia total de cadera (ATC) es uno de los tratamientos más exitosos y efectivos para mejorar el dolor y la biomecánica de la cadera. Sin embargo, esta cirugía, como todo procedimiento quirúrgico, no está exenta de complicaciones tanto inmediatas como tardías. El principal problema es la duración o la vida media del implante, producida por complejas reacciones osteolíticas secundario a estímulos de los macrófagos determinados por las micropartículas que se generan por el desgaste de los componentes protésicos. Este desgaste depende de varios factores como son la técnica empleada, las características del paciente, y la adecuada elección del implante. Dentro de las principales complicaciones inmediatas se sitúan la infección y la luxación como las más frecuentes y relevantes, siendo ambas de difícil y compleja resolución (4).

Las complicaciones como la luxación se producen con una frecuencia de entre el 11% de las artroplastias primarias y hasta en el 28% de las artroplastias de revisión (5,6). Se han identificado factores de riesgo para la luxación que se ven influenciado por el diagnóstico que condiciona la artroplastia, por el abordaje y la técnica quirúrgica, por el tiempo de evolución de la artroplastia, con más frecuencia dentro de los 3-5 meses posquirúrgicos, y por la situación general del paciente, concluyendo que la etiología de la luxación protésica es multifactorial, las causas derivadas en las características del paciente, de la técnica quirúrgica empleada y del material empleado.

Se debes definir los conceptos “luxación” e “inestabilidad o subluxación”, para evitar confusiones o su mal uso. La luxación se define como la pérdida completa de contacto y relación entre las superficies articulares. 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.

A su vez, la subluxación se ha definido como cualquier sensación de dislocación incompleta. Puede generarse cuando la cadera se encuentra en flexión mayor de 90º, con o sin rotación interna y la posición de la rodilla más alta que la cadera en el plano transversal, o con la cadera en hiperextensión, puede ser con o sin rotación externa, la

rodilla en extensión y el pie por detrás de la cadera en un plano frontal. Estas posiciones, pueden presentarse en actividades de la vida cotidiana y no necesita de situaciones excepcionales o extremas para que ocurra, es por eso la importancia de las medidas preventivas anti-luxación, para evitar complicaciones.

Algunos datos refieren que frente a una tasa de luxación del 9% en pacientes post-operados de ATC se puede presentar un cierto grado de inestabilidad en el 22,5%. En pacientes sometidos a 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 postquirúrgicos.

Un 7% de esas subluxaciones terminó en una luxación. Actualmente se tienen datos de la frecuencia de luxación posterior a su intervención quirúrgica, a lo largo de los años, encontrándose un 23% a los 2 años y una incidencia de 0.8% posterior a 5 años de ATC.(6)

El detectar estos factores de riesgo, junto con el avance y mejora de las técnicas quirúrgicas ha permitido el descenso de la tasa de luxaciones en el tiempo, pero a pesar de ello, una de las múltiples causas de luxación protésica, sobre todo la precoz, sigue siendo de las principales complicaciones reportadas en la bibliografía. Se reporta que la mayoría de los pacientes post quirúrgicos de ATC cursan con un episodio aislado de luxación y pueden ser tratadas con éxito de forma conservadora, pero algunos pacientes requieren tratamiento quirúrgico para evitar la recidiva de la luxación.

La inestabilidad en la prótesis de cadera es cada vez más frecuente, por el aumento de cirugías protésicas, la aparición de componentes prótesis modulada, el aumento de los recambios protésicos y el aumento de la longevidad de los pacientes y de la edad de las indicaciones, presentando en edades avanzadas una musculatura cada vez más laxa y atrófica.

Epidemiología de la luxación protésica de cadera.

La incidencia general de la luxación protésica de cadera varía de lugar en lugar, así como de país en país, En el estudio de J Reimert et al (6) la incidencia fue de 23% a los 2 años y una incidencia de 0.8% a los 5 años posterior a la ATC. Mientras que para R. M. D. Meek et al (7) la incidencia anual fue de 1.9% y para Tatsuya Tamaki et al (8) fue de 0.69% al mes, 0.80% en un año, y 0.93% a los 5 años de posterior a la ATC.

2.2.3. Clasificación de la luxación protésica.

Para determinar el tratamiento oportuno, es importante poder clasificar las luxaciones protésicas de cadera. Algunas de las clasificaciones más relevantes son las siguientes:

A. Según el tiempo transcurrido o temporalidad en que ocurre la luxación

- Temprana: Ocurre dentro de los primeros 6 meses.
- Intermedia: Ocurre en el período después de los 6 meses hasta los 5 años.
- Tardía: Ocurre después de 5 años del procedimiento quirúrgico

Al describir la clasificación de temporalidad, nos da la referencia que principalmente los factores de riesgo se presentan al tratarse de una luxación temprana e intermedia. Las causas más frecuentes e importantes son insuficiencia de la musculatura abductora por un inadecuado restablecimiento del offset (conocido como brazo de palanca de los abductores), mala posición de los implantes principalmente orientación de copa acetabular mayor a 40 grados y anteversión mayor a 15° y un pobre apego al tratamiento postquirúrgico con relación a medidas preventivas.

En cuanto a las luxaciones tardías, las posibilidades se enfocan en los componentes protésicos. Estos pueden ser el aflojamiento aséptico, desgaste de las superficies de fricción y en ocasiones, atrofia o desgaste muscular (9).

B. Posición del componente femoral tras la luxación:

- Luxación posterior: aparece tras un movimiento de flexión, aducción y rotación interna. Esta es la posición adoptada al sentarse sobre sillas u objetos bajos, a escasos centímetros del suelo. Es el tipo más frecuente, con frecuencias del 75%-90%. Por ello, habrá que recomendar al paciente portador de una artroplastia de cadera que tome medidas profilácticas anti luxación sobre cómo sentarse.
- Luxación anterior, donde clínicamente se observa el miembro afectado en rotación externa y en extensión.

C. Clasificación etiológica:

La clasificación de Dorr es importante, ya que conociendo la causa de luxación se decidirá la actitud terapéutica posicional (10):

i. Sin alteración radiológica de componentes ni disbalance de partes blandas [10%]

II. Mal posición de componentes acetabular [33%]

III. Desbalance de tejidos blandos: musculatura, trocánter mayor, offset femoral [33%]

IV. Combinación de II y III.

También se pueden clasificar según el número, como simple o recurrente y según el mecanismo de lesión, en traumático o espontáneo.

2.3. ANTECEDENTES ESPECÍFICOS.

2.3.1. Factores de riesgo asociados a la luxación protésica

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 la causa desencadenante del episodio y en otras muchas la etiología es multifactorial. 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.

a) Los factores intrínsecos (relacionados con el paciente).

- Género: Se ha demostrado una mayor incidencia en luxación protésica en mujeres en una relación 2:1 en comparación con los hombres, según refiere Sanz-Reig et al (4).

- Edad: Según Mosquera et al (11) el grupo con mayor riesgo referido son pacientes que sobrepasan la edad de 65 años, además que es la edad donde más complicaciones presentaron.

- Índice de masa corporal: Se ha descrito que un IMC mayor a 30 es potencialmente un factor de riesgo para luxación protésica (4)

- Comorbilidades: De acuerdo con Mosquera et al (11), entre las más frecuentes son:

  - Cirugía previa de cadera (12)

  - Disfunción neuromuscular

  - Falta de cumplimiento de las normas profilácticas anti luxación (2,13-16) (Crompton J 2020; Lee G 2017; Peters A 2015; van der Weegen W 2016, 2019)

b) Factores quirúrgicos (relacionados con la técnica quirúrgica).

- Vía de abordaje: Se ha identificado que aumenta el riesgo de luxación protésica de cadera cuando se usa abordaje posterior, con relación al lateral directo y anterior. La incidencia es de 2:1 con respecto a los demás abordajes empleados (6,22)

- Orientación de los componentes: Se ha determinado que una adecuada orientación del componente acetabular anteversión de 15 grados y el ángulo de inclinación de 40 grados en prótesis de cadera primaria, evita complicaciones a corto y largo plazo de luxación (23-25).

- Tensión de las partes blandas: Mecanismo de abductor: Se denomina brazo de palanca de los abductores. Permite bajar el centro rotacional de la cadera, si estos tejidos blandos quedan tensos (fascia lata, capsula), permite que los componentes puedan generar una luxación (26).

- Cierre quirúrgico: Es importante contener y preservar los tejidos blandos, como cápsula articular, correcto cierre y afrontamiento del glúteo medio y fascia lata, existe evidencia de disminución de luxación protésica (26)

- Experiencia del cirujano: Se evidencia un factor la habilidad y el desempeño del cirujano en relación con el número de cirugías efectuadas al colocar implantes protésicos de cadera, es menor la tasa de luxación a mayor experiencia (5).

c) Factores relacionados con el diseño del implante.

- Tamaño de la cabeza: Al usar componente en específico cabeza número 28, se presenta con mayor frecuencia eventos de luxación (22).

- Pars de fricción de polietileno-metal: Es la mejor combinación de materiales, pero es una combinación cerámica-metal, existiendo un mayor riesgo de desgaste, metalosis y luxación (27).

- Relación de tamaño cabeza-cuello (28).

- Relación de tamaño cabeza-acetábulo: Guo et al describen una serie de complicaciones frecuentes al usar cabeza femoral < 28 mm, lo cual facilita una luxación (28).

- Vuelo u “Offset” femoral: La balanza de los abductores ayuda a posicionar el centro rotación de cabeza femoral, así se asegura que las fuerzas musculares no luxen el componente femoral (29).

2.3.2. Medidas y protocolos para evitar luxación protésica de cadera.

A lo largo de los años, diversos autores han realizado estudios para evaluar la efectividad de implementar medidas para prevenir la luxación protésica de cadera, al igual que el apego de los pacientes a las mismas y su grado de satisfacción. Algunas de las restricciones que buscaron implementar con mayor frecuencia incluyen evitar sentarse con las piernas cruzadas y evitar los movimientos de rotación interna y aducción de la cadera. Usualmente se aconsejaba a los pacientes a usar una silla alta y dormir en posición supina con una almohada de aducción.

2.3.2.1. Protocolos y medidas estrictamente restrictivas.

Ververeli et al (30) compararon la efectividad de la rehabilitación con precauciones de cadera, restricciones funcionales y fisioterapia ambulatoria versus fisioterapia ambulatoria sin precauciones específicas de cadera, equipo o restricciones funcionales.

Los autores del ensayo no informaron diferencias estadísticamente significativas en la evaluación funcional mediante la puntuación de Harris entre el grupo sin precauciones y el grupo de precaución, equipo y restricción de cadera a los tres meses. Ningún participante en ninguno de los grupos (0/38 en el grupo sin precauciones versus 0/43 en el grupo de precauciones) informó una luxación de la articulación de la cadera durante el período de seguimiento de 12 meses, o una complicación posoperatoria a los 12 meses de seguimiento.

Lee et al (2) analizaron a un grupo de 129 pacientes, seis semanas después de haber sido intervenidos quirúrgicamente de ATC. Se sugirió a los pacientes poner en práctica las siguientes medidas preventivas: no doblar la cadera más de 90 grados, no cruzar las piernas ni los pies, no girar ni acostarse sobre el lado no operado, no girar la parte superior del cuerpo cuando esté en bipedestación, no girar internamente la cadera al girar, dormir en decúbito supino, no manejar, no usar la ducha solo durante 6 semanas, usar dos muletas durante 2 semanas, posteriormente una muleta durante las próximas 4 semanas y solicitar ayuda para ponerse ropa interior y calzado 6 semanas. Pasado este tiempo, se les aplicó un cuestionario para evaluar su apego a las medidas sugeridas. Fue respondido por 97 pacientes en total y de ellos, solo 22 siguieron las precauciones. 48 de ellos se ponían su ropa interior sin asistencia y 38 empezaron a caminar sin apoyo de muletas. Debido a las precauciones, 67 de ellos evitaban salir de casa, 63 reportaron incapacidad para realizar sus actividades deseadas y 84 reportaron que afectó su

descanso por las noches. 72% de los pacientes indicaron que las medidas les resultaron útiles en su recuperación. Los autores concluyeron en que las medidas de apego e indicaciones dadas a los pacientes son de ayuda en ciertos casos, pero no influyen de manera exponencial para la prevención de luxaciones.

2.3.2.2. Protocolos y medidas permisibles.

Peak et al (31) aplicaron cuestionarios para medir la satisfacción de los pacientes en cuanto a las precauciones de cadera, sin encontrar diferencias estadísticamente significativas en la incidencia de luxación de cadera entre los grupos con precauciones de cadera con versus aquellos que no tenían restricción funcional.

En cuanto a la reintegración social y a las actividades de la vida cotidiana, los participantes del grupo restringido pasaron un período de tiempo más largo sin poder realizar actividades como conducir un automóvil (promedio: 6.8 semanas) en comparación con el grupo sin restricciones (promedio: 4.9 semanas). De igual manera, los participantes del grupo restringido tardaron más en volver al trabajo (9.5 semanas) en comparación con el grupo sin restricciones (6.5 semanas). Por otro lado, no se encontraron diferencias significativas entre los grupos para la duración de estancia hospitalaria, ya que ambos tuvieron una duración media de 3,5 días.

En el estudio realizado por Anil Petes et al (14), se dividió en 2 grupos a 456 pacientes postoperados de ATC con abordaje posterolateral, de modo que al primer grupo se le indicaron medidas estrictas de restricción de movimiento, como no flexionar la cadera más de 90 grados, evitar la abducción a 45 grados, solicitar apoyo para la asistencia en el vestido (calcetines, ropa interior y zapatos) y dormir solamente en posición supina, usando una almohada entre las piernas por las primeras 8 semanas. Mientras tanto, al otro grupo se le aplicaron medidas permisibles, es decir, podían dormir en cualquier posición que les pareciera cómoda y únicamente fueron instruidos por el fisioterapeuta para evitar la flexión de la cadera a más de 90 grados y la rotación a 45 grados. El objetivo de su trabajo era identificar el grado de apego del paciente a las recomendaciones que se le dieron. Sin embargo, encontraron que los pacientes con medidas permisibles tenían mejor calidad del sueño, mayor satisfacción en general y una recuperación más rápida.

2.3.3. Medidas de apego para evitar la luxación protésica de cadera. Estado del arte.

En 2014, los autores Dargel et al (3) realizaron un estudio de revisión utilizando la plataforma Medline, analizando reportes anuales de registros internacionales de endoprótesis en torno a la luxación posterior al reemplazo total de cadera y encontró que la tasa de luxación de los reemplazos primarios oscila entre el 0.2% y el 10% por año, mientras que la de las articulaciones artificiales de cadera que ya han sido intervenidas quirúrgicamente puede llegar al 28%, dependiendo de la población de pacientes y el tipo de prótesis utilizado. Además, se identificaron factores de riesgo específicos del paciente para el desplazamiento de la endoprótesis de cadera, entre los cuales están la edad avanzada, la enfermedad neurológica acompañante y la falta de cumplimiento de las recomendaciones médicas para evitar los movimientos de la cadera.

Anil Peters et al (14) del Centro de Cirugía Ortopédica, de Ámsterdam, Países Bajos, realizaron un estudio en 456 pacientes postoperados de ATC con abordaje posterolateral, a quienes se buscaron reducir la tasa temprana de luxación. Se dividieron en dos grupos: uno con restricción de movimiento y otro con disminución de la restricción de movimiento.

Al primer grupo se le dieron medidas preventivas de no flexionar la cadera más de 90 grados, así como abducción a 45 grados y medidas de apoyo para la asistencia en el vestido (calcetines, ropa interior y zapatos). A este grupo se le administró una almohada abductora la cual se coloca en posición supina. Al otro grupo se le restringió únicamente la flexión a 90 grados. Concluyeron que los pacientes con reducción del protocolo de restricción después de una ATC con abordaje quirúrgico posterolateral no influyen en la tasa de luxación temprana.

En la artroplastia total de cadera, es muy importante realizar un abordaje adecuado para tener mayor posibilidad de éxito. Los autores mencionaban que el abordaje anterior o anterolateral tiene más ventaja sobre el posterior. Esto indica una incidencia de más de 2 veces de sufrir una luxación protésica que por los abordajes mencionados, primeramente. En el año 2015, en el hospital Anna Hospital, ubicado en Países Bajos, el autor Wáter van der Weegen, mediante una revisión sistemática de la literatura y un metaanálisis de 119 artículos sobre la efectividad de las restricciones en el estilo de vida y precauciones para prevenir la luxación después de la artroplastia total de cadera. Dentro de los estudios que analizaron, algunos incluían recomendaciones como no permitir la flexión extrema, evitar

la rotación interna y aducción de la cadera. En este caso, se aconsejaba a los pacientes que usaran una silla elevada y una almohada de abducción para evitar la abducción de la cadera. Hubo tres estudios en los que los pacientes del grupo sin restricciones no tenían precauciones ni restricciones en absoluto, aunque, por comodidad, uno de estos estudios permitió a los pacientes una almohada normal entre las piernas mientras dormían. Los tres estudios restantes aplicaron un protocolo menos restringido en lugar de un protocolo totalmente sin restricciones, y la restricción común fue que a los pacientes no se les permitía sentarse con las piernas cruzadas

Con énfasis en el abordaje utilizado, se encontró como resultado que al usar el abordaje posterior se presenta una tasa mayor a 1.5% de incidencia de luxación protésica en comparación con el abordaje anterolateral, generando una recuperación y reintegración más lenta a sus actividades laborales o cotidianas, por lo que es importante la rehabilitación temprana de estos pacientes (15).

La luxación es una de las complicaciones más frecuentes de la artroplastia total de cadera, con una prevalencia general de 4-20%, según los resultados del metaanálisis publicado por Lele Guo et al (28). Se seleccionaron ocho estudios, entre los cuales se incluían 4656 pacientes postoperados de ATC. Los autores también demostraron que la edad en el momento de la cirugía, las cabezas femorales de diámetro pequeño (28 mm), el antecedente de inestabilidad, el número de revisiones previas y los componentes acetabulares con revestimiento del borde elevado tenían menos probabilidades de desarrollar luxación después de la ATC y concluyeron en que deben implementarse estrategias de profilaxis en pacientes involucrados con los factores de riesgo previamente mencionados.

Un artículo que nos da referencia detallada de las medidas de apego para prevenir una luxación de cadera, mediante sesiones no mayores de 2 horas prequirúrgicas y seguimiento post quirúrgico a las 6 semanas, para determinar el grado de apego y compromiso con la indicaciones anti luxación, fue redactado por el autor George R H Lee et al, en la revista Acta Orthopeadica en 2017 (2). Los autores describieron detalladamente medidas preventivas, entre las cuales destacan las siguientes:

- No doblar la cadera más de 90 grados.
- No cruzar las piernas ni los pies.
- No girar ni acostarse sobre el lado no operado durante las primeras 6 semanas.
- No girar la parte superior del cuerpo cuando esté en bipedestación.

- No girar internamente la cadera al girar.
- Duerma boca arriba o decúbito supino durante las primeras 6 semanas.
- No manejar durante las primeras 6 semanas.
- No use un baño solo durante 3 meses. No use una ducha solo durante 6 semanas.
- Usar dos muletas durante 2 semanas y posteriormente una durante las próximas 4 semanas.
- Solicite ayuda para ponerse ropa interior y uso de calzado y calcetines durante 6 semanas.

Estos puntos son manejados como una serie de cuestionarios, con la finalidad de que los pacientes postoperados puedan recordar la mayoría de ellos y aplicarlos en sus vidas diarias, así como identificar las fallas a las mismas indicaciones. Se estableció un periodo de 6 semanas para escudriñar el apego de las mismas. El estudio constó de una serie de 129 casos de pacientes postoperados de prótesis de cadera primaria en la institución de Avon Orthopaedic Centre, Brunel Building, Southmead Hospital, Bristol, UK. Los resultados obtenidos demostraron que el 86% de los pacientes sintieron que podían recordar la mayoría o la totalidad de las precauciones de cadera. Al preguntar a los pacientes cuál fue la efectividad en su vida diaria de recibir la información sobre las tareas cotidianas que deberían de evitarse durante el postquirúrgico de prótesis de cadera, reportaron que ayuda bastante en recordar dicha información y fue de gran utilidad. El artículo señala que la población tuvo un 72% de aprobación dentro de los participantes y solo el 1% declaro negatividad de las mismas.

Las tareas cotidianas que los pacientes más realizaron sin autorización fueron colocarse zapatos, calcetines y ropa por sí solos en un 50% y la deambulación sin apoyo de un bastón o andadera antes de las 6 semanas tuvo una incidencia de violación del 39%. Por otro lado, solo el 23% de los pacientes indicaron seguir las reglas preventivas sin excepción. Se encontró en la discusión, que la mayoría de los pacientes presentaron problemas de insomnio por permanecer en posición supina, afectando el desarrollo y rehabilitación temprana. En conclusión, determinaron que las medidas de apego e indicaciones dadas a los pacientes no influyen de manera exponencial para la prevención de luxaciones.

Más adelante, en el año 2020, en Australia, los autores Jacoba Reimert et al (6) del Taylor y Francis Group, realizaron un estudio comparativo de los resultados de pacientes que recibieron precauciones de movimiento de la cadera después de la artroplastia de cadera a través de un abordaje quirúrgico posterior, y aquellos que no las recibieron. Estas medidas incluían evitar la flexión de la cadera más de 90 grados, la aducción de la cadera más allá de la línea media y la rotación interna de la cadera. Sin embargo, encontraron que no hubo diferencia significativa entre los pacientes a los que se les prescribieron precauciones de movimiento de cadera o restricciones mínimas en relación con los niveles de dolor, limitación de actividad, ansiedad, depresión o satisfacción del paciente.

Jack Crompton et al (13) realizaron una revisión sistemática de 7 estudios con 6900 pacientes, de los cuales 3517 recibieron recomendaciones postquirúrgicas para evitar luxación protésica de cadera y 3383 no. Concluyeron en que no hubo diferencia estadísticamente significativa en las tasas de dislocación después de la artroplastia total de cadera realizada a través de un abordaje posterior, independientemente del uso de precauciones para la cadera.

Por otro lado, en 2022, Maciej Kostewicz et al (32), del Departamento de Ortopedia y Traumatología del Sistema Musculoesquelético, de la Universidad Médica de Varsovia, Polonia, describieron el mecanismo de luxación de prótesis de cadera, factores que predisponen y factores que reducen el riesgo de dislocación, así como sus consecuencias y métodos de minimización del riesgo. Concluyeron que una adecuada atención postquirúrgica enfocada en el fortalecimiento de los hábitos locomotores deseados, la educación del paciente sobre el desplazamiento del implante y las medidas preventivas adecuadas, la minimización del riesgo y el impacto negativo de las enfermedades concomitantes que aumentan el riesgo de lesiones adicionales pueden prevenir la luxación.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

P: El reemplazo de una articulación o artroplastia ha sido una de las intervenciones quirúrgicas que han revolucionado la ortopedia, marcando un cambio de paradigmas desde su implementación. El objetivo de una artroplastia es alivio sintomático y mejora funcional de la articulación afectada (1,33,34)

Las articulaciones que mayormente se realiza una artroplastia son la cadera y la rodilla. La artroplastia total de cadera (ATC) ha revolucionado el tratamiento de la artritis de la cadera. Desde su introducción en el arsenal terapéutico de la ortopedia, se han desarrollado diferentes tipos de abordaje quirúrgico. Los abordajes más utilizados han sido el anterior, lateral y posterior, que han mostrado seguridad para la reconstrucción femoral y acetabular de manera eficiente (35).

La revolución de la ATC ha traído una mayor seguridad y mejores resultados clínicos-funcionales, así como mejoramiento en la percepción de los resultados por parte del paciente. Como todo procedimiento quirúrgico conlleva un riesgo y se pueden presentar complicaciones. Las principales complicaciones reportadas en la literatura son la luxación, la insuficiencia abductora, fractura y lesión nerviosa (35).

En nuestro medio, la luxación de ATC es una complicación que se presenta con bastante frecuencia y que, de acuerdo con las estadísticas, se realizará con mayor incidencia en el futuro, lo que conlleva un aumento en las complicaciones postquirúrgicas. La incidencia general de la luxación protésica de cadera varía de lugar en lugar, así como de país en país, pero podemos estimar que oscila entre 2.4 a 3.9% en procedimientos primarios, mientras que hasta un 20% en cirugías de revisión (6-9).

I: Diversos autores han reportado factores de riesgo asociados a la luxación protésica, los cuales pueden ser englobados en aquellos factores relacionados con el paciente (2,4,11-15), los relacionados con la técnica quirúrgica (6,22-25)y factores relacionados con el diseño del implante (22,27-29). Pero no hay un consenso de que factor es más importante que otro, sino que es multifactorial (4,26,36).

C: Las luxaciones protésicas de cadera se han clasificado de acuerdo con su temporalidad (9) en temprana (primeros 6 meses), intermedia (6 meses a los 5 años) y tardía (después de los 5 años). La mayor tasa de luxaciones ocurre antes de los 6 meses de haberse realizado la ATC. La luxación posterior es la más frecuente (75-90%) (10).

O: La mayoría de los pacientes que presentan una luxación protésica aislada pueden manejarse con éxito de manera conservadora, pero algunos requieren manejo quirúrgico, lo que conlleva a un incremento del costo de atención en muchos sistemas de salud a nivel mundial (35).

3. JUSTIFICACIÓN.

Magnitud:

Las luxaciones postquirúrgicas de ATC siguen siendo un desenlace muy común. La tasa de incidencia reportada antes de los 6 meses varía. En nuestro medio no hay una incidencia real reportada, tanto a nivel nacional como en nuestro hospital. La calidad del diseño y de los materiales de las prótesis de cadera, así como la experiencia del cirujano, disminuyen importantemente la incidencia de las luxaciones protésicas. Sin embargo, es la complicación que se enfrenta mayormente el cirujano ortopedista que realiza reemplazos articulares, con una gran morbilidad y un costo económico más elevado (9,35)

Trascendencia:

A pesar de que existen mucha información acerca de las medidas preventivas para evitar una luxación temprana posterior a una ATC, no hay estudios de calidad sobre las medidas preventivas que adicionan un aditamento abductor o restricciones funcionales que sean efectivas para prever una luxación protésica (30). Muchos autores señalan que en los protocolos de restricción mínima son más efectivos para disminuir la tasa de luxación temprana que aquellos protocolos de restricción completa de la movilidad (15,16), sin embargo, otros reportan que las tasas de luxación después de la ATC son bajas independientemente de la precaución de la restricción del movimiento asignado (6,13)

Vulnerabilidad:

Hay pocos estudios que realmente miden el apego que pueden presentar el paciente a las medidas preventivas para una luxación protésica de cadera, principalmente antes de los seis meses, que son el tiempo cuando mayormente se presentan las luxaciones. En el estudio de George HR Lee et al (2) quienes midieron la adherencia y el impacto de las medidas precautorias en actividades diarias en las primeras 6 semanas post ATC, encontrando que la mayoría de los pacientes, a pesar de los recordatorios establecidos por los investigadores, los pacientes no tenían una adherencia a las medidas preventivas anti luxación. Sin embargo, en una revisión sistemática realizada en 2016

(30) establece que el futuro de las investigaciones en establecer la prevención a luxaciones posteriores a haberse realizado una ATC es el apego a la adherencia por parte de los pacientes a las medidas preventivas para reducir una luxación protésica antes de las seis semanas.

Como se observa en la literatura, las medidas de prevención con restricción mínima han mostrado menores tasas de luxación, así como una mejor conciliación del sueño y una mejor precepción de los resultados por parte de los pacientes. Sin embargo, no solo las medidas de apego, sino que algunos factores como el control de enfermedades concomitantes, la identificación de algunos factores de riesgo, así como las características del implante reducirían la tasa de luxaciones posterior a una ATC antes de los seis meses (32).

Factibilidad:

Se propone supervisar medidas preventivas anti luxación en pacientes post operados, y verificar el apego a las mismas, con el objetivo de disminuir su incidencia, ya que es la complicación más frecuente en pacientes de ATC.

En nuestro hospital, al ser un centro de referencia del centro y sureste del país para padecimientos musculoesqueléticos, y la ATC es uno de los procedimientos quirúrgicos ortopédicos que más se realizan en nuestra UMAE, se contaría con la cantidad de pacientes suficientes para realizar esta investigación. Además, al ser un estudio prospectivo se tendría el control de las variables, evitando sesgos en la medición. Al asentarse un seguimiento por seis meses. Por lo tanto, se propone realizar una investigación para conocer los resultados de las luxaciones de pacientes postoperados de ATC, el apego a medidas de prevención mediante supervisión en consulta de seguimiento. Los resultados obtenidos del presente estudio serán una fuente de información útil que servirá de base para la toma de decisiones en el manejo de los pacientes postoperados de ATC. Por lo tanto, este estudio también servirá como un referente en la calidad de la atención en nuestros derechohabientes.

Viabilidad:

Este estudio se realizará con recursos propios del hospital y del instituto, al ser un estudio observacional y donde todos los procedimientos que se realizan para seguimiento de los pacientes son medidas habituales que se llevan a cabo en la consulta externa. Por lo tanto, no hay un conflicto bioético en la realización de esta investigación. Además, toda la información que se obtenga de los pacientes es considerada como confidencial, sobre todo los datos personales de los pacientes, los cuales no se realizará mal uso de estos, sino que se respetará la confidencialidad y la seguridad de los pacientes.

4.1. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.

¿Cuál es el apego del paciente a medidas preventivas para evitar luxación protésica temprana en pacientes postoperados de ATC en la UMAE HTyO Puebla?

4. OBJETIVOS.

Objetivo general:

- Describir apego del paciente a medidas preventivas para evitar luxación protésica temprana en pacientes a las seis semanas de postoperados de ATC en la UMAE HTyO Puebla.

Objetivos específicos:

- Describir las características sociodemográficas de los pacientes postoperados de ATC.
- Describir la eficacia de la enseñanza de las medidas preventivas en los pacientes a las seis semanas de postoperados de ATC.
- Describir el seguimiento de las medidas preventivas en los pacientes a en los pacientes a las seis semanas de postoperados de ATC.
- Describir la percepción del paciente a las medidas preventivas en los pacientes a en los pacientes a las seis semanas de postoperados de ATC.
- Estimar el apego general a las medidas preventivas a las seis semanas de postoperados de ATC.

5. HIPÓTESIS

Hipótesis de trabajo o del investigador (H_1):

La mayoría de los pacientes postoperados de ATC si tendrán un apego moderado a las medidas preventivas para evitar luxación protésica temprana a las 6 semanas de postquirúrgico en la UMAE HTYO Puebla.

Hipótesis nula (H_0):

La mayoría de los pacientes postoperados de ATC no tendrán un apego moderado a las medidas preventivas para evitar luxación protésica temprana a las 6 semanas de postquirúrgico en la UMAE HTYO Puebla.

6. MATERIAL Y MÉTODO.

6.1. Diseño del estudio.

Por la maniobra del investigador: Observacional.

Por su propósito: Descriptivo.

Por el número de evaluaciones en el tiempo: Longitudinal.

Por su población: Homodémico.

Por su temporalidad: Prospectivo.

6.2. Ubicación espaciotemporal

6.2.1. Lugar: Servicio Clínico de Cadera y Columna de la Unidad Médica de Alta Especialidad (UMAE) Hospital de Traumatología y Ortopedia "Manuel Ávila Camacho", perteneciente al Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS). Domicilio Diagonal Defensores de la República SN, esquina con Avenida 6 poniente. Colonia Amor. Puebla de Zaragoza, Puebla, México. CP 72090. Teléfono: 22 224 3307 Ext. 230 y 231.

6.2.2. Periodo. 01 de marzo al 30 de noviembre de 2023.

6.3. Marco muestral

6.3.1. Universo de estudio.

Paciente postoperado de Artroplastia Total Primaria de Cadera.

6.3.2. Criterios de selección de las unidades de muestreo.

6.3.2.1. Criterios de inclusión.

- Pacientes mayores de 50 años.
- Sin distinción de sexo.
- Pacientes con coxartrosis grado IV de Bombeli, Fracturas transcervicales desplazadas, fracturas subcapitales de fémur y necrosis avascular,
- Pacientes postoperados de Artroplastia Total de Cadera primaria (ATC).
- Sin antecedentes de cirugías de cadera previa.
- Pacientes sin fracturas en alguna otra parte de la economía.
- Comorbilidades controladas.
- ASA I-III
- Pacientes que no presenten deterioro cognitivo y que puedan responder a órdenes sencillas.
- Pacientes que deseen participar en el estudio y que firmen carta de consentimiento informado.
- Pacientes derechohabientes del IMSS.

6.3.2.2. Criterios de exclusión.

- Pacientes no derechohabientes.
- Menores de 50 años.
- Fracturas transtrocantéricas,
- Pacientes con Parkinson u enfermedades neurológicas.
- Pacientes con enfermedades mentales.
- Patología oncológica e infecciones óseas.
- Descontrol metabólico y/o hemodinámico.
- Pacientes postoperados de hemiartroplastía de cadera.
- Postoperados de atroplastía de revisión.
- Pacientes con antecedente de cirugía de cadera.
- ATC bilateral o antecedente ATC en cadera contralateral.
- Antecedente de ATR.

- Pacientes politraumatizados.
- Pacientes con aflojamiento protésico.
- Pacientes postoperados de ATC que se operaron en otro hospital.

6.3.2.3. Criterios de eliminación.

- Paciente que no cuente con más de 3 consultas de seguimiento.
- Paciente que abandona por cualquier causa el seguimiento.

6.3.3. Muestreo.

6.3.3.1. Tipo de muestreo: No probabilístico de casos consecutivos.

6.3.3.2. Tamaño de la muestra: Se determinara con la formula para determinar una proporción. Donde N= 100 (cantidad estimada de pacientes operados de ATC en 3 meses), alfa= 0.05, beta=0.20, se calculara con el 95% de intervalo de confianza y con un poder estadístico del 80%. El cálculo del tamaño de muestra se realizó con el programa EPI INFO 7.

Obteniendo una muestra de 79 pacientes, para evitar pérdidas se agrega el 10% quedando una muestra de **87** pacientes.

.

6.4. Variables.

6.4.1. Definición de variables.

6.4.1.1. Variable independiente. ATC (abordaje quirúrgico, lado, ASA, luxación protésica, indicación de ATC).

6.4.1.2. Variable dependiente. Apego del paciente.

6.4.1.3. Variables sociodemográficas. Edad, sexo, comorbilidades (DM, HAS, otros). IMC, Peso, Talla, escolaridad.

6.4.2. Operacionalización de variables.

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA	UNIDAD DE MEDICIÓN
Edad	Es el tiempo que ha vivió una persona al día de realizar un estudio.	Edad del paciente al momento del estudio.	Cuantitativa	Discreta	Años
Sexo	Es la condición orgánica que distingue al hombre de la mujer y puede ser femenino o masculino	Sexo del paciente al momento del estudio.	Cualitativa	Nominal dicotómica	Masculino Femenino
Escolaridad	Periodo de tiempo que un individuo asiste a la escuela o cualquier centro de enseñanza	Escolaridad del paciente al momento del estudio.	Cualitativa	Normal politómica	Analfabeta. Primaria. Secundaria. Bachillerato. Licenciatura. Posgrado.
Peso	Medida resultante de la acción que ejerce la gravedad terrestre sobre un cuerpo	Peso del paciente expresado de kilogramos estipulado en el expediente clínico del paciente postoperado de ATC.	Cuantitativa	Continua	Kilogramos (Kgs)
Talla	Estatura de una persona, medida desde la planta del pie hasta el vértice de la cabeza	Talla del paciente expresado de metros estipulado en el expediente clínico del paciente postoperado de ATC.	Cuantitativa	Continua	Metros (m)
Índice Masa Corporal (IMC)	Razón matemática que asocia la masa y la talla de un individuo	Estimación del índice de Masa Corporal (IMC) del paciente postoperado de ATC.	Cuantitativa	Continua	Puntaje IMC
Diabetes Mellitus (DM)	Enfermedad metabólica crónica caracterizada por la glucosa en sangre elevada (hiperglucemia)	Afirmación o negación de presentar Diabetes Mellitus (DM) por parte de los pacientes postoperados de ATC al momento del estudio.	Cualitativa	Nominal dicotómica	Si No
Hipertensión Arterial Sistémica (HAS)	Enfermedad crónica en la que aumenta la presión con la que el corazón bombea sangre a las arterias, para que	Afirmación o negación de presentar Hipertensión Arterial Sistémica (HAS) por parte de los pacientes	Cualitativa	Nominal dicotómica	Si No

	circule por todo el cuerpo	postoperados de ATC al momento del estudio			
Otra patología	La presencia de una enfermedad adicional al trastorno primario que padece una persona	Otra patología controlada que presente el paciente postoperado de ATC al momento del estudio	Cualitativa	Nominal dicotómica	Si No
Indicación de ATC	Acto mediante el cual el médico estima más conveniente realizar la artroplastia total, de cadera	Indicación por la cual se realizó la ATC al momento del estudio.	Cualitativa	Normal politómica	Coxartrosis Fracturas transcervicales desplazadas, Fracturas subcapitales de fémur Necrosis avascular,
Riesgo quirúrgico	Evaluación del estado clínico y condiciones de salud del paciente que va a ser intervenido quirúrgicamente, de forma que sean identificados los riesgos y complicaciones a lo largo de todo el período antes, durante y después de la cirugía.	Riesgo quirúrgico de la Sociedad Americana de Anestesiología (ASA) otorgado al paciente que se le realizó la ATC al momento del estudio.	Cualitativa	Normal politómica	ASA I ASA II ASA II
Abordaje quirúrgico	Vía de acceso quirúrgico, disección específica por medio de la cual se expone un órgano o una estructura durante la cirugía.	Tipo de abordaje quirúrgico utilizado en el paciente postoperado de ATC.	Cualitativa	Nominal dicotómica	Lateral Posterior
Luxación	Estado patológico caracterizado por la pérdida permanente de la relación anatómica entre las superficies articulares de una articulación a menudo con ruptura o desinserción capsulo-ligamentosa	Presencia de luxación protésica antes de las seis semanas de postoperado de ATC	Cualitativa	Nominal dicotómica	Si No
Apego	Aprecio o inclinación especial por algo	Contestación del paciente al cuestionario de apego	Cualitativa	Nominal politómica	Apego completo Apego moderado No apego.

6.5. Marco Procedimental.

6.5.1. Fuente de información.

Se tomará como fuente de información el censo diario de pacientes hospitalizados, así como la programación diaria de cirugías. También se tomarán algunos datos del expediente clínico tanto electrónico como físico. Se realizará también entrevista directa con el paciente.

6.5.2. Reclutamiento.

Al momento que el paciente ingresa a piso de hospitalización, se verificara censo diario de pacientes, se ubicara nombre número de seguridad social, diagnostico de ingreso a piso, se ubicara cama y piso donde se ingresó, se verificara historia clínica y nota de egreso si cumple con los criterios de inclusión. Una vez que cumpla los criterios se acudirá con el paciente a su cama para invitarlo a participar en la investigación, se explicara el objetivo del estudio, la justificación así como de manera clara y entendible, se informara de como se llevara la investigación, que riesgo tendría y que beneficios tendría el paciente al realizar el estudio. Una vez que acepte el paciente se le dará la carta de consentimiento informado (anexo 1) a firmar.

6.5.3. Procedimiento.

1. Solicitar evaluación y aprobación del protocolo ante el comité de investigación (CLIS 2105) y por el comité de ética en investigación (CEI 21058), para obtención del número de registro institucional e iniciar el estudio.
2. Obtención de Carta de consentimiento informado y proceso de reclutamiento.
3. Se revisará expediente clínico antes de la cirugía, donde se obtendrá las siguientes variables sociodemográficas: (sexo, edad, escolaridad, talla peso, IMC, comorbilidades DM, HAS, otras patologías).
4. Posterior a la cirugía se revisará el expediente clínico tanto físico como electrónico. Los documentos a consultar serán el récord quirúrgico, notas de evolución hospitalaria y notas de anestesiología, de donde se obtendrá: el riesgo quirúrgico (ASA) y abordaje quirúrgico.
5. Antes de ser egresado el paciente se le dará una plática informativa de las medidas preventivas para evitar una luxación de la prótesis. La actividad de

enseñanza la llevará a cabo el médico residente vinculado a esta investigación. Este investigador enseñará mediante una demostración el cómo vestirse, incluido el uso de calcetines y uso de bastón, así también enseñará como meterse a la cama, subir/bajar escaleras y cómo bañarse. Las estrategias que se enseñaran al paciente a la orilla se describen en la figura 4. Esta actividad se enseñará tantas veces sea necesaria hasta que el paciente y el cuidador primario las haya entendido. Para evaluar que el paciente y/o el cuidador primario entendieron estas actividades educativas, se anotará en la hoja de

6. Una vez egresado el paciente, se citará a las seis semanas para su revisión y seguimiento en consulta externa. En la consulta externa se le aplicará un cuestionario (anexo 3) donde se evaluará el apego a las medidas preventivas para evitar la luxación. Este cuestionario incluye preguntas de opción múltiple. Las preguntas serán realizadas por el médico residente, quien anotará las respuestas en el cuestionario.

7. El cuestionario está basado en el realizado por George R H Lee (2) el cual está conformado por tres secciones: a) **Sección 1: Efectividad de la enseñanza, b) Sección 2: Seguimiento de las precauciones y consejos y c) Sección 3: Percepciones del paciente.**

La **SECCIÓN 1** tendrá tres ítems. Se evaluará en el ***ítem 1*** que tan útil fue la plática demostrativa y enseñanza de las medidas preventivas antes del egreso hospitalario. Las opciones de respuesta serán ponderadas con opciones de respuesta múltiple, las cuales son: **a) muy útil, b) bastante útil, c) más o menos útil y d) no útil**. En caso de que el paciente conteste con las opciones c y d, se tendrá un espacio donde se cuestione el por qué fueron ponderadas en estos rubros.

En el ***ítem 2*** se evaluará sí el paciente puede renombrar las medidas preventivas. Se ponderan con opciones de opción múltiple: **a) casi ninguno, b) un poco, c) algunos, d) la mayoría y e) todas ellas**.

Ítem 3 evaluará sí el paciente puede recordar las medidas preventivas los suficientemente bien para seguirlas. Las opciones de respuesta serán: **a) Sí puede seguir todas las medidas preventivas y b) No puede seguirlas todas las medidas preventivas**.

La **SECCIÓN 2** tendrá ***11 ítems***. En cada ítem se evaluará sí el paciente siguió las medidas preventivas enseñadas y sí los pudo seguir. Se preguntarán de manera intencionada cuestiones sobre el vestirse, dormir, baño, uso de inodoro, así como aditamentos para elevar la cama, conducir un vehículo y sí siguió las indicaciones de meterse a la cama. Siguiendo este orden de ideas, de manera específica, los primeros ***3 ítems*** evaluarán el calzarse zapatos, calcetines/medias y ropa interior. En el ***ítem 4*** se realiza una modificación y adecuación a nuestra población, en vez de preguntar si el paciente pudo entrar y salir de una tina, se preguntará sí el paciente pudo bañarse solo. En el ***ítem 5*** se pregunta el dormir de lado. El ***ítem 6*** cuestiona el uso del inodoro (altura normal o con un aditamento de elevación). ***Ítem 7*** pregunta sobre ajustes de la altura de la cama. ***Ítem 8*** inicio de deambulación sin auxiliares para la marcha (bastón/muletas). ***Ítem 9*** se pregunta el inicio de la conducción. Las opciones de respuesta en todos estos ítems serán: **a) En menos de una semana, b) 2-3 semanas después de la cirugía, c) 4-5 semanas posterior a la cirugía, d) más de 6 semanas posterior a la cirugía y e) Todavía necesita ayuda**.

El ***ítem 10*** cuestiona de manera específica sí el paciente siguió la medida preventiva de meterse a la cama. Las opciones de respuesta son: **a) Si, b) No y c) No puedo recordar la instrucción.**

El ***ítem 11*** cuestiona de manera general con qué frecuencia pudo seguir las medidas preventivas. Las opciones de respuesta, serán basadas en una escala de Linkert: **a) casi siempre, b) frecuentemente, c) a veces, d) de vez en cuando, e) casi nunca y d) nunca**.

En la **SECCIÓN 3** se evaluarán las percepciones del paciente sobre las medidas preventivas que se aconsejaron. Esta sección consta de cinco ítems. De manera particular el ***ítem 1*** se pregunta sobre si el seguir estas medidas el paciente se sitió ansioso o no. Las opciones de respuesta serán: **a) muy ansioso, b) bastante ansioso, c) moderadamente ansioso, d) ligeramente ansioso y e) no me puso ansioso**.

El ***ítem 2*** evaluará la percepción del paciente sí estas medidas preventivas le impidieron hacer lo que quería después de la cirugía. Las opciones de respuesta serán: **a) sí lo detuvieron y b) No lo detuvieron**.

El ***ítem 3*** evalúa sí estas medidas le afectaron el sueño. Las opciones de respuesta fueron: Las opciones de respuesta serán: **a) todas las noches, b) la mayoría de las noches, c) algunas noches, d) ocasionalmente y e) nunca**.

Ítem 4 evaluará la frecuencia de salida fuera de casa del paciente. Las opciones de respuesta serán: **a) casi siempre, b) a menudo, c) a veces, d) casi nunca y e) nunca**.

Ítem 5 cuestionará de manera intencionada el ejercicio realizado sin las medidas preventivas. En este ítem las opciones de respuesta se adecuan para nuestro medio: **a) sólo un poco, b) más o menos, c) realicé un poco cada vez más y d) no realicé ejercicio**.

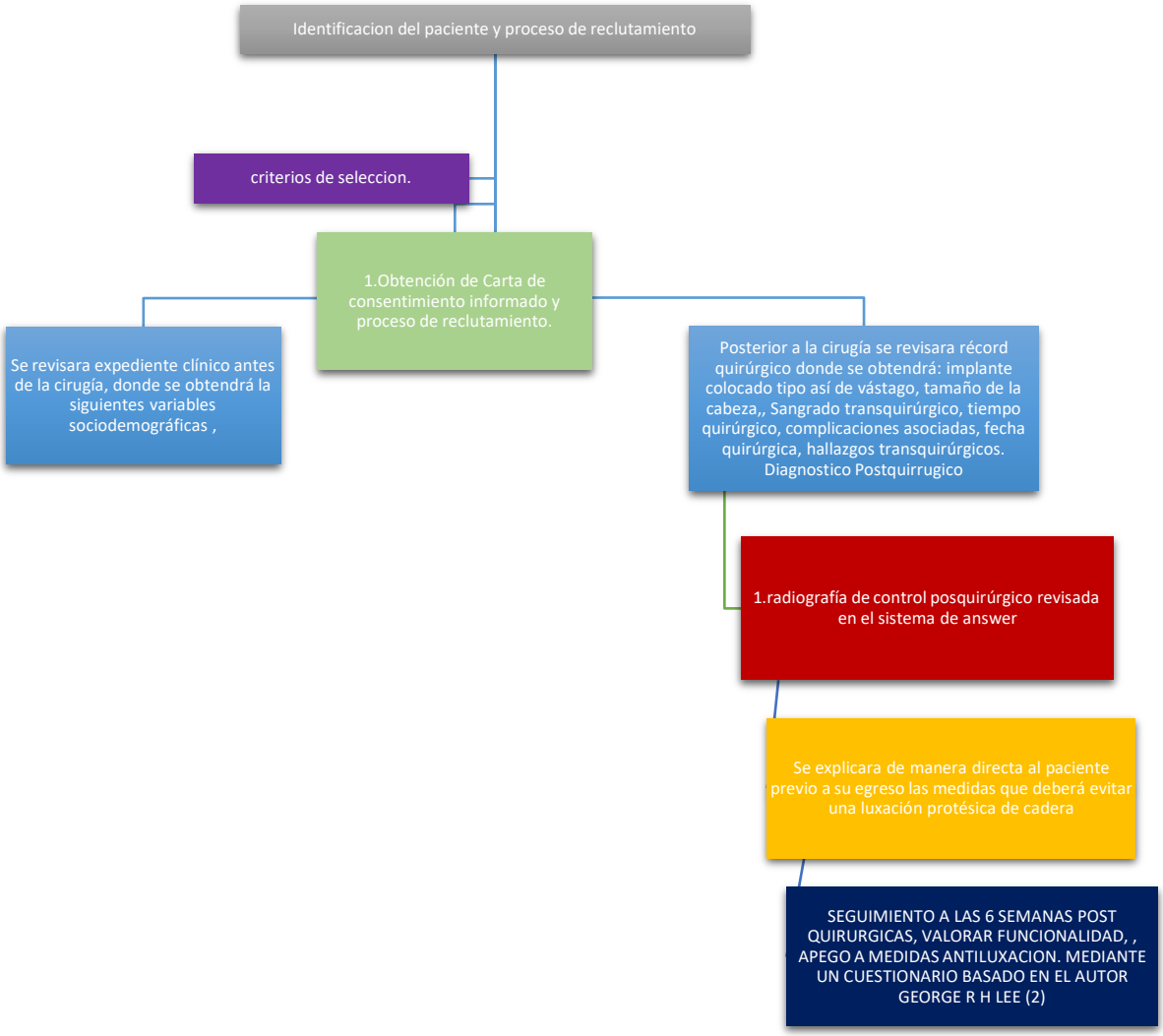
8. La ponderación del cuestionario para determinar si el paciente tuvo un apego completo de las medidas preventivas se estimará al número de contestaciones de los ítems 1-9 de la SECCIÓN 2 se estimará como un apego completo con un puntaje de 43-45; un apego moderado sí tuvo un puntaje de 42-40 y un no apego puntajes por debajo de 40.

9. Posterior a la evaluación se concentrará la información y se procesará en una base de datos para realizar el análisis estadístico, para que inmediatamente después se realice la redacción de resultados, discusión y conclusiones, para producir una tesis de grado y una publicación derivada de esta en una revista médica.

- No doblar la cadera más de 90 grados.
- No cruzar las piernas ni los pies.
- No girar ni acostarse sobre el lado no operado durante las primeras 6 semanas.
- No girar la parte superior del cuerpo cuando esté en bipedestación.
- No girar internamente la cadera al girar.
- Duerma boca arriba o decúbito supino durante las primeras 6 semanas.
- No manejar durante las primeras 6 semanas.
- No use un baño solo durante 3 meses. No use una ducha solo durante 6 semanas.
- Usar dos muletas/andadera durante 2 semanas y posteriormente una muleta o bastón durante las próximas 4 semanas.
- Solicite ayuda para ponerse ropa interior uso de calzado y calcetines durante 6 semanas.

Figura 4. Estrategias de las medidas de prevención anti luxación en el paciente postoperado de ATC. **Fuente:** original basados en el artículo Recall and patient perceptions of hip precautions 6 weeks after total hip arthroplasty (2)

7.5.3.1. Mapa procedimental.



7.5.4. Análisis estadístico.

Por el tipo de diseño, se realizarán solamente determinación de frecuencias y porcentajes para las variables cualitativas. Para las variables cuantitativas (edad e IMC) se realizará estimación de medias y desviación estándar de la media.

7.5.5. Método de control y calidad de la información.

La información que se obtenga de los expedienté, de la entrevista del paciente y notas de la consulta externa serán recabadas en las hojas de recolección de datos (anexo 2).

Cada hoja de recolección de datos será foliada con un numero progresivo y se fechara con el día donde se obtiene la información. La información que se obtenga de las hojas de información y del cuestionario (anexo 3) será recolectada en una base de datos, realizada en el programa Microsoft Excel. Esta base de datos será configurada para ser exportada para el análisis estadístico IBM SPSS versión 24.

Las hojas de recolección de datos físicamente se colocaran en una carpeta física la cual se resguardara en la jefatura de columna y cadera.

La calidad de la información será supervisada por el asesor metodológico de manera mensual hasta cumplir con el cronograma de actividades y con el total de la muestra.

7.6. Logística.

7.6.3. Recursos humanos

Dr. Rubén Romero Méndez	*Investigador principal y Experto del tema.* Será el encargado de la dirección de la investigación, así como el aportar los pacientes, así como seguimiento en consulta externa y aplicación de pruebas funcionales. Contribuirá en el análisis de los resultados y en la redacción de la discusión.
Dr. Jorge Quiroz Williams	*Tutor de tesis*. Será el encargado de la co-dirección de la investigación, así como el análisis estadístico de los resultados, asesoría y tutoría metodológica. Además, será el encargado de publicar los resultados en alguna revista médica científica arbitrada de preferencia indexada.
Dr. Romero Rojas Uriel Zair	*Tesista.* Será el encargado de la búsqueda de la información, redacción de los antecedentes y del protocolo de investigación, realización de las pruebas de campo, recopilar la información, así también contribuirá en el análisis de los resultados. Además, redacción de los resultados, discusión y conclusiones, en un documento final, el cual le servirá como tesis para obtención de grado académico.

7.6.2. Recursos materiales.

- Hojas blancas para impresión de los exámenes y hojas de recolección de datos.
- Plumas.
- Impresora de la Dirección de Educación e Investigación en Salud.
- Laptops personales.
- Computadora de la División de Investigación en Salud.
- Recopilador de hojas.
- Programas Microsoft Office e IBM SPSS

7.6.3. Recursos financieros.

- El presente estudio no requiere de financiamiento externo, ya que se utilizarán recursos del instituto y del hospital. En caso de ser necesario serán cubiertos por el grupo de investigación.

8. CONSIDERACIONES ÉTICAS.

El presente trabajo de investigación se realizará en el registro de población mexicana, con base al reglamento de la Ley General de Salud en relación en materia de investigación para la salud, que se encuentra en vigencia actualmente en el territorio de los Estados Unidos Mexicanos, en especial en el título segundo: De los aspectos éticos de la Investigación en seres humanos, capitulo 1, disposiciones generales. En los artículos 13 al 27. Titulo sexto: De la ejecución de la investigación en las instituciones de atención a la salud. Capitulo único, contenido en los artículos 113 al 120 así como también acorde a los códigos internacionales de ética: Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial (AMM) sobre los principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos, adoptada por la 18a asamblea de la AMM celebrada en Helsinki, Finlandia en Junio 1964 y enmendada 7 veces, la última enmienda por la 64a Asamblea Médica Mundial de Fortaleza, Brasil en octubre del 2013, donde se establece que deben adoptarse todas las precauciones necesarias para respetar la intimidad de las personas y reducir al mínimo el impacto del estudio sobre su integridad física y mental y su personalidad. Después de asegurarse de que el individuo ha comprendido la información, el médico u otra persona calificada apropiadamente debe pedir entonces, preferiblemente por escrito, el consentimiento informado y voluntario de la persona. Si el consentimiento no se puede otorgar por escrito, el proceso para lograrlo debe ser documentado y atestiguado formalmente.

Este trabajo se presentará ante el comité de investigación (CLIS 2105) y ética en investigación en Salud (CLIE 21058) de la UMAE, mediante el sistema de registro electrónico de la coordinación de investigación en salud (SIRELCIS) para su evaluación y dictamen.

Este estudio, al ser no experimental no modificará la historia natural de los presentes así como los procesos y tratamientos. Se tomará la información de fuentes directas por lo que SI se requiere de carta de consentimiento informado, conforme a la Norma 2000-001-009 del IMSS que establece las disposiciones para la investigación en salud en el IMSS.

Cumple con los principios de:

- **Respeto** a los sujetos en estudio, deberán ser tratados como agentes autónomos, tratados de una manera ética, implica no sólo respetar sus decisiones y protegerlos de daños, sino también procurar su bienestar.
- **Autonomía** se respeta la decisión de los participantes a participar en el estudio al momento de solicitar consentimiento informado al igual que su permanencia.
- **Beneficencia** este principio implica que debe buscarse siempre incrementar al máximo los potenciales beneficios para los sujetos y reducir los riesgos.
- **No maleficencia** al no infringir daño a los participantes, quienes únicamente contestarán el cuestionario sin implicar riesgos.
- **Justicia:** los riesgos y beneficios de un estudio de investigación deben ser repartidos equitativamente entre los sujetos de estudio. Bajo toda circunstancia debe evitarse el estudio de procedimientos de riesgo exclusivamente en población vulnerable por motivos de raza, sexo, religión, filiación política o estado de salud mental**.**

Factibilidad: el estudio que se presentará es factible ya que se cuenta con la infraestructura y el permiso de las autoridades de la UMAE, y al ser un estudio descriptivo se considera de bajo riesgo para los participantes.

Estudio en población vulnerable: en el presente protocolo participarán personas mayores de 50 años, con previo asentimiento y/o consentimiento informado, mediante la aplicación de un cuestionario.

Riesgo de la investigación: Acorde a las pautas del reglamento de la ley general de salud en materia de investigación publicada en el Diario Oficial de la Federación sustentada en el artículo 17 en el Numero I se considera una **investigación sin riesgo** ya que se emplearán solo métodos de investigación documental retrospectiva y no se realizaran modificación de las variables fisiológicas psicológicas y sociales como son cuestionarios, entrevistas, revisión de expedientes clínicos de los individuos de estudio.

Posibles inconvenientes: Los riesgos que se posiblemente se tendrán con el desarrollo de esta investigación será el tiempo que tarde en contestar el cuestionario el participante, lo cual estimamos como 30 a 40 minutos para su llenado.

Balance riesgo-beneficio: beneficio directo del participante será que sí sigue las medidas preventivas y consejos que se le enseñarán, y sí se siguen, se disminuirá el riesgo de presentar una luxación protésica temprana antes de las seis semanas de postoperado(a). El beneficio indirecto que tendrá el paciente es el contribuir a conocer sí las medidas preventivas ayudan a prevenir una luxación temprana, y estos resultados servirán al hospital y al instituto para medir la calidad de la atención en nuestros derechohabientes.

Confidencialidad: basados en la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental (LFTAIPG), en especial en el capítulo IV se establece un marco muy general que regula la obtención, transmisión, uso y manejo de los datos personales en posesión de dependencias y entidades federales, así como en la declaración de la AMM (Asociación Médica Mundial) sobre las consideraciones éticas de las bases de datos de salud y los biobancos, adoptada por la 53a Asamblea General de la AMM, Washington DC, EE.UU. octubre 2002 y revisada por la 67ª Asamblea General de la AMM, Taipéi, Taiwán, octubre 2016. Por lo tanto, los datos proporcionados en este estudio son totalmente confidenciales, la información obtenida será solo con fines de la investigación. Los datos obtenidos de los pacientes, sobre todo los datos personales, no se harán públicos en ningún medio físico o electrónico alguno. Se identificará al participante de la investigación (paciente) por un número de folio, solo en caso de que requiera sus resultados se otorgaran en forma personal y confidencial. El responsable del resguardo de la información de la investigación y los datos personales de los pacientes será el investigador responsable de investigación. Toda la información se guardará en una carpeta física, en la División de Investigación en Salud, quedando para su resguardo por 5 años, posteriormente será guardada en un archivo de descarga. La base electrónica que se obtenga de los pacientes, se quedará guardada en una memoria USB y no grabada en la nube ni en algún ordenador (computadora) personal o institucional.

9. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.

	2022				2023												2024						
ACTIVIDAD	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL
FASE DE PLANEACIÓN																							
Búsqueda bibliográfica,	X	X	X	X																			
Redacción del proyecto				X	X																		
Revisión del proyecto.					X	X																	
Presentación a CLIS y CLEI						X	X																
FASE DE EJECUCIÓN																							
Recolección de datos							X	X	X	X	X	X	X	X									
Organización y tabulación															X	X							
Análisis e interpretación																X	X						
FASE DE COMUNICACIÓN																							
Redacción del escrito final																	X						
Aprobación del informe final																	X						
Impresión del informe final																		X					
Presentación en foro o congreso																			X	X			
Envío a publicación a revista indexada																					X	X	X

10. RESULTADOS.

Se obtuvo una muestra de 87 pacientes. La media de edad fue de 66.7 (DE: 11.03, rango 30-89) años. En cuanto a la distribución por sexo, 40.2% (n=35) fueron masculinos y 59.8% femenino. Se obtuvo una media de edad que fue 66 años (DE: 11.03, Rango: mínimo 30- máximo 89) (Tabla 1).

Respecto en la variable de escolaridad reporto analfabetismo con 9 pacientes (10.3%), primaria con 19 pacientes (21.85%) secundaria obtuvo la mayor población con 33 pacientes (37.9%), bachillerato con una muestra de 19 (21.6%), licenciatura con 5 pacientes (5.7) y solo 2 pacientes representando el (2.3%) con postgrado. (Tabla 1).

Las variables de peso una media que se obtuvo fue 68 kg (DE: 10.15, Rango: mínimo 40- máximo 90kg). En relación con la talla una media que se obtuvo fue 1.56 mts (DE: 0.075, Rango: mínimo 1.38- máximo 1.70mts). El IMC una media que se obtuvo fue 28.04 (DE: 3.17, Rango: mínimo 20.31- máximo 35.39) (Tabla 1).

Respecto a las comorbilidades, presentaron 62 pacientes (71.3) Diabetes Mellitus, 69 (79.3%) con hipertensión arterial sistémica, 18 pacientes (20.7%) con otras patologías de base de las cuales fueron artritis reumatoide, hipotiroidismo, cardiopatías y 69(79.3%) sin presentar alguna otra patología. (tabla 2)

En cuanto a las variables Quirúrgicas, los pacientes con indicaciones para el tratamiento de artroplastia total de cadera primaria, fueron los siguientes, en 49 pacientes (56.3) fue coxartrosis, fracturas transcervicales de fémur con 20 pacientes (23%), fueron 14 pacientes (16.1%) son las fracturas subcapitales de fémur, necrosis avascular con 3 pacientes (3.4%), y se presentó un paciente (1.1%) con displasia del desarrollo de cadera en el adulto Crowe grado I (una migración de la cabeza menos del 50%) por lo cual fue posible solucionarse con una artroplastia total de cadera primaria. (Tabla 3)

El riesgo quirúrgico mediante ASA que se implementó a cada paciente siendo calificados con 16 pacientes (18.4%) ASAI, 69 pacientes (79.3%) ASAII, y con mayor riesgo quirúrgico ASA III presentaron 2 pacientes con (2.3%) (tabla 3).

Un parámetro importante para el tratamiento de un paciente post operado de ATC es el abordaje asociado a luxación protésica de cadera, en los pacientes que se brindó el remplazo articular fueron 75 pacientes (86.2) con abordaje lateral y solo 12 pacientes (13.8%) utilizados el abordaje quirúrgico posterior. (Tabla 3)

Los pacientes con tratamiento de ATC que presentaron luxación fueron 8 (9.2%) (Tabla 3).

La relación a la medida de apego se estimará como un apego completo con un puntaje de 43-45 presentaron este resultado 19 pacientes (21.8); un apego moderado sí tuvo un puntaje de 42-40 fueron 57 pacientes (65%) y un no apego con puntajes por debajo de 40 solo fueron 11 pacientes con representación del (12%). (Tabla 4)

En las variables de medias preventivas al valorar el colocarse los zapatos, refirieron 56 pacientes (64.4%) poder colocarse dentro de 4-5 semanas , 15 pacientes (17.2) dentro de 2-3 semanas, 12 pacientes (13.8%) más de 6 semanas y solo 3 pacientes (3.4%) refiere necesitar ayuda todavía. En la variable de vestirse sin ayuda 49 pacientes (56%) refiere poder realizarlo en el lapso de 4-5 semanas, 26 (29.9%) dentro de las 2-3 semanas y solo 12 pacientes (13.8%) tardo más de 6 semanas. A la colocación de calcetines 45 post operados (56.3%) refiere colocarlos dentro de las 4-5 semanas, en las 2-3 semanas el 26(29.9%) y 12 (13.8) tardo más de 6 semanas. En la variable de bañarse 15 pacientes (17.2%) refirieron poder hacerlo dentro de la primera semana, 42(48.3%) dentro de las 2-3 semanas, 24(27.6%) en la 4-5 semana y solo 6 (6.9%) más de 6 semanas. Con relación a dormir de cubito lateral 57(65.5%) indicaron realizarlo dentro de las 2-3 semanas, 19(21.8) a las 4-5 semanas, 7(8%) pacientes dentro de la primera semana. Al uso del inodoro 54 (62.1%) indicaron usarlo de manera normal en 4-5 semanas, solo 8 postquirúrgicos (9.2%) tardaron más de 6 semanas. Uso de inodoro sin ajustes el 41(47.1%) lo hicieron en las semanas 4-5, 9 pacientes (10.3%) demoraron más de 6 semanas. La deambulación sin apoyo de bastones o muletas que es un parámetro importante, reportaron que se pudo realizar dentro de las 2-3 semanas 48(40.2%) la mayoría demoro 4-5 semanas 41(47.1%), solo un paciente reporto dentro de la primera semana, y 9(10.3%) se prolongó hasta las 6 semanas. El conducir un vehículo 32 (36.8%) más de 6 semanas y 40(46%) refirieron no saber conducir, no tener vehículo personal y no haber manejado algún automóvil. Las medidas preventivas aplicadas al dormir 50(57.5%) reportaron si poder utilizarlas o realizarlas y el 35(40.2%) indicaron no poder replicarlas o usarlas. La frecuencia de las medidas preventivas fueron 40(46%) seguirlas a veces, el 33(37.9%) la realizaron frecuentemente y 2(2.3%) refirieron no haber seguido ninguna medida preventiva. (Tabla 4).

Las variables de actividades reportaron 24(27.6%) seguir las medidas preventivas les generaron ansiedad, 6(6.9%) reportaron sentirse muy ansiosos y 13(14.9%) no generaron ninguna ansiedad. Al realizar las actividades cotidianas 65(74.7%) indicaron no haber sido afectado en su día posterior a ser intervenidos por ATC, y 22(25.3%) mencionaron que si fueron afectadas sus actividades. En la afección del sueño 51(58.6%) algunas noches presentaron inconvenientes, 13(14,9%) refieren ser afectados todas las noches, y ocasionalmente 15(17.2%). Al salir de casa, 44(50.6%) refirieron molestias a veces, 19(21.8%) casi nunca y 4(4.6%) nunca. Otra variable es el ejercicio, obteniendo 25(28.7%) haber realizado poco y 25 pacientes(28.7%) no haber practicado nada de actividad física. (Tabla 5)

En la variable de apego y enseñanza, 37(42.5%) indicaron que fueron muy útiles las medidas de prevención en pacientes postquirúrgicos de ATC y solo 2(2.3%) mencionaron no haber sido útil. Al recordar las medias 44(50.6%) refiere haber recordado algunas de las medidas de prevención, 21(24.1%) la mayoría y solo 2(2.3%) no recordaron ninguna. (Tabla 6)

Al hacer la asociación de luxación, apego y abordaje quirúrgico se encontró que los pacientes con apego completo tuvieron una luxación con abordaje lateral (p=0.725) (grafico 1), en cuanto apego moderado se presentó luxación en un paciente con abordaje lateral y en 3 con abordaje posterior (p=0.001), mientras que los pacientes que no tuvieron apego, la luxación se presentó en dos pacientes con abordaje lateral y 1 con abordaje posterior (p=0.087) (tabla 7)

N=87	N(%)
Sexo	
Masculino	35(40.2)
Femenino	52(59.8)
Escolaridad	
Analfabertismo	9(10.3)
Primaria	19(21.8)
Secundaria	33(37.9)
Bachillerato	19(21.8)
Licenciatura	5(5.7)
Posgrado	2(2.3)
Edad	
66.69 ± 11.03 (30-89)	
Peso	
68.49 ± 10.15 (40-90)	
Talla	
1.56 ± 0.075 (1.38-1.70)	
IMC	
28.04 ± 3.17 (20.31-35.39)	

Tabla 1. Variables demográficas.

N=87	*N(%)*
	DM
Si	62(71.3)
No	25(28.7)
	HAS
Si	69(79.3)
No	18(20.7)
	Otra enfermedad
Si	18(20.7)
No	69(79.3)

Tabla 2. Variables comorbilidades.

N=87	*N(%)*
	Indicaciones ATC
Coxartrosis	49(56.3)
Fracturas transcervicales de fémur	20(23)
Fracturas subcapitales de fémur	14(16.1)
Necrosis avascular	3(3.4)
DDC adulta	1(1.1)
	Riesgo quirúrgico
ASA I	16(18.4)
ASA II	69(79.3)
ASA III	2(2.3)
	Abordaje quirúrgico
Lateral	75(86.2)
Posterior	12(13.8)
	Luxación
Si	8(9.2)
No	79(90.8)
	Apego
Apego completo	19(21.8)
Apego moderado	57(65.5)
No apego	11(12.6)

Tabla 3 variables Quirúrgicas

N=87	*n(%)*
	Calzado de zapatos
Menos de 1 semana posterior a la cirugía	1(1.1)
2-3 semanas	15(17.2)
4-5 semanas	56(64.4)
Más de 6 semanas	12(13.8)
Todavía necesita ayuda	3(3.4)
	Vestirse sin asistencia
Menos de 1 semana posterior a la cirugía	0(0)
2-3 semanas	26(29.9)
4-5 semanas	49(56.3)
Más de 6 semanas	12(13.8)
Todavía necesita ayuda	0(0)
	Colocar calcetines
Menos de 1 semana posterior a la cirugía	1(1.1)
2-3 semanas	30(34.5)
4-5 semanas	45(51.7)
Más de 6 semanas	11(12.6)
Todavía necesita ayuda	0(0)
	Baño
Menos de 1 semana posterior a la cirugía	15(17.2)
2-3 semanas	42(48.3)
4-5 semanas	24(27.6)
Más de 6 semanas	6(6.9)
Todavía necesita ayuda	0(0)
	Dormir de lado
Menos de 1 semana posterior a la cirugía	7(8)
2-3 semanas	57(65.5)
4-5 semanas	19(21.8)
Más de 6 semanas	4(4.6)
Todavía necesita ayuda	0(0)
	Uso del inodoro
Menos de 1 semana posterior a la cirugía	0(0)
2-3 semanas	24(27.6)
4-5 semanas	54(62.1)
Más de 6 semanas	8(9.2)
Todavía necesita ayuda	1(1.1)
	Uso del inodoro sin ajustes
Menos de 1 semana posterior a la cirugía	1(1.1)
2-3 semanas	35(40.2)
4-5 semanas	41(47.1)

Más de 6 semanas	9(10.3)
Todavía necesita ayuda	1(1.1)
Deambulación	
Menos de 1 semana posterior a la cirugía	1(1.1)
2-3 semanas	48(55.2)
4-5 semanas	29(33.3)

N=87	*N(%)*
Más de 6 semanas	9(10.3)
Todavía necesita ayuda	0(0)
Manejar	
Menos de 1 semana posterior a la cirugía	0(0)
2-3 semanas	0(0)
4-5 semanas	9(10.3)
Más de 6 semanas	32(36.8)
Todavía necesita ayuda	6(6.9)
No aplica	40(46)
Dormir con precaución	
Si	50(57.5)
No	35(40.2)
No recuerda	2(2.2)
Frecuencia de prevención	
Casi siempre	3(3.4)
Frecuentemente	33(37.9)
A veces	40(46)
De vez en cuando	9(10.3)
Casi nunca	2(2.3)

Tabla 4 medidas preventivas

	Ansiedad
Muy ansioso	6(6.9)
Bastante ansioso	24(27.6)
Moderadamente ansioso	28(32.2)
Ligeramente ansioso	16(18.4)
No le puso ansioso	13(14.9)
	Actividades cotidianas
Si	22(25.3)
No	65(74.7)
	Afección del sueño
Todas las noches	13(14.9)
La mayoría	8(9.2)
Algunas noches	51(58.6)
Ocasionalmente	15(17.2)
	Salir de casa
Casi siempre	4(4.6)
A menudo	16(18.4)
A veces	44(50.6)
Casi nunca	19(21.8)
Nunca	4(4.6)
	Ejercicio
Solo un poco	25(28.7)
Más o menos	17(19.5)
Realiza un poco	20(23)
No realiza	25(28.7)

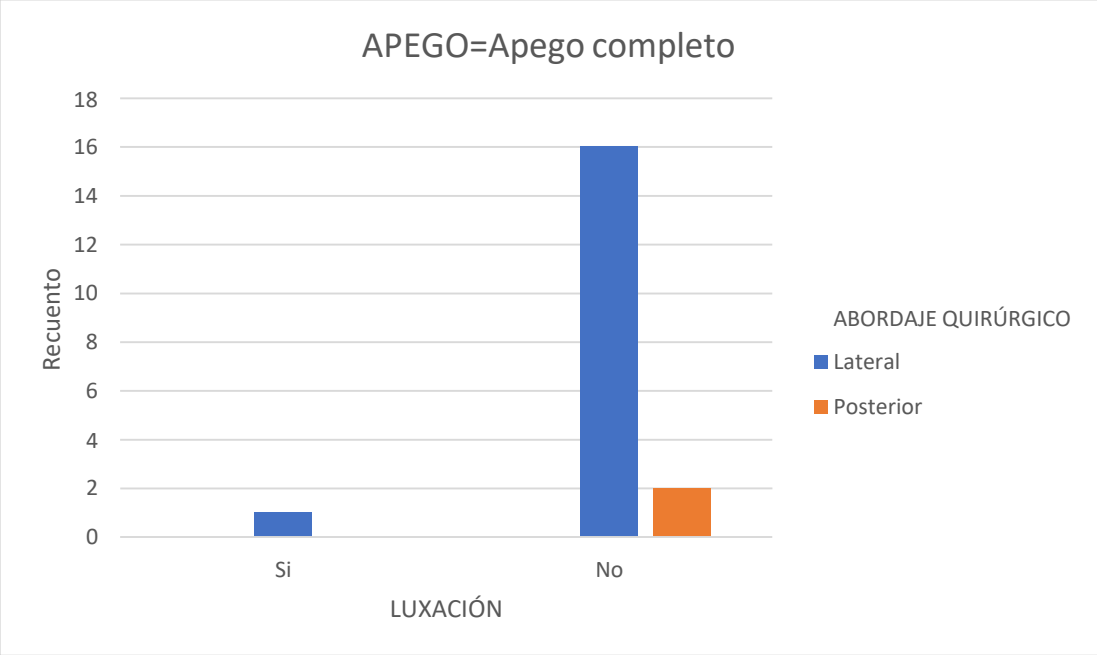
Tabla 5 Actividades

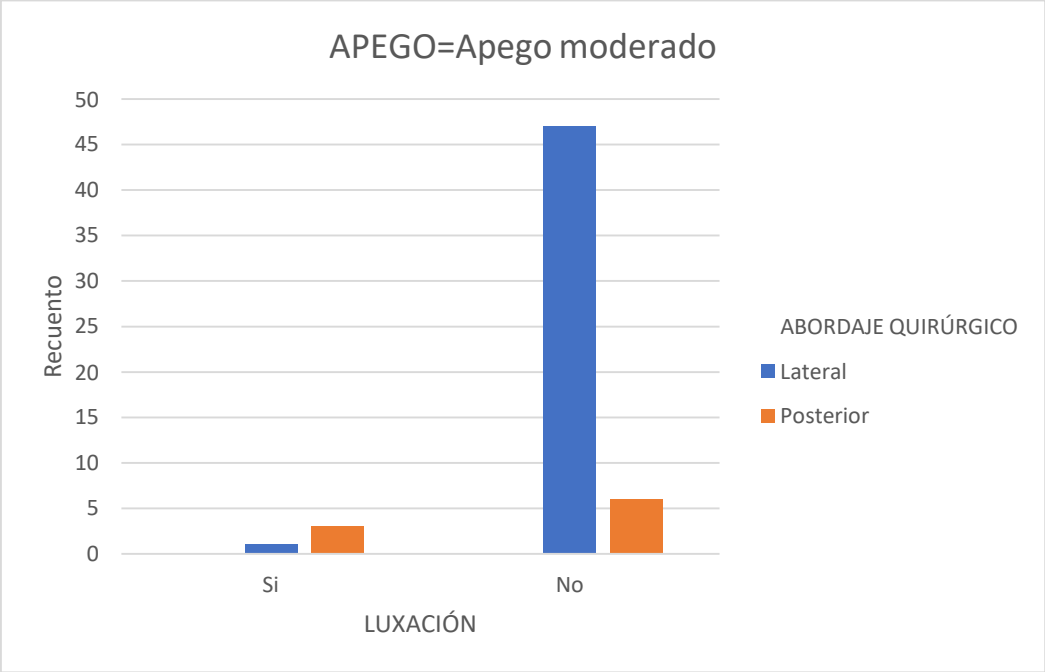
N=87	*N(%)*
	Enseñanza
Muy útil	37(42.5)
Bastante útil	41(47.1)
Relativamente útil	7(8)
No útil	2(2.3)
Recordatorio medidas	
Casi ninguna	2(2.3)
Un poco	8(9.2)
Algunas	44(50.6)
La mayoría	21(24.1)
Todas ellas	12(13.8)
Seguimiento medidas	
Casi ninguna	65(74.7)
Un poco	22(25.3)

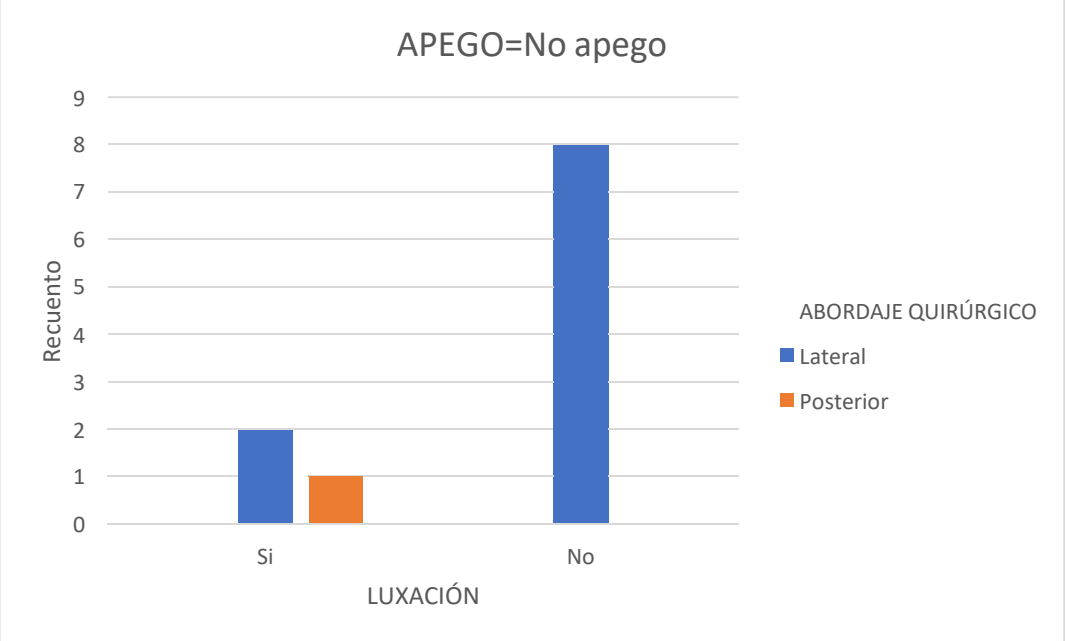
Tabla 6 Apego

			Abordaje quirúrgico		
			Lateral	Posterior	**P**
Apego completo	**Luxación**	Si	1	0	0.725
		No	16	2	
Apego moderado	**Luxación**	Si	1	3	0.001
		No	47	6	
No apego	**Luxación**	Si	2	1	0.087
		No	8	0	

Tabla 7 Luxación.




APEGO=Apego moderado
50
45
40
35
30
25
20
15
10
5
0
Recuento
Si
No
LUXACIÓN
ABORDAJE QUIRÚRGICO
Lateral
Posterior


APEGO=No apego
9
8
7
6
5
4
3
2
1
0
Recuento
Si
No
LUXACIÓN
ABORDAJE QUIRÚRGICO
Lateral
Posterior

11. DISCUSIÓN.

La enseñanza y el seguimiento a las medias preventivas, así como su apego a estas son de gran importancia dentro de las primeras 6 semanas. Se ha demostrado que disminuye la incidencia de complicaciones como luxación protésica en pacientes post operados de ATC (referencias). Existen programas de restricción de movimientos estricto (referencias) y sin restricción de movimientos (referencias). En este estudio se llevó medidas preventivas con restricción de movimientos estricto (evitando actividades locomotoras que propicien una luxación). Se observo en los pacientes post operados de ATC, que siguieron un adecuado control y apego de medidas anti-luxación dentro de las primeras 6 semanas, disminuyo la incidencia, donde se comprobó la hipótesis de trabajo, refiriéndonos que un paciente con apego completo a medidas de prevención disminuye la tasa de luxación; el porcentaje de pacientes que presenten luxación protésica se encontró en este estudio solo el 8% de luxaciones de la muestra total.

En este este estudio se encontró en cuanto al apego completo y relación con luxación se presentó en un paciente; entre las causas que se presenta esta luxación fue una mala orientación de la copa acetabular, con una orientación de este a más de 40° y una anteversión > 15°, por lo tanto, no se relacionó con el apego a las medidas restrictivas estrictas. La orientación y la anteversión de la copa acetabular son fundamentales, ya que garantizan que la técnica quirúrgica sea funcional y por ende disminuyen la probabilidad de que una prótesis se luxe (23-25).

Se observó en esta investigación que la mayor asociación de presentar una luxación fue en pacientes con apego moderado y en los que no tuvieron apego. Ververeli et al (30) compararon la efectividad de la rehabilitación con precauciones de cadera, restricciones funcionales y fisioterapia ambulatoria versus fisioterapia ambulatoria sin precauciones específicas de cadera, equipo o restricciones funcionales, sin encontrar diferencia significativa en ambos grupos. Así también Peak et al (31) no encontraron diferencias estadísticamente significativas en la incidencia de luxación de cadera, al comparar a los pacientes con restricción funcional versus aquellos que no tenían restricción. George R.H. Lee et al (2) aplican a pacientes postoperados de ATC (n=129) a las seis semanas medidas restrictivas estrictas, observando que las medidas de apego e indicaciones dadas a los pacientes no influyen de manera exponencial para la prevención de luxaciones. En este estudio se demostró que pacientes con restricción de movimientos basando en medias de prevención disminuyó la incidencia de luxación, mediante el apego

y enseñanza de medidas preventivas en pacientes intervenidos por ATC. Maciej Kostewicz et al (32) describieron el mecanismo de luxación de prótesis de cadera, factores que predisponen y factores que reducen el riesgo de dislocación, así como sus consecuencias y métodos de minimización del riesgo. Determinaron que fortalecimiento de los hábitos locomotores deseados (rehabilitación), la educación del paciente sobre el desplazamiento del implante y las medidas preventivas adecuadas, la minimización del riesgo de complicaciones.

En estudio al asociar el tipo de abordaje quirúrgico con apego a medidas restrictivas y luxación, se observó que en los pacientes que se les realizó un abordaje posterior, y que tuvieron medidas de apego moderado y sin apego aumentó la incidencia de luxaciones. Se ha comprobado que tiene una afectación de grupo muscular rotadores de la cadera en el abordaje posterior. Anil Petes et al (14) analizaron las medidas de apego a medidas restrictivas en pacientes postoperados de ATC con abordaje quirúrgico posterior. Dividieron a los pacientes en dos grupos, el primer grupo se le indicaron medidas estrictas de restricción de movimiento y, al segundo grupo no se le indicaron medidas restrictivas (libre movimiento). Observaron que los pacientes del segundo grupo tenían mejor calidad del sueño, mayor satisfacción en general y una recuperación más rápida. Falta describir la tasa o incidencia de luxación con abordaje posterior.

Debilidades: Se contó con una población pequeña en comparación con otros estudios, pero sí fue representativa y se pudieron realizar inferencias robustas. Otra debilidad de este estudio es el seguimiento que se le dio a los pacientes, que solo se limitó a las seis semanas, pero el objetivo de este estudio fue describir sí un programa de restricción de movimiento estricto previene la luxación protésica temprana (seis semanas) en pacientes postoperados de ATC.

También podemos considerar como una debilidad que no se midió la satisfacción del paciente antes estas medidas restrictivas. Aunque sí se estableció un programa de enseñanza, no se realizó un refuerzo de la enseñanza de las medidas restrictivas, lo que probablemente con esta acción se disminuiría más la incidencia de luxación protésica a seis semanas.

Fortalezas: es uno de los pocos estudios que se han realizado en población mexicana y latinoamericana. Otra fortaleza es que el programa que se sigue de restricción de movimiento estricto sigue siendo una medida eficaz que garantiza que los pacientes postoperados de ATC, que llevan un apego completo a estas medidas a seis semanas se disminuya la tasa de luxación protésica.

Propuestas: continuar con las medidas de prevención y apego, se requieren más estudios con una mayor cantidad de pacientes, platicas postquirúrgicas de prevención, con más parámetros de evaluación funcional, tanto a mediano como largo plazo. Además de agregar al estudio una valoración de la percepción del paciente, así como medir el grado de satisfacción del paciente ante estas medidas preventivas.

12. CONCLUSIONES.

En este estudio se pudo comprobar la hipótesis de trabajo porque la mayoría de los pacientes que llevaron un programa de restricción de movimientos estrictos tuvieron menor incidencia de luxación que aquellos que no se pegaron de manera restrictivas o un apego moderado.

Las causas que se presentaron luxación en el paciente que tuvo apego a medidas restrictivas estrictas, fue por una mala técnica quirúrgica. El abordaje quirúrgico que mayor se asoció a luxaciones protésicas y con medidas restrictivas moderadas fue el posterior.

Este estudio es concluyente ya que se demuestra que el programa de restricción de movimientos estricto alas 6 semanas posteriores a la ATC favorece que no se presente luxaciones, siempre y cuando se asocie a una adecuada técnica quirúrgica y una adecuada selección del paciente.

Se requieren más estudios prospectivos a largo plazo para determinar si estas medidas restrictivas tienen una repercusión o si realmente ayudan a evitar luxaciones más allá de las 6 semanas.

13. BIBLIOGRAFIA:

1. González Mercado J de J, Ramírez Serratos B. Corta reseña de la historia de la artroplastia de cadera. Ortho-tips. 2021;17(2):112–20.
2. Lee GRH, Berstock JR, Whitehouse MR, Blom AW. Recall and patient perceptions of hip precautions 6 weeks after total hip arthroplasty. Acta Orthop. 2017 Sep 3;88(5):496–9.
3. Dargel J, Oppermann J, Brüggemann GP, Eysel P. Dislocation following total hip replacement. Vol. 111, Deutsches Arzteblatt International. Deutscher Arzte-Verlag GmbH; 2014.
4. Sanz-Reig J, Lizaur-Utrilla A, Miralles-Muñoz F. Factores de riesgo de luxación de artroplastia total de cadera primaria y su resultado funcional. Rev Esp Cir Ortop Traumatol. 2015 Jan 1;59(1):19–25.
5. Lu Y, Xiao H, Xue F. Causes of and treatment options for dislocation following total hip arthroplasty (Review). Exp Ther Med. 2019 Jul 3;
6. Reimert J, Lockwood KJ, Hau R, Taylor NF. Are hip movement precautions effective in preventing prosthesis dislocation post hip arthroplasty using a posterior surgical approach? A systematic review and meta-analysis. Vol. 44, Disability and Rehabilitation. Taylor and Francis Ltd.; 2022. p. 2560–6.
7. Meek RMD, Allan DB, McPhillips G, Kerr L, Howie CR. Epidemiology of dislocation after total hip arthroplasty. In: Clinical Orthopaedics and Related Research. Lippincott Williams and Wilkins; 2006. p. 9–18.
8. Tamaki T, Oinuma K, Miura Y, Higashi H, Kaneyama R, Shiratsuchi H. Perioperative complication rate of one-stage bilateral total hip arthroplasty using the direct anterior approach. Journal of Orthopaedic Science. 2016 Sep 1;21(5):658–61.
9. Dabaghi Richerand A. www.medigraphic.org.mx Artículo de Revisión Evaluación y tratamiento de la luxación protésica de cadera [Internet]. Vol. 28, Acta Ortopédica Mexicana. 2014. Available from: http://www.medigraphic.com/actaortopedica
10. Ezquerra-Herrando L, Seral-García B, Quilez MP, Pérez MA, Albareda-Albareda J. Instability of total hip replacement: A clinical study and determination of its risk factors. Rev Esp Cir Ortop Traumatol. 2015 Jul 1;59(4):287–94.
11. Mosquera M CW, Rueda E. G, Cabezas CA, Tovar JL, Rodríguez HA. Complicaciones postoperatorias tempranas en reemplazo primario de cadera por artrosis entre 2012-2016. Repertorio de Medicina y Cirugía. 2017 Jul;26(3):152–7.
12. Wetters NG, Murray TG, Moric M, Sporer SM, Paprosky WG, della Valle CJ. Risk factors for dislocation after revision total hip arthroplasty hip. In: Clinical Orthopaedics and Related Research. Springer New York LLC; 2013. p. 410–6.

13. Crompton J, Osagie-Clouard L, Patel A. Do hip precautions after posterior-approach total hip arthroplasty affect dislocation rates? A systematic review of 7 studies with 6,900 patients. Acta Orthop. 2020;91(6):687–92.
14. Peters A, Tijink M, Veldhuijzen A, Huis in 't Veld R. Reduced patient restrictions following total hip arthroplasty: Study protocol for a randomized controlled trial. Trials. 2015 Aug 18;16(1).
15. van der Weegen W, Kornuijt A, Das D. Do lifestyle restrictions and precautions prevent dislocation after total hip arthroplasty? A systematic review and meta-analysis of the literature. Vol. 30, Clinical Rehabilitation. SAGE Publications Ltd; 2016. p. 329–39.
16. van der Weegen W, Kornuijt A, Das D, Vos R, Sijbesma T. It is safe to use minimal restrictions following posterior approach total hip arthroplasty: results from a large cohort study. HIP International. 2019 Nov 1;29(6):572–7.
17. Lee GRH, Berstock JR, Whitehouse MR, Blom AW. Recall and patient perceptions of hip precautions 6 weeks after total hip arthroplasty. Acta Orthop. 2017 Sep 3;88(5):496–9.
18. Peters A, Tijink M, Veldhuijzen A, Huis in 't Veld R. Reduced patient restrictions following total hip arthroplasty: Study protocol for a randomized controlled trial. Trials. 2015 Aug 18;16(1).
19. van der Weegen W, Kornuijt A, Das D. Do lifestyle restrictions and precautions prevent dislocation after total hip arthroplasty? A systematic review and meta-analysis of the literature. Vol. 30, Clinical Rehabilitation. SAGE Publications Ltd; 2016. p. 329–39.
20. Crompton J, Osagie-Clouard L, Patel A. Do hip precautions after posterior-approach total hip arthroplasty affect dislocation rates? A systematic review of 7 studies with 6,900 patients. Acta Orthop. 2020;91(6):687–92.
21. van der Weegen W, Kornuijt A, Das D, Vos R, Sijbesma T. It is safe to use minimal restrictions following posterior approach total hip arthroplasty: results from a large cohort study. HIP International. 2019 Nov 1;29(6):572–7.
22. Hailer NP, Weiss RJ, Stark A, Kärrholm J. The risk of revision due to dislocation after total hip arthroplasty depends on surgical approach, femoral head size, sex, and primary diagnosis. Acta Orthop. 2012 Oct;83(5):442–8.
23. Biedermann R, Tonin A, Krismer M, Rachbauer F, Eibl G, Stöckl B. Reducing the risk of dislocation after total hip arthroplasty THE EFFECT OF ORIENTATION OF THE ACETABULAR COMPONENT. J Bone Joint Surg. 2005;
24. Callanan MC, Jarrett B, Bragdon CR, Zurakowski D, Rubash HE, Freiberg AA, et al. The john charnley award: Risk factors for cup malpositioning: Quality improvement through a joint registry at a tertiary hospital. In: Clinical Orthopaedics and Related Research. Springer New York LLC; 2011. p. 319–29.
25. Seagrave KG, Troelsen A, Malchau H, Husted H, Gromov K. Acetabular cup position and risk of dislocation in primary total hip arthroplasty: A systematic review of the literature. Acta Orthop. 2017 Jan 2;88(1):10–7.

26. García-Rey E, García-Cimbrelo E. Factores de riesgo de luxación en una serie de 2732 prótesis totales de cadera. Revista Cubana de Ortopedia y Traumatología [Internet]. 2021; Available from: https://orcid.org/0000-0002-2205-3854
27. Rowan FE, Benjamin B, Pietrak JR, Haddad FS. Prevention of Dislocation After Total Hip Arthroplasty. Journal of Arthroplasty. 2018 May 1;33(5):1316–24.
28. Guo L, Yang Y, An B, Yang Y, Shi L, Han X, et al. Risk factors for dislocation after revision total hip arthroplasty: A systematic review and meta-analysis. Vol. 38, International Journal of Surgery. Elsevier Ltd; 2017. p. 123–9.
29. Al! Khan MA, Brakenbury PH, Reynolds ISR. THE JOURNAL OF BONE AND JOINT SURGERY DISLOCATION FOLLOWING TOTAL HIP REPLACEMENT. J Bone Joint Surg. 1981;
30. Smith TO, Jepson P, Beswick A, Sands G, Drummond A, Davis ET, et al. Assistive devices, hip precautions, environmental modifications, and training to prevent dislocation and improve function after hip arthroplasty. Vol. 2016, Cochrane Database of Systematic Reviews. John Wiley and Sons Ltd; 2016.
31. Louis Peak E, Parvizi J, Ciminiello M, Purtill JJ, Sharkey PF, Hozack WJ, et al. COPYRIGHT © 2005 BY THE JOURNAL OF BONE AND JOINT SURGERY, INCORPORATED The Role of Patient Restrictions in Reducing the Prevalence of Early Dislocation Following Total Hip Arthroplasty A RANDOMIZED, PROSPECTIVE STUDY [Internet]. 2005. Available from: www.jbjs.org
32. Kostewicz M, Szczęsny G, Tomaszewski W, Małdyk P. Narrative Review of the Mechanism of Hip Prosthesis Dislocation and Methods to Reduce the Risk of Dislocation. Vol. 28, Medical Science Monitor. International Scientific Information, Inc.; 2022.
33. Learmonth ID, Young C, Rorabeck C. The operation of the century: total hip replacement. www.thelancet.com [Internet]. 2007;370. Available from: www.thelancet.com
34. Ferguson RJ, Palmer AJ, Taylor A, Porter ML, Malchau H, Glyn-Jones S. Hip replacement. Vol. 392, The Lancet. Lancet Publishing Group; 2018. p. 1662–71.
35. Petis S, Howard JL, Lanting BL, Vasarhelyi EM. Surgical approach in primary total hip arthroplasty: Anatomy, technique, and clinical outcomes. Canadian Journal of Surgery. 2015 Apr 1;58(2):128–39.
36. Pesciallo C, Pastrián DM, Lopreite F, Sel H del. Prótesis de cadera inestable.
37. Rowan FE, Benjamin B, Pietrak JR, Haddad FS. Prevention of Dislocation After Total Hip Arthroplasty. Journal of Arthroplasty. 2018 May 1;33(5):1316–24.

11. ANEXOS.

11.1. ANEXO 1. CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO.

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN
Y POLITICAS DE SALUD
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD
Carta de consentimiento informado para participación en protocolos de investigación (adultos)

Nombre del estudio:	Apego del paciente a medidas preventivas para evitar luxación protésica a temprana en pacientes postoperados de ATC a las seis semanas en la UMAE HTyO Puebla.
Patrocinador externo (si aplica):	No aplica
Lugar y fecha:	Puebla, Puebla a de 2023
Número de registro institucional:	R-2023-2105-005
Justificación y objetivo del estudio:	Las medidas preventivas son precauciones que se deben de seguir cuando un paciente se le realiza una cirugía de reemplazo de la cadera, o sea que se le pone una prótesis. Estas medidas se han visto que disminuyen el riesgo de presentar una luxación de la prótesis, por lo que el seguirlas al pie de la letra evitará que se le luxa su prótesis antes de las 6 semanas posteriores a la cirugía de cadera. El objetivo de este estudio ver el grado de apego que seguirá el paciente para realizar las precauciones (medidas preventivas) de la cirugía de cadera, ya que la mayoría de las luxaciones ocurren antes de las seis semanas de la cirugía.
Procedimientos:	Se le enseñará una serie de recomendaciones cuando todavía esté hospitalizado(a) y una vez que se haya realizado la cirugía de reemplazo de la cadera. Se le dará la información de manera clara y que entienda. El responsable de esta actividad será le médico residente que estará vinculado a esta investigación. Una vez que usted haya entendido estas recomendaciones se le dará de alta de la hospitalización a su casa. En la consulta externa se les citará a las seis semanas. Posterior a revisión de su herida quirúrgica y de manera integral, se procederá a realizarle una serie de preguntas dirigidas, con el fin de medir el grado de apego que tuvo a estas medidas.
Posibles riesgos y molestias:	No habrá riesgos, solo los inconvenientes de contestar las preguntas que el médico residente le realice. El tiempo que se estima para la contestación de estas preguntas será aproximadamente de 30 a 40 minutos.
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	El seguir estas recomendaciones se evitarán complicaciones tan desafortunadas como lo es la luxación de la prótesis, y tendrá una adecuada evolución posterior a su cirugía. Así también contribuirá en el conocimiento sobre estas medidas preventivas, sí son efectivas o no. .
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	En cuanto a las opciones terapéuticas que pudieren presentarse como mejores alternativas de tratamiento para su cadera, el médico responsable será quien sea el encargado de informarle.
Participación o retiro:	Su participación es voluntaria. Usted tiene el derecho de retirarse de este estudio en el momento que lo decida, sin que haya ninguna repercusión en su atención médica.
Privacidad y confidencialidad:	Los datos y la información serán tratados con suma confidencialidad y privacidad. No se mencionará su nombre en cualquier publicación relacionada al mismo.

Declaración de consentimiento:

Después de heber leído y habiéndoseme explicado todas mis dudas acerca de este estudio:

☐	No acepto participar en el estudio.
☐	Si acepto participar.

En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:

Investigadora o Investigador Responsable:	Dr. Rubén Romero Méndez correodr.romero.mendez@gmail.com Teléfono: 2223067568
Colaboradores:	Dr. Jorge Quiroz Williams, Dr. Uriel Zair Romero Rojas

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comité Local de Ética de Investigación en Salud (CLEI 21058) del Hospital de Traumatología y Ortopedia "Manuel Ávila Camacho", Diagonal Defensores de la República esquina Avenida 6 Poniente s/n. Col. Amor Puebla, Pue. C. P. 72140. Tel. (22) 224 3307 Ext. 208, Correo: cei21058.htyop@gmail.com

Nombre y firma del participante	Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento
Testigo 1	Testigo 2
Nombre, dirección, relación y firma	Nombre, dirección, relación y firma

Este formato constituye una guía que deberá completarse de acuerdo con las características propias de cada protocolo de investigación, sin omitir información relevante del estudio. **Clave: 2810-009-013**

11.2. ANEXO 2. HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

FOLIO:	
FECHA DE REVISIÓN: _____/_____/_____	

FICHA DE IDENTIFICACIÓN	
NOMBRE:	
NSS:	**EDAD:** _____**años**
SEXO: ϒ Masculino. ϒ Femenino	**ESCOLARIDAD:** ϒ Analfabeta. ϒ Primaria. ϒ Secundaria. ϒ Bachillerato. ϒ Licenciatura. ϒ Posgrado.

PESO: **kgs**	**TALLA:** **mts**	**IMC:**

COMORBILIDADES		
DM: ϒ Si ϒ No	**HAS:** ϒ Si ϒ No	**OTRA:** ϒ Si_____ ϒ No

INDICACIÓN D		
INDICACIÓN DE ATC: ϒ Coxartrosis ϒ Fracturas transcervicales desplazadas ϒ Fractueras subcapitales de fémur ϒ Necrosis Avascular	**RIESGO QUIRÚRGICO:** ϒ ASA I ϒ ASA II ϒ ASA III	**ABORDAJE QUIRÚRGICO:** ϒ Lateral ϒ Posterior

LUXACIÓN:	**APEGO:**
ϒ Si ϒ No	ϒ Apego completo ϒ Apego moderado ϒ No apego

ANEXO 3. CUESTIONARIO DE MEDIDAS PREVENTIVAS DE LA ATROPLASTIA TOTAL DE CADERA.

SECCIÓN 1: EFECTIVIDAD DE LA ENSEÑANZA.

1. ¿Qué tan útil fue la plática demostrativa y enseñanza de las precauciones de la cirugía de cadera?

a) muy útil	b) bastante útil	c) más o menos útil	d) no útil

Respuesta: _____

En caso de que el paciente conteste sí la información le resultó “más o menos útil” o “no útil”, describa el por qué:

---

2. ¿Puede el paciente renombrar las precauciones de la cirugía de cadera?

a) casi ninguno	b) un poco	c) algunos	d) la mayoría	e) todas ellas	

Respuesta: _____

3. ¿Puede recordar las precauciones de la cirugía de cadera?

a) Sí puede seguir todas las medidas preventivas	b) No puede seguir todas las medidas preventivas.

Respuesta: _____

SECCIÓN 2: SEGUIMIENTO DE LAS PRECAUCIONES Y CONSEJOS.

1. ¿Qué tan pronto después de la cirugía pudo ponerse los zapatos sin ayuda?

Menos de 1 semana después de la cirugía (1)	2-3 semanas después de la cirugía (2)	4-5 semanas después de la cirugía (3)	Más de 6 semanas después de la cirugía (4)	Todavía necesito ayuda para ponerme los zapatos (5)
				Respuesta: _____

2. ¿Qué tan pronto fue usted capaz de colocarse la ropa interior sin asistencia o ayuda?

Menos de 1 semana después de la cirugía (1)	2-3 semanas después de la cirugía (2)	4-5 semanas después de la cirugía (3)	Más de 6 semanas después de la cirugía (4)	Todavía necesito ayuda (5)
				Respuesta: _____

3. ¿Qué tan pronto fue usted capaz de ponerse sus propios calcetines sin ayuda o asistencia?

Menos de 1 semana después de la cirugía (1)	2-3 semanas después de la cirugía (2)	4-5 semanas después de la cirugía (3)	Más de 6 semanas después de la cirugía (4)	Todavía necesito ayuda (5)
				Respuesta: _____

4. ¿Qué tan pronto fue usted capaz de bañarse solo?

Menos de 1 semana después de la cirugía (1)	2-3 semanas después de la cirugía (2)	4-5 semanas después de la cirugía (3)	Más de 6 semanas después de la cirugía (4)	Todavía necesito ayuda (5)
				Respuesta: _____

5. ¿Cuándo empezó a dormir de lado?

Menos de 1 semana después de la cirugía (1)	2-3 semanas después de la cirugía (2)	4-5 semanas después de la cirugía (3)	Más de 6 semanas después de la cirugía (4)	Todavía necesito ayuda (5)
				Respuesta: _____

6. ¿Cuándo comenzó a usar un asiento de tasa de baño de altura normal?

Menos de 1 semana después de la cirugía (1)	2-3 semanas después de la cirugía (2)	4-5 semanas después de la cirugía (3)	Más de 6 semanas después de la cirugía (4)	Todavía necesito ayuda (5)
				Respuesta: _____

7. ¿Ha quitado los ajustes de altura de su cama si los necesitaba? Si es así, cuando.

Menos de 1 semana después de la cirugía (1)	2-3 semanas después de la cirugía (2)	4-5 semanas después de la cirugía (3)	Más de 6 semanas después de la cirugía (4)	Todavía necesito ayuda (5)
				Respuesta: _____

8. ¿A las cuantas semanas empezó a caminar sin bastón/andadera/muleta?

Menos de 1 semana después de la cirugía (1)	2-3 semanas después de la cirugía (2)	4-5 semanas después de la cirugía (3)	Más de 6 semanas después de la cirugía (4)	Todavía necesito ayuda (5)
				Respuesta: _____

9. ¿Cuándo empezó a conducir?

Menos de 1 semana después de la cirugía (1)	2-3 semanas después de la cirugía (2)	4-5 semanas después de la cirugía (3)	Más de 6 semanas después de la cirugía (4)	Todavía necesito ayuda (5)
				Respuesta: _____

10. ¿Puede meterse en la cama según las instrucciones?

Si	No	No puedo recordar la instrucción
		Respuesta: _____

11. En general, ¿con qué frecuencia siente que pudo seguir las precauciones de cadera?

Casi siempre	Frecuentemente	A veces	De vez en cuando	Casi nunca	Nunca

Respuesta: _____

SECCIÓN 3: PERCEPCIONES DEL PACIENTE.

1. ¿El seguir estas recomendaciones sobre cadera lo puso ansioso?

Muy ansioso	Bastante ansioso	Moderadamente ansioso	Ligeramente ansioso	No me puso ansioso
				Respuesta: _____

2. ¿Las precauciones de cadera le impidieron hacer lo que quería después de su reemplazo de cadera?

Sí, me detuvieron	No, no me detuvieron
	Respuesta: _____

3. ¿Las precauciones de cadera afectaron su sueño?

Todas las noches	La mayoría de las noches	Algunas noches	Ocasionalmente	Nunca
				Respuesta: _____

4. ¿Con qué frecuencia evitó salir de la casa debido a las precauciones?

Casi siempre	A menudo	A veces	Casi nunca	Nunca
				Respuesta: _____

5. ¿Cuánto ejercicio habrá realizado sin las precauciones?

Sólo un poco	Más o menos	Realicé un poco cada vez más	No realicé ejercicio
			Respuesta: _____