

**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE MEDICINA**

TEMA

**CORRELACIÓN DEL TRATAMIENTO Y LAS COMPLICACIONES
EN PACIENTES QUE SE IMPLANTAN PROTESIS DE CADERA CON
ARTRODESIS POR TORNILLOS PEDICULADOS Y BARRAS DE
LUQUE EN EL HOSPITAL IESS Dr. TEODORO MALDONADO
CARBO EN EL PERIODO 2012-2015**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PRESENTADO COMO
REQUISITO PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE MÉDICO**

AUTOR:

CHUI ORDEÑANA MINGKEE FELIX

TUTOR:

Dr. GUSTAVO PERALTA VILLAMAR

GUAYAQUIL – ECUADOR

AÑO 2016

**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE MEDICINA**

TEMA:

**CORRELACIÓN DEL TRATAMIENTO Y LAS COMPLICACIONES
EN PACIENTES QUE SE IMPLANTAN PLANTILLAS DE CADERA CON
ARTRODESIS POR TORNILLOS PERCUTANEO Y BARRAS DE
LUQUE EN EL HOSPITAL JESS Dr. TEODORO MALDONADO
CARBON EN EL PERIODO 2012-2015**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PRESENTADO COMO
REQUISITO PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE MÉDICO**

AUTOR:

CHUI ORDEÑANA MINGKEE FELIX

TUTOR:

Dr. GUSTAVO PERALTA VILLAMAR

GUAYAQUIL – ECUADOR

AÑO 2016

CERTIFICADO DEL TUTOR DE TESIS

EN MI CALIDAD DE TUTOR DEL TRABAJO DE TITULACION PARA
OPTAR EL GRADO DE MEDICO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS
MEDICAS

CERTIFICO QUE: HE DIRIGIDO Y REVISADO EL TRABAJO DE
TITULACION DE GRADO PRESENTADO POR EL SR. CHUI ORDEÑANA
MINGKEE FELIX C.I: #0916544570

CUYO TEMA DE TRABAJO DE TITULACION ES: **“CORRELACIÓN DEL
TRATAMIENTO Y LAS COMPLICACIONES EN PACIENTES QUE SE
IMPLANTAN PROTESIS DE CADERA CON ARTRODESIS POR
TORNILLOS PEDICULADOS Y BARRAS DE LUQUE EN EL
HOSPITAL IESS Dr. TEODORO MALDONADO CARBO EN EL
PERIODO 2012-2015”**

REVISADA Y CORREGIDO EL TRABAJO DE TITULACION SE APROBO
EN SU TOTALIDAD, LO CERTIFICO

Atentamente

.....
Dr. GUSTAVO PERALTA VILLAMAR

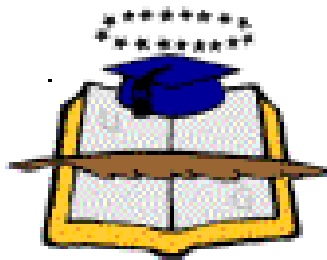
TUTOR

DEDICATORIAS

Dedico este trabajo de investigación a mis padres Gloria Ordeñana Guerrero y Wai Wah Chui Lee, Esposa Solange Tircio Esparza y a mi hermano Mingkii Chui que depositaron toda su confianza en mí, brindándome su apoyo incondicional, para lograr mis objetivos; a mi hijo por ser quien me llena de fuerza y valor para luchar día a día, y sobre a esta noble institución de educación Superior que me supo acoger, brindándome conocimientos científicos sólidos y prácticos, valores éticos y morales que harán de mí una persona justa y equitativa.

AGRADECIMIENTO

Damos gracias a Dios por la meta alcanzada en esta etapa de nuestras vidas, por la fortaleza y la esperanza que siempre tenemos, iluminando y guiando nuestro camino a seguir. Al Hospital Teodoro Maldonado Carbo de Guayaquil, por la oportunidad que nos brindó para conocer un poco más de la calidad de su trabajo, al realizar las diferentes encuesta, y exponer por este medio los principales roles que ejerce el profesional de Medicina, como es la educación, prevención y promoción de la salud. A la Universidad Estatal de Guayaquil que me supo acoger, enseñándome valores éticos y morales, así como los conocimientos científicos específicos y prácticos para mi profesión. A nuestro tutor de tesis, Dr. Gustavo Peralta por su esfuerzo y dedicación y gracias también a las instituciones que nos abrieron sus puertas para realizar las prácticas, para así adquirir conocimientos, de esta manera aportar con un granito de arena al cuidado de las personas convalecientes, que se encontraban en estas casas de salud, siendo lo más gratificante al recibir las gracias por parte de las misma.



**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE MEDICINA**

Este trabajo de graduación cuya autoría corresponde al Sr. Chui Ordeñana Mingkee Felix, ha sido aprobado, luego de su defensa publica, en la forma presente por la Tribunal Examinador de Grado Nominado por la Escuela de Medicina como requisito parcial para optar por el título de médico.

PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

MIEMBRO DEL TRIBUNAL

MIEMBRO DEL TRIBUNAL

SECRETARIA
ESCUELA DE MEDICINA

**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE MEDICINA**

TEMA:

**CORRELACIÓN DEL TRATAMIENTO Y LAS COMPLICACIONES
EN PACIENTES QUE SE IMPLANTAN PROTESIS DE CADERA CON
ARTRODESIS POR TORNILLOS PEDICULADOS Y BARRAS DE
LUQUE EN EL HOSPITAL IESS Dr. TEODORO MALDONADO
CARBO EN EL PERIODO 2012-2015**

Autor: Chui Ordeñana Mingkee

RESUMEN

Las fracturas de cadera representan, hoy día, un grave problema sanitario debido al aumento exponencial que tales fracturas han experimentado durante los últimos años. El objetivo de esta investigación es realizar una correlación del tratamiento y las complicaciones en pacientes que se implantan prótesis de cadera con artrodesis por tornillos pediculados y barras de luque en el Hospital IESS Dr. Teodoro Maldonado Carbo de la ciudad de Guayaquil en el período comprendido entre 2012-2015. El presente estudio fue de tipo observacional, analítico y comparativo que se basa en una base de datos de una población tratada por fracturas de cadera mediante el empleo de dos tipos de intervenciones quirúrgicas, identificándose 84 casos de pacientes que presentaron fractura total de cadera atendidos en el área de servicio de consulta externa de Traumatología y Ortopedia entre enero del año 2012 a diciembre del año 2015. Con el desarrollo de este trabajo se busca establecer cuáles de las variables estudiadas podrían ser factores de riesgo en el implante de prótesis de cadera como tratamiento clínico quirúrgico de pacientes con fracturas de cadera con artrodesis.

PALABRAS CLAVES: FRACTURAS, LESIONES, CIRUGÍA, CADERA, QUIRÚRGICO.

**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE MEDICINA**

ABSTRACT

Hip fractures in the elderly represent, today, a serious health problem due to the exponential increase such fractures have experienced in recent years. The aim of this research is a correlation of treatment and complications in patients with hip prostheses are implanted with interbody fusion by pedicle screws and rods luque in the IESS Dr. Teodoro Maldonado Carbo Hospital in the city of Guayaquil in the period 2012-2015. This study was observational, analytical and comparative type which is based on a database of population treated for hip fractures by using two types of surgical procedures, identified 84 cases of patients who had complete hip fracture treated in the service area of outpatient Traumatology and Orthopaedics between January 2012 to December 2015. with the development of this work is to establish which of the variables studied could be risk factors in prosthetic implant as a treatment each clinical surgical patients with hip fractures with arthrodesis.

KEY WORDS: FRACTURE, LESIONS, SURGERY, HIP, SURGICAL BACK.

ÍNDICE GENERAL

RESUMEN

1.	INTRODUCCIÓN	1
1.1	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	2
1.1.1	Determinación de Problema	2
1.1.2	Preguntas de Investigación	3
1.1.3	Justificación	3
1.1.4	Viabilidad de la Investigación	5
1.2	FORMULACIÓN DE OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS	5
1.2.1	Objetivo General	5
1.2.2	Objetivos Específicos	5
1.3	HIPÓTESIS	6
1.4	VARIABLES	6
1.4.1	Operacionalización de las variables	7
2.	MARCO TEÓRICO	8
2.1	RESEÑA HISTÓRICA	8
2.1.1	Anatomía de la cadera	10
2.1.2	Complicaciones debido al dolor a la cadera	10
2.2	BASES TEÓRICAS	12
2.3	EPIDEMIOLOGÍA	14
2.4	FRACTURAS DE CADERA	15
2.5	CIRUGÍA PARA IMPLANTES DE CADERA	17
2.6	CRITERIOS DE SELECCIÓN DE EXPLORACIÓN FÍSICA Y REFERENCIAL	18
3.	MATERIALES Y MÉTODOS	21
3.1	MATERIALES	21
3.1.1	Lugar de la Investigación	21
3.1.2	Período de la Investigación	21
3.1.3	Recursos Utilizados	21
3.2	UNIVERSO Y MUESTRA	22
3.2.1	Universo	22
3.2.2	Muestra	22
3.3	MÉTODOS	22
3.3.1	Tipo de investigación	22

3.3.2	Diseño de Investigación	22
3.4	CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN	23
3.4.1	Criterios de inclusión	23
3.4.2	Criterios de exclusión	23
3.5	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS	23
3.5.1	Técnicas	23
3.5.2	Instrumentos	23
3.6	APLICACIÓN DE INSTRUMENTOS Y PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN	25
3.7.1	Comprobación de la hipótesis	26
4.	RESULTADOS Y DISCUSIÓN	27
5.	CONCLUSIONES	41
6.	CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	42
7.	BIBLIOGRAFÍA	43

INDICE DE TABLAS

TABLA 1. DISTRIBUCIÓN DE LOS 84 PACIENTES SOMETIDOS A IMPLANTES DE PROTESIS POR FRACTURAS DE CADERA CON ARTRODESIS POR TORNILLOS PEDICULADOS Y BARRAS DE LUQUE.....	
TABLA 2. SEXO DE LOS PACIENTES SOMETIDOS A IMPLANTES DE PRÓTESIS POR FRACTURAS DE CADERA CON ARTRODESIS POR TORNILLOS PEDICULADOS Y BARRAS DE LUQUE.....	
TABLA 3. EDAD (GRUPO ETARIO) DE LOS PACIENTES SOMETIDOS A IMPLANTES DE PRÓTESIS POR FRACTURAS DE CADERA CON ARTRODESIS POR TORNILLOS PEDICULADOS Y BARRAS DE LUQUE.....	
TABLA 4. LUGAR DE PROCEDENCIA DE LOS PACIENTES SOMETIDOS A IMPLANTES DE PRÓTESIS POR FRACTURAS DE CADERA CON ARTRODESIS POR TORNILLOS PEDICULADOS Y BARRAS DE LUQUE.....	
TABLA 5. ANTEDECENTES PATOLÓGICOS DE LOS PACIENTES SOMETIDOS A IMPLANTES DE PRÓTESIS POR FRACTURAS DE CADERA CON ARTRODESIS POR TORNILLOS PEDICULADOS Y BARRAS DE LUQUE.....	
TABLA 6. FACTORES DE RIESGO DE LOS PACIENTES SOMETIDOS A IMPLANTES DE PRÓTESIS POR FRACTURAS DE CADERA CON ARTRODESIS POR TORNILLOS PEDICULADOS Y BARRAS DE LUQUE.....	
TABLA 7. TIPOS DE FACTORES DE RIESGO DE LOS PACIENTES SOMETIDOS A IMPLANTES DE PRÓTESIS POR FRACTURAS DE CADERA CON ARTRODESIS POR TORNILLOS PEDICULADOS Y BARRAS DE LUQUE.....	
TABLA 8. TIPOS DE COMPLICACIONES DE LOS PACIENTES SOMETIDOS A IMPLANTES DE PRÓTESIS POR FRACTURAS DE CADERA CON ARTRODESIS POR TORNILLOS PEDICULADOS Y BARRAS DE LUQUE.....	
TABLA 9. TIEMPO DE CIRUGÍAS EN PACIENTES SOMETIDOS A IMPLANTES DE PROTESIS POR FRACTURAS DE CADERA CON ARTRODESIS POR TORNILLOS PEDICULADOS Y BARRAS DE LUQUE.....	
TABLA 10. ÍNDICE Y VALORACIÓN DEL PACIENTE DURANTE EL TIEMPO POSTOPERATORIO.....	

Tabla 11. DISTRIBUCIÓN F: PACIENTES SOMETIDOS A
 IMPLANTES DE PROTESIS POR FRACTURAS DE CADERA CON
 ARTRODESIS POR TORNILLOS PEDICULADOS Y BARRAS DE
 LUQUE.....

1. INTRODUCCIÓN

Las lesiones de cadera han sido un azote para el hombre desde tiempos inmemoriales, las primeras referencias sobre fracturas y métodos de reducción datan de hace 2500 años y fueron realizadas por Hipócrates en pacientes sin compromiso neurológico, dejando mucho que desear los mismos por su violencia, que en muchos casos complicaban el cuadro ya existente, no mencionando métodos de inmovilización alguno, limitados a mantener el paciente en decúbito supino. (García S, 2011)

No es hasta el siglo XIX en sus postrimerías que se comienza a realizar la reducción postural y dominar la técnica del enyesado. Son las grandes contiendas bélicas del presente siglo las que despiertan vivo interés de ortopédicos, neurocirujanos y fisiatras. A finales de la década del 50 y principios del 60 la cirugía traumatológica de cadera cobra nuevo auge con los brillantes trabajos de Harrington. En fechas más recientes se reportaron métodos de instrumentación muy novedosos preconizados por el mexicano Eduardo Luque y el australiano Antony Dwyer. (Neuwirth, 2010)

En Estados Unidos la National Spinal Cord Injury Association (NSCIA) ha estimado que se producen 7800 lesiones anuales y que viven 250000 a 400000 individuos en USA con lesiones o disfunciones medulares; la mayor tasa corresponde al grupo 16 a 30 años, la tasa de edad 33.4 años y 82% de pacientes son masculinos. La Fundación Parálisis Christopher Reeve estima que se producen 11000 nuevos casos de lesiones medulares cada año y que 250000 personas viven con algún tipo de lesión medular. (Amstutz & Grigoris, 2010)

En España la incidencia se estima alrededor de 64 cada 100000 habitantes por año mientras que las lesiones medulares asociadas esta en torno a 4 cada 100000 habitantes, la localización torácica el 33% de los casos frente al 46%de lumbares, la mortalidad global asciende a un 4 a 5% y la población afecta con mayor frecuencia es entre 15 a 25 años. (Navarrete, 2012)

En Cuba la incidencia de trauma de cadera es de 2 a 5 por 100000 habitantes, ocurriendo 1 fallecimiento cada 5 días, alrededor del 10% dejan secuelas de pérdida funcional medular al nivel de lesión. El tratamiento de fracturas de cadera continua evolucionando con avances tecnológicos, las metas del tratamiento quirúrgico sin embargo continúan sin cambios, descompresión realineación y estabilización. (Sánchez, 2009)

Por otro lado la utilización de barras de Luque muy popularizada en la década de los 80, proporciona una fijación segmentaria procurando que las fuerzas de corrección se repartan sobres múltiples puntos de anclaje, constituyendo una alternativa más económica en relación a otros tipos de instrumentación en cadera. (Aufranc, 2010)

El presente trabajo pretende evaluar la eficacia de corrección de cifosis y ángulo de colapso vertebral en los pacientes que presentaron fracturas de cadera por compresión mediante la utilización de barras de Luque y tornillos pediculados.

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

1.1.1 Determinación del problema:

La recuperación de los pacientes luego de una implantación de prótesis de cadera genera expectativas en cuanto al tiempo de rehabilitación. El instalar a los politraumatizados tornillos pediculares o placas en los daños en la cadera imposibilitan a los enfermos, inconvenientes colaterales en su vida diaria, entre estos se puede determinar acontecimientos que van entre el 5- 20% de individuos que interrumpen tiempos productivos (labores en su trabajo); desembolsos importantes en la recuperación médica, lo cual afecta en el entorno familiar, ya que estas patologías son consideradas crónicas. (Donovan, 2009)

La causa más habitual de contusiones de la cadera son los incidentes automovilísticos, perseguidos de las caídas y los golpes concernidos con el deporte. El sexo masculino tienen un peligro 4 veces mayor que las del sexo femenino, la conducta expectante y la intervención quirúrgica inmediata constituye una paradoja para el médico traumatólogo. La eventualidad del déficit neurológico consecuente a las fracturas toracolumbares por tensión axial se considera de 50% al 60%. (Sexson & Lehne, 2011)

La determinación del cirujano traumatólogo se convierte por ello en un requisito imprescindible para la vida del paciente así como de futuras complicaciones, por lo cual es de vital importancia analizar las decisiones tomadas para evaluar a futuro directrices de protocolo de acción más oportuna, basa en hechos de nuestra propia realidad. (Cede & Wallden, 2009)

1.1.2 Preguntas de investigación:

¿Cuáles son las características clínicas de los pacientes con fractura total de cadera ingresados al Hospital IESS Dr. Teodoro Maldonado Carbo?

¿Cuáles son las características terapéuticas del manejo quirúrgico que se les brindan a los pacientes con fracturas de cadera que ingresan al Hospital IESS Dr. Teodoro Maldonado Carbo?

¿En qué porcentaje está la tasa de complicaciones por fractura total de cadera a los pacientes ingresados en la Institución de este estudio?

1.1.3 Justificación

Las fracturas de cadera se asocian generalmente a un traumatismo grave y puede causar daños en la médula espinal que se traduce en déficits neuronales. Se calculan 11.000 nuevas lesiones de la médula espinal ocurren cada año; y un aproximado de 250.000 personas en los Estados Unidos tienen una lesión de la médula espinal. Generalmente la mitad de las lesiones se producen en las zonas lumbar y sacra, la otra mitad se producen en la cadera. La edad promedio de lesiones es de 32 años, y el 55% de los heridos tienen entre 16-30 años. (Parker, 2008)

En Latinoamérica un estudio efectuado en: Argentina, Brasil, Colombia, México y Puerto Rico encontró una prevalencia general de fractura de cadera 14% para todas las combinaciones de edades y países. Cabe destacar que el índice de prevalencia de fractura de cadera alcanzó el 38% en mujeres de 80 años o más. Existen estudios en los que se utilizan los tornillos pediculados y las barras de Luque, estos no han sido efectuados en el contexto de fracturas de cadera en estos países; impidiendo contar con información que permita establecer cuál es el de mayor valor para el manejo quirúrgico de este tipo de lesiones. (Hedstrom, Sernbo, & Torholm, 2012)

Los tornillos pediculados producen fijación de las caderas. Además proporciona una aplicación para realizar fuerzas de comprensión y distracción, facilita la restauración de la alineación del plano sagital. Una ventaja, es que no se colocan implantes en el canal medular. Respecto a los resultados que se han obtenido con este método, un estudio retrospectivo efectuado en China que incorporó 32 pacientes que necesitaron intervención quirúrgica para estabilizar una fractura toracolumbar, informó que luego de

30 a 48 meses el tratamiento con tornillos pediculados se obtuvieron importantes grados de corrección y disminución de dolor. (Bohler, 2012)

Es imperiosa la ejecución de un estudio para establecer el valor de estos dos procedimientos de instrumentación en la cadera para la artrodesis, que permitirá contar con un tratamiento que represente para la institución, el Estado y las familias un menor impacto económico, mejoría ostensible en el paciente, en la evaluación comparativa incapacidad/discapacidad y la morbilidad subsecuente asociada a este tipo de lesiones. (Zuckerman, 2010)

1.1.4 Viabilidad de la investigación

Se cuenta con el permiso respectivo de las autoridades hospitalarias para el desarrollo del estudio. Para la ejecución del presente estudio se contará con los libros de ingresos y egresos hospitalarios, las historias clínicas, así como los reportes de pacientes atendidos en la consulta externa; además se existe en el Servicio de Traumatología un equipo de salud que presta su colaboración desinteresada para el desarrollo de trabajos de investigación. Actualmente el Hospital dispone de una red de base de datos en donde se encuentra almacenada la información lo que facilita el desarrollo de este tipo de trabajos.

1.2 FORMULACIÓN DE OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS

1.2.1 Objetivo General

Correlacionar del tratamiento y las complicaciones en pacientes que se implantan prótesis de cadera con artrodesis por tornillos pediculados y barras de luque en el Hospital IESS Dr. Teodoro Maldonado Carbo.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Establecer por grupo etario, género el mejor procedimiento y respuesta al tratamiento.
- Determinar los resultados obtenidos a los 3 y 6 meses de cada uno de los procedimientos.
- Medir los porcentajes de complicaciones de cada uno de los procedimientos

1.3 HIPÓTESIS

Los Tornillos pediculados tiene la capacidad de corrección de fuerzas deformantes, presentan menores complicaciones y acortan la estancia hospitalaria respecto a las Barras de Luque en la artrodesis de las fracturas de cadera.

1.4 VARIABLES

Variable dependiente: Implante de prótesis de cadera con artrodesis

Variable independiente: Correlación del tratamiento y las complicaciones

Intervinientes:

Causas del trauma de cadera
Días de hospitalización
Complicación quirúrgica
Tornillos pediculados
Barras de Luque

Operacionalización de las variables

Variable	Definición	Dimensión ó escala	Indicadores
Edad	Periodo de tiempo que vive o ha vivido una persona	Años 0 – 20 21 – 40 41 – 60 61	Número de personas Grupo etario
Sexo	Condición orgánica que distingue al hombre de la mujer	Femenino Masculino	Número de años Número de años
Procedimiento	Técnica quirúrgica empleada para artrodesis	Bajo Medio Alto	Porcentaje de pacientes con la patología en estudio
Duración cirugía	Tiempo empleado en cada procedimiento quirúrgico	Minutos	Cuantitativa
Complicaciones operatorias	Concurrencias de efectos fisiológicamente adversos.		Cualitativa

2. MARCO TEÓRICO

2.1 RESEÑA HISTÓRICA

El empleo de materiales biológicos e inorgánicos se hizo popular a principios del siglo XX. Las superficies articulares de las caderas deterioradas eran contorneadas y se insertaba entre ambas superficies una capa de interposición para remodelar la articulación y así mejorar el movimiento. Para la realización de estas “artroplastias de interposición” se utilizaron inicialmente tejidos blandos periarticulares¹, tejido muscular, grasa y fascia. (Murphy, 2008)

Posteriormente Murphy en 1902 utilizó colgajos musculares, fascia rodeada de grasa y fascia sola como material de interposición. Loewe³ en 1913 utilizó piel y Robert Jones en 1912 comenzó a utilizar materiales inorgánicos como láminas de oro. Incluso se utilizó submucosa de vejiga de cerdo (Baer, 1918). Putti en 1921, Campbell en 1926 y MacAusland utilizaron injertos de fascia lata como material de interposición. Los resultados de estos primeros intentos de remodelación articular eran impredecibles, siendo el dolor residual y la rigidez articular la principal causa de fracaso. El primer gran avance en la artroplastia de cadera ocurre en 1923, cuando Smith-Petersen introdujo el concepto de “artroplastia de molde” como una alternativa a la membrana de interposición. (Shands, 2008)

En 1957, unos años después de la muerte de Smith-Petersen, Aufranc publicó un 82% de buenos resultados en 1.000 caderas intervenidas con la copa de Vitalium de Smith-Petersen. (Aufranc, 2011) Los hermanos Judet desarrollaron un nuevo implante de cabeza femoral con un vástago corto introducido dentro del cuello femoral. La prótesis original de Judet fue realizada con material acrílico (metilmetacrilatotermodurado) pero se

utilizaron posteriormente otros materiales como nylon, vitalium o acero inoxidable. (Judet & Judet, 2008)

En 1952 los hermanos Judet publicaron los resultados de 300 casos de su prótesis de cabeza femoral acrílica. La experiencia con este implante evidenció que la fragmentación del material acrílico con el desgaste resultante condujo a una reacción tisular intensa incluyendo destrucción ósea. (Judet & Judet, 2008)

El siguiente adelanto en el desarrollo de la artroplastia de cadera consistió en el diseño de endoprótesis metálicas con vástagos medulares para la fijación esquelética. Los dos modelos más populares fueron desarrollados en Estados Unidos por Fred Thompson en 1950 y A.T. Moore en 1952. (Thompson, 2010)

Los vástagos más largos permitían la transmisión de las fuerzas de soporte de peso a lo largo del eje del fémur, en lugar de generar fuerzas de cizallamiento a nivel del cuello femoral como ocurría en la prótesis acrílica de los hermanos Judet. Estos nuevos dispositivos endomedulares se basaban en la fijación a presión dentro del canal medular. La prótesis de Moore presentaba una fenestración en la parte superior del vástago femoral para permitir el crecimiento óseo en su interior aumentando así su fijación ósea. (Moore, 2008)

A mayor supervivencia conseguida con estas prótesis de vástago largo favoreció la aparición de otro tipo de complicaciones. Así, el mayor problema derivaba de la erosión del hueso en el lado acetabular, por lo que se desarrollaron nuevos implantes con recambio tanto del componente femoral como del acetabular. Nació así la era de las artroplastias totales de cadera. (Moore, 2008)

Este autor desarrollo una articulación metal – metal con un componente acetabular y otro femoral con un vástago corto en cuello femoral y fijado al fémur proximal con una placa. Se implantaron 8 de estas prótesis, sin que se conozcan hoy en día los resultados a largo plazo, puesto que toda la documentación se perdió durante la Segunda Guerra Mundial. (Amstutz, 2013)

2.1.1 Anatomía de la cadera

Dentro de la masa articular, la composición de la cadera, es uno de los engrapes más grande del cuerpo humano, la misma que se compone de una articulación esférica compuesta por cavidades y cabeza, la primera está formada por un acetábulo que es la parte del hueso más grande la pelvis, la parte esferoidal es la cabeza del fémur, conformado por el extremo superior del hueso del muslo, las partes óseas tanto de la cabeza como de la cavidad, se encuentran enraizadas con cartílagos articulares conformada por tejidos blandos que sirve de amortiguador para los extremos de los huesos, permitiéndole a éstos un movimiento no rígido. (Ring, 2008)

Las cavidades internas de la cadera están compuestas por tejidos finos, denominados membrana cenobial, la misma que rodea toda la membrana de la cadera, en cuando el torso de la cadera está en condiciones normales, esta membrana genera el suficiente líquido que constantemente está lubricando el cartílago, eliminando al mínimo la fricción del movimiento dinámico que tiene la cadera. Entre el ser humano más movimiento tiene de su cadera, habrá más fricción, por ende habrá más dispersión de líquido. Existen otros tipos de bandas de tejidos denominados ligamentos, los cuales conectan la cabeza con la cavidad y son los encargados de dar la estabilidad a la articulación. (Charnley J, 2009)

2.1.2 Complicaciones debido al dolor a la cadera

Los dolores de cadera son una de las causas de mayor presencia de dolor óseo, constituyéndose en uno de los efectos para que se produzca el dolor crónico, enfrentándose a la patología denominada artritis, la misma que si no es tratada a tiempo puede llevar al paciente a la discapacidad de cadera, esta enfermedad y otras dolencias postraumáticas son las formas de mayor presencia como causas comunes del dolor de las caderas:

Osteoartritis. Este es una causa o tipo de artritis, que trae consigo en lo que se denomina un desgaste progresivo de las articulaciones, dadas a causas de dos motivos: la edad de las personas y la falta de ejercicio físico. Los grupos etarios con presencia de este dolor crónico se da en personas de 50 años o mayores, y consecuentemente a personas con una historia familiar de artritis. El cartílago que amortigua los huesos de la cadera pasa por un proceso de desgaste. Los huesos proceden a friccionarse uno con otro, generando dolor y rigidez de la cadera. La osteoartritis también puede ser causada o acelerada por irregularidades en el tratamiento que se le da al niño en las articulaciones de sus partes medias en sus primeros meses de edad. (Cummings, 2011)

Artritis reumatoide. Esta es una enfermedad autoinmunitaria en la que la membrana sinovial se inflama y se engruesa. Esta inflamación crónica puede dañar al cartílago, produciendo dolor y rigidez. La artritis reumatoide es el tipo más común de un grupo de trastornos denominado "artritis inflamatoria". (Ceder, 2008)

Artritis post-traumática. Se da seguido a una lesión seria o a una fractura de cadera. El cartílago puede dañarse y llevar a dolor y rigidez de la cadera con el paso del tiempo. (Lance & Brunner, 2010)

Necrosis avascular. Una lesión de la cadera, como una dislocación o fractura, puede limitar el aporte de sangre a la cabeza del fémur. Esto se llama necrosis avascular. La falta de sangre puede hacer colapsar la superficie del hueso, y resultará en artritis. Algunas enfermedades también pueden causar necrosis avascular. (Bustilo & Kyle, 2010)

Enfermedad de cadera de la niñez. Los niños en etapa neonatal sino se les da un buen tratamiento pueden conducir a problemas de cadera. Aunque estos pueden ser tratados con éxito durante la niñez, de todos modos pueden causar artritis en una etapa posterior en la vida. Esto ocurre porque la cadera no puede crecer normalmente, y las superficies articulares están afectadas. (Sexson & JT, 2011)

2.2 BASES TEÓRICAS

Las fracturas de cadera en el anciano representan un alto porcentaje de los procedimientos quirúrgicos por fracturas en la edad avanzada. Ocurren con lesiones de bajo impacto. La tasa aumenta exponencialmente con la edad a partir de los 65 años. Es importante mencionar, que a partir de esta edad, la velocidad de la marcha se hace más lenta, situación que aumenta el riesgo de que la cadera se lesione. Además, las respuestas protectoras durante una caída también se ven disminuidas; los amortiguadores locales, los músculos y la grasa que rodean el hueso se reducen con el envejecimiento. Es mucho más frecuente en mujeres que en varones, con una relación 3:1. (Navarrete, 2012)

La curva de prevalencia en la mujer asciende posterior a la menopausia y en el caso del varón después de los 75 años. Los caucásicos tienen más fracturas que los afroestadounidenses. (Qaseem, 2011) Los factores ambientales comprenden las superficies desiguales o resbalosas. Los padecimientos, que con frecuencia se relacionan con fracturas, son evento vascular cerebral, síncope, hipotensión, osteoporosis secundaria, enfermedad

de Parkinson, demencia y paraparesias. Los medicamentos como benzodiacepinas y barbitúricos también tienen relación con las fractura. (Cede & Wallden, 2009)

El examen físico revela que la extremidad inferior es dolorosa en la cadera, está acortada y en rotación externa. Se clasifican desde un punto de vista práctico en estables e inestables, (Clasificación de Evans, modificada por Jensen), lo que permite de entrada determinar un tratamiento y un pronóstico. (Kenzora & McCarthy, 2009)

Fracturas subtrocantéricas, son también extracapsulares, se encuentran en este grupo las localizadas entre el borde inferior del trocánter menor y la unión entre el tercio proximal y medio del fémur. Respecto a lo que involucra a este trabajo, se han realizado estudios de índole nacional e internacional con objetivos similares. (Bustilo & Kyle, 2010)

Definiciones Conceptuales

Se clasifican desde un punto de vista práctico en estables e inestables, (Clasificación de Evans, modificada por Jensen), (Kenzora & McCarthy, 2009)

Fracturas estables

En los patrones de fractura estable la corteza posteromedial quedara intacta o con una mínima conminución, haciendo posible obtener una reducción estable.

Fracturas inestables

Se caracterizan por mayor conminución de la corteza posteromedial, las que pueden convertirse en estables con una buena aposición medial de la cortical.

Fracturas extracapsulares

Una definición general aceptada es que la fractura pertrocanterica o extracapsular se refiere a una solución de continuidad en la zona metafisaria proximal del fémur a nivel intertrocanterico. (27,22)

Las fracturas extracapsulares se subdividen, según su localización anatómica, en basecervicales, intertrocantericas y subtrocantericas. Sin embargo, el factor pronóstico clave para conocer la capacidad de recuperación funcional precoz de estos pacientes es la estabilidad de la fractura, por lo que es más práctico clasificarlas en fracturas estables e inestables.

2.3 EPIDEMIOLOGÍA

La incidencia de fractura de cadera se incrementa con la edad, ocurriendo el 90% de ellas en mayores de 50 años. Una fractura de cadera es una ruptura en los huesos de la cadera (cerca de la parte superior de la pierna). Puede suceder a cualquier edad, aunque es más común en las personas de 65 años o más. A medida que envejece, la parte interna de los huesos se vuelve porosa por una pérdida de calcio. Esto se llama perder masa ósea. Con el tiempo, esto debilita los huesos y hace que tengan más probabilidades de quebrarse. Las fracturas de cadera son más comunes en las mujeres porque tienen una masa ósea menor por naturaleza y pierden masa ósea más rápido que los hombres. (Cummings, 2011)

Los pacientes que presentan una fractura de cadera, por lo general, son de edad avanzada con estado físico deteriorado, conformando un grupo heterogéneo que dificulta la categorización del riesgo de muerte. Hoy en día se recomienda una valoración integral del enfermo en forma multidisciplinaria incluyendo al médico internista y al geriatra, para que podamos brindar al paciente la mejor oportunidad de recuperación oportuna.

Los estudios han demostrado que la supervivencia no depende del tipo de tratamiento quirúrgico, ya sea que se utilice un implante de fijación interna o una prótesis para artroplastía; el factor que influye en el pronóstico es la presencia de enfermedades sistémicas. El identificar los factores de riesgo directos nos permite estimar la probabilidad de muerte, así como buscar la manera de reducirlos en lo posible para mejorar el pronóstico. (Rogmark & O, 2009)

Se ha visto que, por un lado, la mayoría de los pacientes presentan una patología sistémica asociada inherente al declive fisiológico asociado con el envejecimiento (enfermedad cardiovascular, respiratoria, diabetes mellitus, déficit sensoriales o neurológicos, desnutrición demencia, etcétera) y por otro lado, cerca de la mitad de los ancianos independientes pasarán a ser parcialmente dependientes para las actividades de la vida diaria tras sufrir la fractura e inclusive un tercio de ellos incluso puede llegar a ser totalmente dependiente. (Navarrete, 2012)

2.4 FRACTURAS DE CADERA

Síntomas

Las fracturas de cadera por lo general son provocadas por una caída. Si se fractura la cadera, es posible que experimente los siguientes síntomas: (García S, 2011)

- Dolor intenso en la cadera o en el área pélvica.
- Moretones y/o hinchazón en el área de la cadera.
- Incapacidad de soportar peso con la cadera.
- Dificultad para caminar.
- Es posible que la pierna lesionada se vea más corta que la otra pierna y que esté girada hacia afuera.

Tratamiento

La mayoría de las personas que tienen fracturas de cadera necesitan cirugía para asegurarse de que la pierna se cure en forma adecuada. Su médico analizará con usted sus opciones quirúrgicas.

Algunas personas no pueden hacerse una cirugía de cadera porque tienen una enfermedad o porque su estado de salud no es bueno. Si su médico no cree que sea seguro para usted realizarse una cirugía, lo pondrán en tracción para ayudar a que su cadera sane. La tracción lo mantiene inmóvil durante un período prolongado. Su médico puede decirle cuándo debe intentar ponerse de pie o caminar después de la cirugía. Es posible que caminar sea doloroso al principio. Es posible que necesite un andador o un bastón como asistencia durante varios meses después de la cirugía. O que tenga que visitar a un fisioterapeuta como parte de su recuperación. En la fisioterapia, aprenderá a sentarse, ponerse de pie y caminar sin volver a lesionarse la cadera. También hará ejercicios para ayudarlo a volverse más fuerte. (Bustilo & Kyle, 2010)

Cuando regrese a su hogar después de la cirugía, es posible que requiera de la ayuda de un enfermero en el hogar o de un familiar. Es posible que las tareas diarias sean más difíciles de realizar mientras no puede moverse con facilidad. Un familiar o un enfermero pueden ayudarlo con sus tareas diarias, como bañarse, cocinar e ir de compras. (Bohler, 2012)

Complicaciones

Una fractura de cadera es una lesión grave, pero las complicaciones provocadas por una fractura de cadera pueden ser graves o incluso poner la vida en peligro. Si usted está inmóvil durante un período prolongado después de la cirugía, o si está en tracción, tiene riesgo de desarrollar trombosis venosa profunda. La trombosis venosa profunda (que también se llama DVT, por sus siglas en inglés) es un coágulo de sangre en una vena profunda en el interior del cuerpo. Por lo general, estos coágulos se producen en las venas de la pierna. Si el coágulo de sangre se rompe y se desplaza por el torrente sanguíneo, podría obstruir un vaso sanguíneo en los pulmones. Esta obstrucción (que se llama embolia pulmonar) puede ser mortal. Otras complicaciones de la inmovilidad después de una cirugía de cadera pueden incluir: (Koval & Zuckerman, 2008)

- Llagas por presión.
- Neumonía.
- Debilitamiento muscular o atrofia.
- Infecciones del tracto urinario.

Fractura de cadera, prótesis y rehabilitación

Hay casos en los que los médicos aconsejan la colocación de una prótesis que sustituye totalmente a los huesos dañados, siendo casos donde la lesión es de una complejidad elevada. La artrosis es una de las causas que afecta a personas de mediana edad y adultos mayores, con la aparición de dolencias y problemas para caminar los cuales se solucionan mediante la prótesis de cadera. (Lance & Brunner, 2010)

El cirujano ortopédico es quien realiza el diagnóstico definitivo y el que aconseja cual es la mejor solución ante una fractura de cadera, siendo en la actualidad la aplicación de prótesis uno de los procedimientos más

comunes y seguros. La rehabilitación tras una intervención de esta índole es lenta y se deben realizar sesiones de fisioterapia para que el cuerpo vaya asimilando la prótesis que se colocó. (Charnley J, 2009)

2.5 CIRUGÍA PARA IMPLANTES DE CADERA

Este tipo de cirugía denominada artroplastia total de cadera, se da cuando ya existe un daño irreversibles entre el hueso y el cartílago, los mismos que pueden ser removidos o remplazados a través de prótesis. (García S, 2011)

En cuanto a la técnica quirúrgica, Sir John Charnley recomendaba una amplia exposición lateral con osteotomía del trocánter mayor, Tenotomía de aductores y psoas; advertía el riesgo de lesionar con el fresado la escasa pared anterior y proponía copas cementadas de 40 mm, con cabezas de baja fricción (22 mm). Asimismo, explicaba que el fresado del canal medular debía ser recto, debido a la marcada anteversión femoral y la posición posterior del trocánter mayor. Recomendaba, de ser posible, la colocación de injertos, tanto para dar un techo o repisa al acetábulo, como para el trasfondo, previendo un buen sustrato óseo en caso de revisión futura; por último, aconsejaba retensar el trocánter y mantener la extremidad tres semanas en abducción para evitar las conocidas complicaciones. (Charnley J, 2009)

Técnica quirúrgica:

- Sala de operaciones
- Mesa de operaciones. Aditamentos y accesorios
- Anestesia. Usualmente espinal (peridural) o general orotraqueal
- Profilaxis antibiótica y tromboembólica

- Preparación del campo operatorio
- Procedimiento quirúrgico (vía de abordaje o acceso, pasos instrumentados, cortes y preparación de lechos. Comprobación de implantes, cementación, control clínico-funcional y radiográfico. Cierre por planos. Drenaje articular. (Charnley J, 2009)

2.6 CRITERIOS DE SELECCIÓN DE EXPLORACIÓN FÍSICA Y REFERENCIAL

Criterios de selección

1. Edad biológica del paciente. Es más significativo que la cronológica por la importancia de la calidad del hueso. Osteoporosis. (Galasko, 2012)

2. El peso corporal (según biotipo) y más que peso, índice de masa corporal y estatura. El sobrepeso y la obesidad incrementan el riesgo perioperatorio y contribuyen al desgaste y sufrimiento de los componentes protésicos.

3. Estilo de vida y vocación del paciente. Los trabajos o labores de esfuerzo físico no deben continuar. Deben evitarse las flexiones profundas de más de 90° a 85°: evitar cargas de peso.

4. Evidencia de destrucción y/o deformidad articular (clínico-radiológica). Clasificación de la osteoartritis de cadera según Alback. Otras artropatías degenerativas severas. (Bohler, 2012)

5. Aspectos psicológicos. Conciencia del problema. Expectación no realista o falsa u otros problemas psicológicos que pueden relacionarse con problemas socio-económicos-culturales. Estatus mental.

6. Otros aspectos imperativos: que por su importancia deben tenerse en cuenta y no pasar por alto a la hora de la selección de los pacientes, ya que podrían traer consecuencias desastrosas, son los mencionados a continuación:

- Presencia o ausencia de inflamación (enfermedad crónica en fase activa).
- Rango de movilidad articular RMA/ROM.
- Estabilidad articular (músculo-ligamentaria).
- Estatus neurovascular del miembro.
- Estado de la piel.
- Hábito de fumar/alcoholismo. (Mascort, 2010)

Contraindicaciones de las artroplastias totales de la cadera

1. Historia de infección reciente, presente o latente.
2. Presencia de articulación neuropática (controvertida)
3. Paciente con mal estado general y/o alto riesgo quirúrgico
4. Inestabilidad de los ligamentos colaterales
5. Dificultad con la cobertura del tejido blando
6. Ausencia o pérdida del mecanismo extensor de la cadera (Malagón-Castro & Soto-Jiménez, 2008)

3. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1 MATERIALES

3.1.1 Lugar de la Investigación.

Hospital IESS de la ciudad de Guayaquil, provincia del Guayas.

3.1.2 Período de la Investigación

La presente investigación comprende desde Enero del año 2012 a diciembre del año 2015.

3.1.3 Recursos Utilizados

Recursos Humanos

Postgradista

Tutor

Equipo de salud

Recursos físicos

Computadores

Escritorios

Sillas

Pen drive

Impresora

Hojas papel bon T A4 (resmas)

Fichas de encuestas

Textos de consulta

Tarjeta de Identificación

Fichas de investigación

3.2 UNIVERSO Y MUESTRA

3.2.1 Universo

Se analizarán todos los casos sometidos a la artrodesis de cadera, la muestra serán los pacientes que fueron sometidos a cirugía de cadera en el Hospital del IESS de la ciudad de Guayaquil.

3.2.2 Muestra

La muestra estará compuesta por 84 pacientes elegidos de forma aleatoria.

3.3 MÉTODO

3.2.1 Tipo de Investigación

Se realizará una investigación de tipo observacional correlacional y diseño no experimental-longitudinal retrospectivo, en el que se incorporarán pacientes de más de 18 años a los que se les haya indicado tratamiento quirúrgico por fractura de cadera.

3.2.2 Diseño de la Investigación

El estudio en mención será de tipo observacional, analítico y comparativo que se fundamenta en una base de datos de una población tratada por fracturas de cadera mediante el empleo de dos tipos de intervenciones quirúrgicas.

3.4 CRITERIOS DE INCLUSIÓN/EXCLUSIÓN

3.4.1 Criterios de inclusión

1. Pacientes de 18 años en adelante ingresados en Sala General de Traumatología del Hospital IESS Dr. Teodoro Maldonado Carbo.
2. Pacientes de sexo masculino y femenino.
3. Pacientes que presenten fracturas de cadera por primera ocasión.
4. Fractura de cadera inestable.
5. Tratamiento exclusivo con uno de los dos procedimientos de artrodesis.

3.4.2 Criterios de exclusión

1. Pacientes con morbilidades asociadas a Diabetes Mellitus, Hepatopatías Crónicas, e Insuficiencia Renal Crónica.
2. Seguimiento por lapso menor a 12 meses
3. Necesidad de otra intervención quirúrgica.
4. Presencia de lesión expuesta en la zona de la fractura de cadera.
5. Fracturas patológicas.

3.5 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

3.5.1 Técnicas

Para ejecutar el proceso de recolección de la información se utilizara la técnica de encuesta - servicio, se empleó un cuestionario semiestructurado para recoger la información concerniente a los aspectos médicos que influyen en el desarrollo de esta patología (Ver anexo No. 1).

3.5.2 Instrumentos

En la primera fase del estudio comprende la selección al azar de la muestra. En la segunda fase del estudio en donde se aplicó la técnica de la observación directa de estructura, los instrumentos fueron las fichas clínicas de los pacientes con fracturas de cadera que ingresaron en el área de emergencias del Hospital del IESS Dr. Teodoro Maldonado Carbo.

3.5.3 Procedimiento

Para el procedimiento de recolección de la información se utilizará:

Técnica Primaria: Se mantendrá una entrevista directa con los médicos tratantes para recoger los estadíos de la bitácora de pacientes al término del primer trimestre, semestre y un año de ser operados.

Técnicas secundarias: Se analizará contenidos bibliográficos, lecturas científicas, y revisión de las Historias Clínicas y Hojas de Registro de Pacientes tratados con fracturas de cadera.

La descripción de los resultados del estudio se utilizara frecuencias simples, porcentajes y promedios. Para la comparación de la prevalencia de factores de riesgo entre los grupos se empleará la prueba de Chi² de homogeneidad y la prueba de exacta de Fisher, considerándose significativos valores de $P < 0.05$. Para el procesamiento de los datos se empleará el programa estadístico SPSS 12. La información se procesará en los programas Word y Excell tomando como base la ficha de recolección de datos donde constarán todas las variables del estudio.

3.6 APLICACIÓN DE INSTRUMENTOS Y PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

El método analítico es el que más se adapta para poder esgrimir el procesamiento y análisis de datos de las técnicas terapéuticas, ya que este,

distingue los elementos de un fenómeno biológico, el cual se maneja a partir de la experimentación y el análisis de gran número de casos en función de leyes universales. Consiste en la extracción de las partes de un todo, con el objeto de estudiarlas y examinarlas por separado (tres técnicas estudiadas), para ver, por ejemplo las relaciones entre las mismas.

Para obtener la información que sustenta este trabajo de investigación, se asistió a bibliotecas y otros centros de documentación como la Biblioteca de la Facultad de Medicina de la Universidad de Guayaquil, Biblioteca del Hospital del IESS de Guayaquil, y se realizó una investigación exhaustiva a través del Internet, a fin de recabar información significativa sobre el tema planteado. Obtenida la información en documentos tales como: diseño de gráficas, y entrevista, instructivos y manuales, se procedió al respectivo análisis de la misma y a discriminar la información que realmente pudiera aportar datos significativos al desarrollo de este estudio.

3.6.1 Comprobación de la hipótesis

Procesada la información y obtenidos los resultados estos se compararan con las hipótesis planteadas para determinar si estas se aceptan o se rechazan.

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los sistemas de valoración de la gravedad del paciente, resultan de una necesidad descriptiva en un propósito de manejar una expresión común que sea válida para todos aquellos que intiman a los mismos dolientes, lo que admite investigar la dimensión técnica y asistencial de los beneficios, así como equiparar aquellas formas de procedimiento efectivas frente a las que no lo son, certificar los resultados al proporcionar la asimilación de grupos de pacientes, así como observar la calidad de la asistencia facilitada.

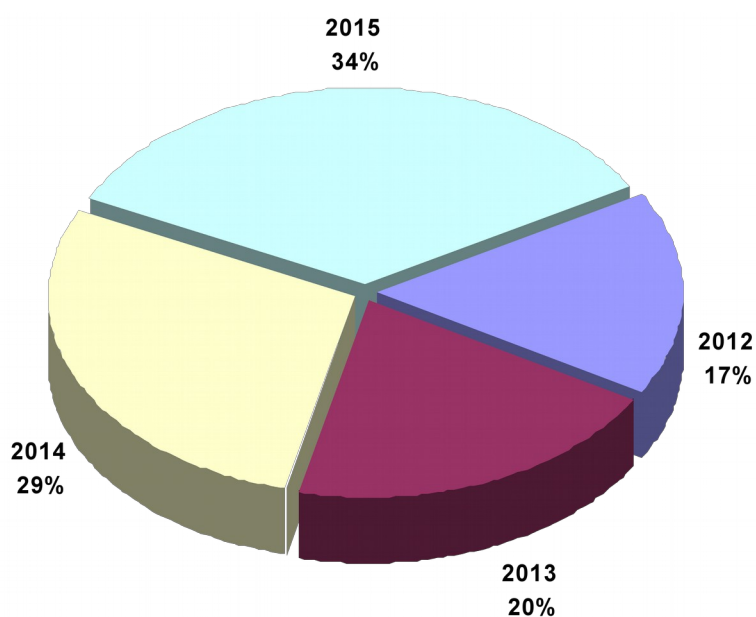
Se analizaron 84 pacientes cuyas particulares demográficas, estancia media, clasificación de la enfermedad de base y marcador de gravedad se muestran más adelante. Para comparar los resultados conseguidos por medio de los implantes de prótesis por las fracturas de cadera para la artrodesis con Tornillos Pediculados versus las Barras de Luque, se ha recurrido a un análisis estadístico, con la aplicación de Distribución F de una muestra mencionada anteriormente, a los que se les ha sometido prótesis de cadera intervenidos en el Hospital IESS Dr. Teodoro Maldonado Carbo.

La muestra estudiada (84 pacientes) sometidos a implantes de prótesis por fracturas de cadera con artrodesis por tornillos pediculados y barras de luque, en el año 2015 hubo un total de 29 pacientes, que representan el 34% del total del periodo analizado 2012-2015; le sigue en orden de importancia 24 pacientes atendidos en el años 2014, que representa el 29%, tal como se muestra en la tabla No. 1.

TABLA 1. DISTRIBUCIÓN DE LOS 84 PACIENTES SOMETIDOS A IMPLANTES DE PROTESIS POR FRACTURAS DE CADERA CON ARTRODESIS POR TORNILLOS PEDICULADOS Y BARRAS DE LUQUE

Periodo: 2012 - 2015

Año de ingreso	No. de pacientes	%
2012	14	17
2013	17	20
2014	24	29
2015	29	34
Total	84	100



FUENTE: Hospital IESS Dr. Teodoro Maldonado Carbo – Departamento de Estadística

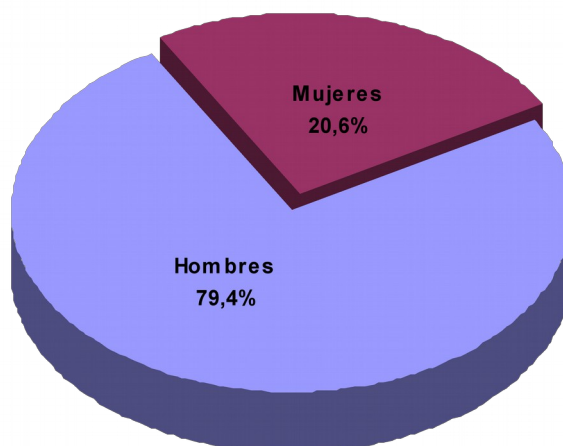
ELABORACIÓN: Chui Ordeñana Mingkee Felix.

Del total de 84 pacientes sometidos a tratamiento de las fracturas de cadera con artrodesis por tornillos pediculados y barras de luque, el 75% representan el sexo masculino (63 pacientes) y el 25% son del género femenino, tal como se muestra en la tabla No. 2.

TABLA 2. SEXO DE LOS PACIENTES SOMETIDOS A IMPLANTES DE PRÓTESIS POR FRACTURAS DE CADERA CON ARTRODESIS POR TORNILLOS PEDICULADOS Y BARRAS DE LUQUE

Periodo: 2012 - 2015

SEXO	No. de pacientes	%
Femenino	21	25
Masculino	63	75
Total	84	100,00



FUENTE: Hospital IESS Dr. Teodoro Maldonado Carbo – Departamento de Estadística

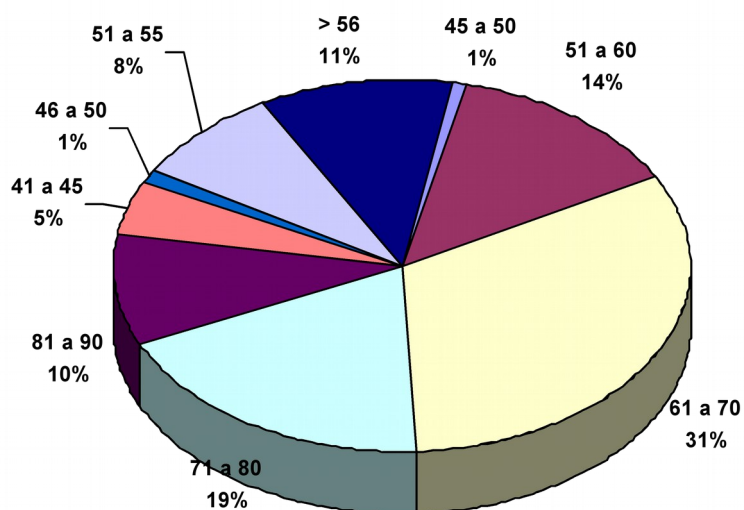
ELABORACIÓN: Chui Ordeñana Mingkee Felix.

La edad promedio de los pacientes sometidos a tratamiento de las fracturas de cadera con artrodesis por tornillos pediculados y barras de luque se muestra en la tabla No. 3, donde se observa que el mayor número de afectados está en una edad entre los 61 y 70 años de edad (43%), siguiéndole en orden de importancia los pacientes entre los 71 a 80 años de edad, es decir el 25%.

TABLA 3. EDAD (GRUPO ETARIO) DE LOS PACIENTES SOMETIDOS A IMPLANTES DE PRÓTESIS POR FRACTURAS DE CADERA CON ARTRODESIS POR TORNILLOS PEDICULADOS Y BARRAS DE LUQUE

Periodo: 2012-2015

Grupo Etario	No. de pacientes	%
45 a 50	1	1
51 a 60	15	18
61 a 70	36	43
71 a 80	21	25
81 a 90	11	13
Total	84	100



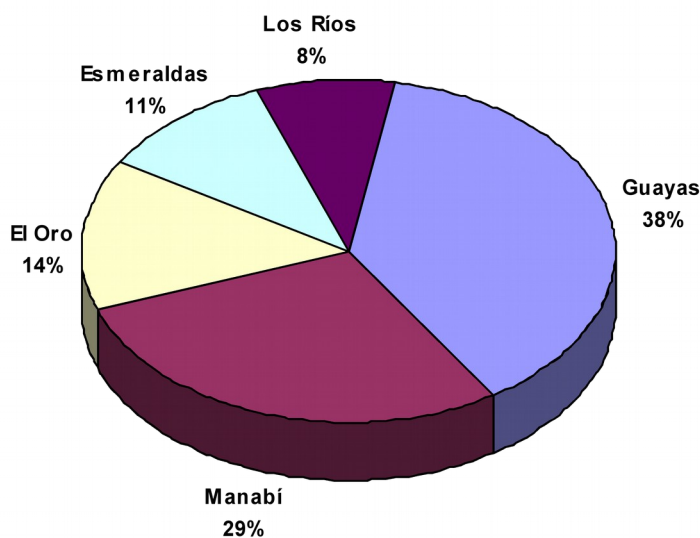
FUENTE: Hospital IESS Dr. Teodoro Maldonado Carbo – Departamento de Estadística

ELABORACIÓN: Chui Ordeñana Mingkee Felix.

El lugar de procedencia de los pacientes con implantes de prótesis por fracturas de cadera con artrodesis por tornillos pediculados y barras de luque se muestra en la tabla No. 4, donde se observa que el mayor porcentaje de pacientes proviene de la provincia del Guayas con el 38% (32 pacientes); siguiéndole en orden de importancia los pacientes provenientes de la provincia de Manabí con 24 pacientes, es decir el 29% del total de 84 pacientes estudiados. Le siguen los pacientes provenientes de las provincias de El Oro, Esmeraldas y Los Ríos con el 14%, 11% y 8% respectivamente.

TABLA 4. LUGAR DE PROCEDENCIA DE LOS PACIENTES SOMETIDOS A IMPLANTES DE PRÓTESIS POR FRACTURAS DE CADERA CON ARTRODESIS POR TORNILLOS PEDICULADOS Y BARRAS DE LUQUE

Lugar de procedencia	No. de pacientes	%
Guayas	32	38
Manabí	24	29
El Oro	12	14
Esmeraldas	9	11
Los Ríos	7	8
Total	84	100



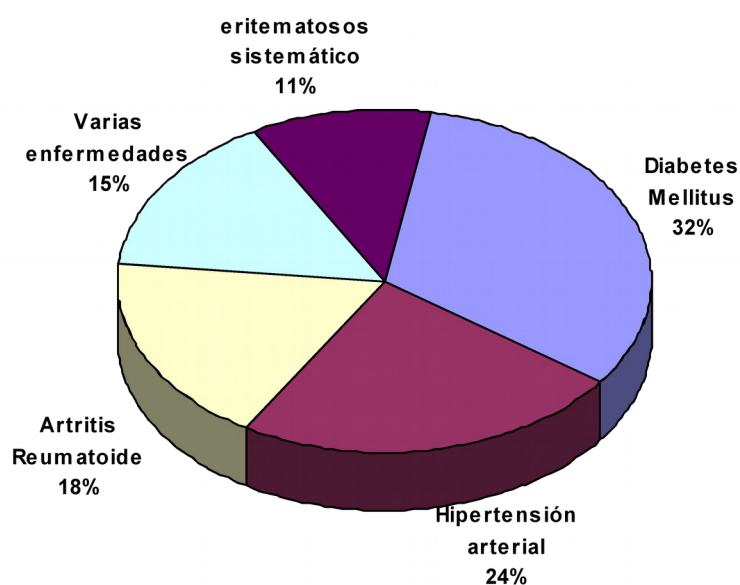
FUENTE: Hospital IESS Dr. Teodoro Maldonado Carbo – Departamento de Estadística

ELABORACIÓN: Chui Ordeñana Mingkee Felix.

En la tabla No. 5 se muestran los antecedentes patológicos de los pacientes con implantes de prótesis por fracturas de cadera con artrodesis por tornillos pediculados y barras de luque, donde se observa que el mayor porcentaje de pacientes diagnosticados con diabetes mellitus con el 32% (27 pacientes); siguiéndole en orden de importancia los pacientes con hipertensión arterial con 20 pacientes, es decir el 24% del total de 84 pacientes estudiados. Los pacientes diagnosticados con artritis reumatoide fueron 15 de un total de 84 investigados.

TABLA 5. ANTEDECENTES PATOLÓGICOS DE LOS PACIENTES SOMETIDOS A IMPLANTES DE PRÓTESIS POR FRACTURAS DE CADERA CON ARTRODESIS POR TORNILLOS PEDICULADOS Y BARRAS DE LUQUE

Antecedentes patológicos	No. de pacientes	%
Diabetes Mellitus	27	32
Hipertensión arterial	20	24
Artritis Reumatoide	15	18
Varias enfermedades	13	15
Lupus eritematosos sistemático	9	11
Total	84	100



FUENTE: Hospital IESS Dr. Teodoro Maldonado Carbo – Departamento de Estadística

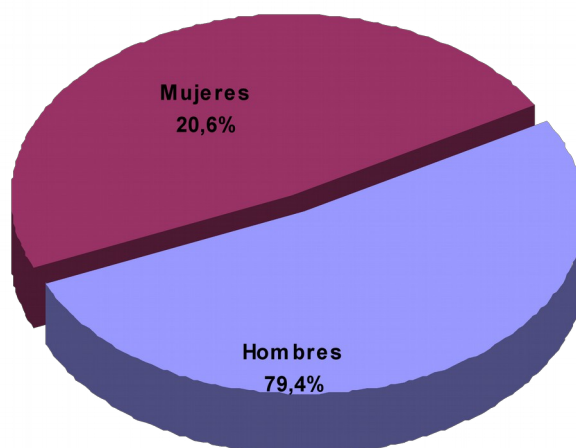
ELABORACIÓN: Chui Ordeñana Mingkee Felix.

Del total de 84 pacientes sometidos a tratamiento de las fracturas de cadera con artrodesis por tornillos pediculados y barras de luque, el 52% representan factores de riesgo (44 pacientes) y el 48% no presentan riesgo, es decir 48% de los pacientes analizados, tal como se muestra en la tabla No. 6.

**TABLA 6. FACTORES DE RIESGO DE LOS PACIENTES
SOMETIDOS A IMPLANTES DE PRÓTESIS POR FRACTURAS DE
CADERA CON ARTRODESIS POR TORNILLOS PEDICULADOS Y
BARRAS DE LUQUE**

Periodo: 2012 - 2015

Factores de Riesgo	No. de pacientes	%
Si	44	52
No	40	48
Total	84	100,00



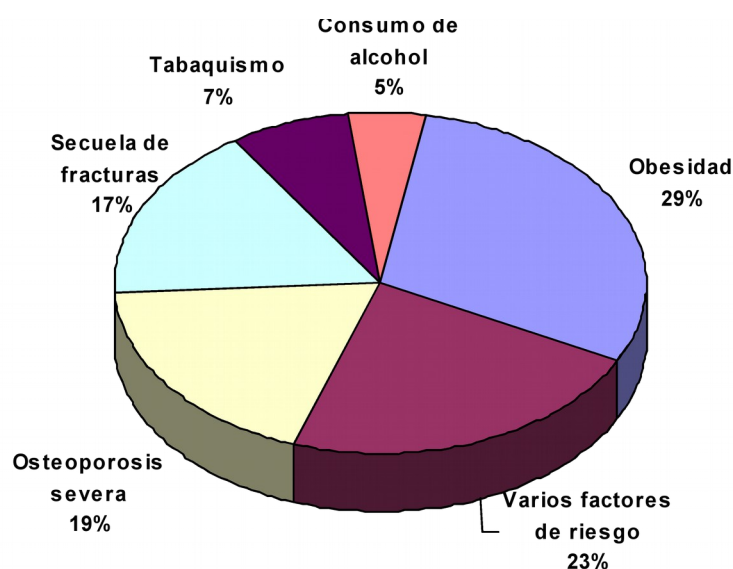
FUENTE: Hospital IESS Dr. Teodoro Maldonado Carbo – Departamento de Estadística

ELABORACIÓN: Chui Ordeñana Mingkee Felix.

Los tipos de factores de riesgo de los pacientes con implantes de prótesis por fracturas de cadera con artrodesis por tornillos pediculados y barras de luque, se muestran en la tabla No. 7, donde la obesidad es el tipo de factor de riesgo más enfrentado, con el 30% de representatividad de los pacientes estudiados, le sigue en orden de importancia los pacientes diagnosticados con varios factores de riesgo con el 23%; mientras 16 pacientes investigados de un total de 84, es decir el 19% tienen osteoporosis severa entre los más importantes.

TABLA 7. TIPOS DE FACTORES DE RIESGO DE LOS PACIENTES SOMETIDOS A IMPLANTES DE PRÓTESIS POR FRACTURAS DE CADERA CON ARTRODESIS POR TORNILLOS PEDICULADOS Y BARRAS DE LUQUE

Tipos de factores de riesgo	No. de pacientes	%
Obesidad	25	30
Varios factores de riesgo	19	23
Osteoporosis severa	16	19
Secuela de fracturas	14	17
Tabaquismo	6	7
Consumo de alcohol	4	5
Total	84	100



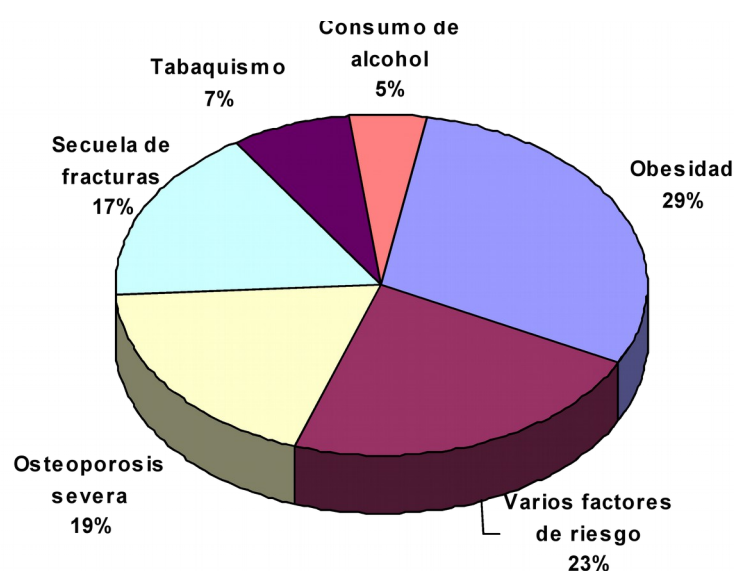
FUENTE: Hospital IESS Dr. Teodoro Maldonado Carbo – Departamento de Estadística

ELABORACIÓN: Chui Ordeñana Mingkee Felix.

Los tipos de complicaciones presentadas en pacientes sometidos a implantes de prótesis por fracturas de cadera con artrodesis por tornillos pediculados y barras de luque, se muestran en la tabla No. 8, donde las complicaciones transoperatorias generales representaron el 40% de los tipos de complicaciones presentadas en los pacientes analizados (34 dolientes); mientras las complicaciones postoperatorias tardías estuvieron en el 36% y las complicaciones transoperatorias se presentaron en 20 pacientes del total de 84 estudiados.

TABLA 8. TIPOS DE COMPLICACIONES DE LOS PACIENTES SOMETIDOS A IMPLANTES DE PRÓTESIS POR FRACTURAS DE CADERA CON ARTRODESIS POR TORNILLOS PEDICULADOS Y BARRAS DE LUQUE

Tipos de complicaciones	No. de pacientes	%
Complicaciones postoperatorias generales	34	40
Complicaciones postoperatorias locales (tardías)	30	36
Complicaciones transoperatorias	20	24
Total	84	100



FUENTE: Hospital IESS Dr. Teodoro Maldonado Carbo – Departamento de Estadística

ELABORACIÓN: Chui Ordeñana Mingkee Felix.

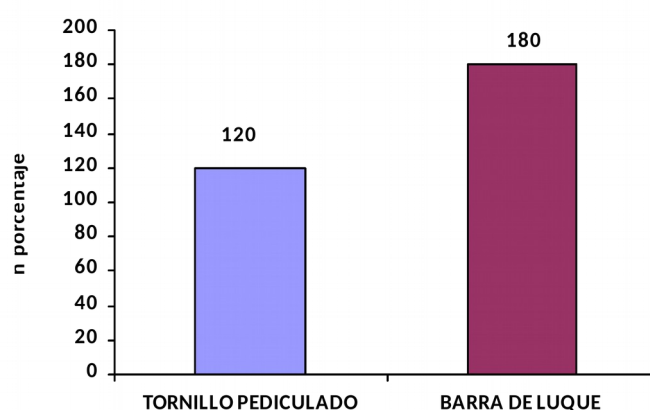
En el grupo de los tornillos pediculares la intervención quirúrgica se realizó con un abordaje posterior bajo control potenciales motores y somatosensoriales intraoperatorios.

El tiempo medio de la intervención quirúrgica con tornillos pediculado fue ligeramente superior a una hora (120 minutos). Mientras que el tiempo medio de intervención quirúrgica con barra de luque fue alrededor de 180 minutos, tal como se muestra en la tabla No. 9.

TABLA 9. TIEMPO DE CIRUGÍAS EN PACIENTES SOMETIDOS A IMPLANTES DE PROTESIS POR FRACTURAS DE CADERA CON ARTRODESIS POR TORNILLOS PEDICULADOS Y BARRAS DE LUQUE

Periodo: 2012-2015

TIEMPO DE CIRUGÍA (En minutos)	
TORNILLO PEDICULADO	BARRA DE LUQUE
120	180



FUENTE: Hospital IESS Dr. Teodoro Maldonado Carbo – Departamento de Estadística

ELABORACIÓN: Chui Ordeñana Mingkee Felix.

TABLA 10. ÍNDICE Y VALORACIÓN DEL PACIENTE DURANTE EL TIEMPO POSTOPERATORIO

INDICE INTERESPINOSO	VALORACION POSTOPERATORIA COLAPSO DE CHOW	VALORACION 3 MESES	VALORACION 6 MESES	TOTAL GRADOS	PROMEDIO
TORNILLO PEDICULADO	5	3	3		
	4	4	4		
	4	4	4		
	5	5	3		
	5	5	4		
	23	21	18	62	4,1
BARRA DE LUQUE	3	3	3		
	3	3	2		
	4	4	2		
	4	3	3		
	4	4	3		
	18	17	13	48	3,2

FUENTE: Hospital IESS Dr. Teodoro Maldonado Carbo – Departamento de Estadística

ELABORACIÓN: Chui Ordeñana Mingkee Felix.

En este estudio participaron 84 pacientes (21 mujeres y 63 hombres) 47 con tratamiento de las fracturas de cadera con tornillos pediculados y 37 con barras de luque a los que se les practicó una cirugía entre Enero de 2012 y Diciembre de 2015; la media de edad fue de 68 años. El seguimiento máximo ha sido de 3 años y todos ellos fueron sometidos a cirugía por primera vez.

Tabla 11. DISTRIBUCIÓN F: PACIENTES SOMETIDOS A IMPLANTES DE PROTESIS POR FRACTURAS DE CADERA CON ARTRODESIS POR TORNILLOS PEDICULADOS Y BARRAS DE LUQUE

	Edad	Edad	Días promedios de hospitalización	Días promedios de hospitalización
	Artrodesis con tornillos pediculares	Artrodesis con Barra de Luque	Artrodesis con tornillos pediculares	Artrodesis con Barra de Luque
	62	88	3	5
	52	73	3	5
	75	56	2	3
	64	68	2	4
	63	65	3	4
	68	73	4	4
	64	79	4	4
	66	58	5	3
	52	62	3	3
	83	65	5	3
	89	67	5	3
	72	79	5	4
	70	67	4	3
	77	74	4	3
	60	72	3	3
	71	83	3	4
	74	86	4	4
	84	74	5	3
	89	55	5	3
	83	78	5	3
	67	69	4	3
	72	78	4	3
	86	63	5	3
	71	55	3	3
	57	76	3	4
	73	69	3	4
	75	61	4	3
	58	66	3	3
	73	58	3	4
	70	69	3	4
	82	67	5	3
	62	58	3	4
	82	61	5	3
	67	65	4	3
	67	62	4	3
	45	69	3	3
	56	88	3	5
	61		3	
	67		3	
	75		4	
	80		5	
	62		4	
	67		4	
	72		5	
	59		4	
	66		3	
	60		3	
Suma	3250	2556	177	129
Promedio	135	135	7	7
Media armónica	68	68	4	3
Media geométrica	68	69	4	3
Mínimo	45	55	2	3
Maximo	89	88	5	5
Moda	67	65	3	3
Desviación estandar	10,02	9,07	0,89	0,65
Varianza	100,35	82,35	0,79	0,42

Paso 1:

$$H_0 = \sigma_1^2 \leq \sigma_2^2$$

$$H_1 = \sigma_1^2 > \sigma_2^2$$

La estadística de la prueba se calcula $F = \frac{S_1^2}{S_2^2}$ obsérvese que se nombró a la artrodesis con Barras de Luque a aquella que se sospecha que tenía una varianza mayor. Por tanto, S_1^2 aparece en el numerado. La razón F será mayor de 1.00, por tanto se puede utilizar la cola superior de la distribución F. En estas condiciones, no es necesario dividir a la mitad el grado de significancia.

Paso 2: $\alpha = 0.05$

Paso 3: el estadístico de prueba correspondiente sigue la distribución F

Paso 4: Grados de libertad en el numerador $n_1 - 1 = 27 - 1 = 26$

Grados de libertad en el denominador $n_2 - 1 = 47 - 1 = 46$

Valor crítico de la distribución F, $\alpha = 0.025$; $F = 1.7$

Valor Calculado

$$F = \frac{S_1^2}{S_2^2}$$

$$F = \frac{0,42}{0,79}$$

$$F = 0,53$$

En este punto, surge una duda lógica acerca de las pruebas de una cola (la varianza de un estudio de tratamiento con respecto a otro). Por ejemplo, en el caso actual, la varianza de los días promedio de hospitalización por tratamiento en el método de las barras de luque es mayor que la varianza de los días promedio de hospitalización por tratamiento con el método de

tornillos pediculares. Las hipótesis nula y alterna se formularían de la siguiente manera:

$H_0 = \sigma_1^2 \leq \sigma_2^2$ La varianza en el comparativo de artrodesis con barras de luque es menor el tiempo de estadío de recuperación con respecto a las fracturas de cadera con tornillos pediculares.

$H_1 = \sigma_1^2 > \sigma_2^2$ La varianza en el comparativo de artrodesis con barras de luque es mayor el tiempo de estadío de recuperación con respecto a las fracturas de cadera con tornillos pediculares.

DISCUSIÓN

La decisión es aceptar la hipótesis nula, ya que el valor de F calculado (0,53) es menor que el valor crítico (1,7). Se llega a la conclusión de que el tratamiento de barras de luque tiene menor al tiempo de recuperación que el tratamiento con tornillos pediculares, por lo tanto, se concluye de acuerdo con los objetivos propuestos, los resultados obtenidos referidos a la valoración clínica y radiológica de la instrumentación segmentaria posterior con tornillos pediculares y barras de luque en el tratamiento de las fracturas de cadera, llevan a las siguientes conclusiones:

Tras analizar los grados preoperatorios y postoperatorios intragrupal, utilizando la prueba de Distribución F para muestras relacionadas, los resultados obtenidos llevan a aceptar que existen diferencias significativas entre las curvas preoperatorias y postoperatorias del tratamiento con tornillos pediculares versus barras de luque.

Tras aplicar la prueba estadística de distribución F para muestras independientes, asumiendo varianzas distintas puesto que los tamaños muestrales son diferentes, y la estimación de los resultados del tiempo promedio de hospitalización, tanto en el grupo a los que les realizó cirugías con tornillos pediculares así como barras de luque, los resultados obtenidos llevan a aceptar la hipótesis nula, y a rechazar la hipótesis alternativa, es decir, que la utilización de los tornillos presenta resultados clínicos superiores en la corrección quirúrgica de las fracturas de cadera con artrodesis.

5. CONCLUSIONES

Para el manejo de las fracturas de cadera, se debe percibir la naturaleza del daño, el potencial impacto en el nivel de funcionalidad y el impacto secundario en la familia del paciente.

El principal objetivo de manejo es retornar al paciente a su nivel de funcionalidad previo a la fractura; que en la mayoría de los pacientes se consigue con el manejo quirúrgico seguido de una movilización temprana.

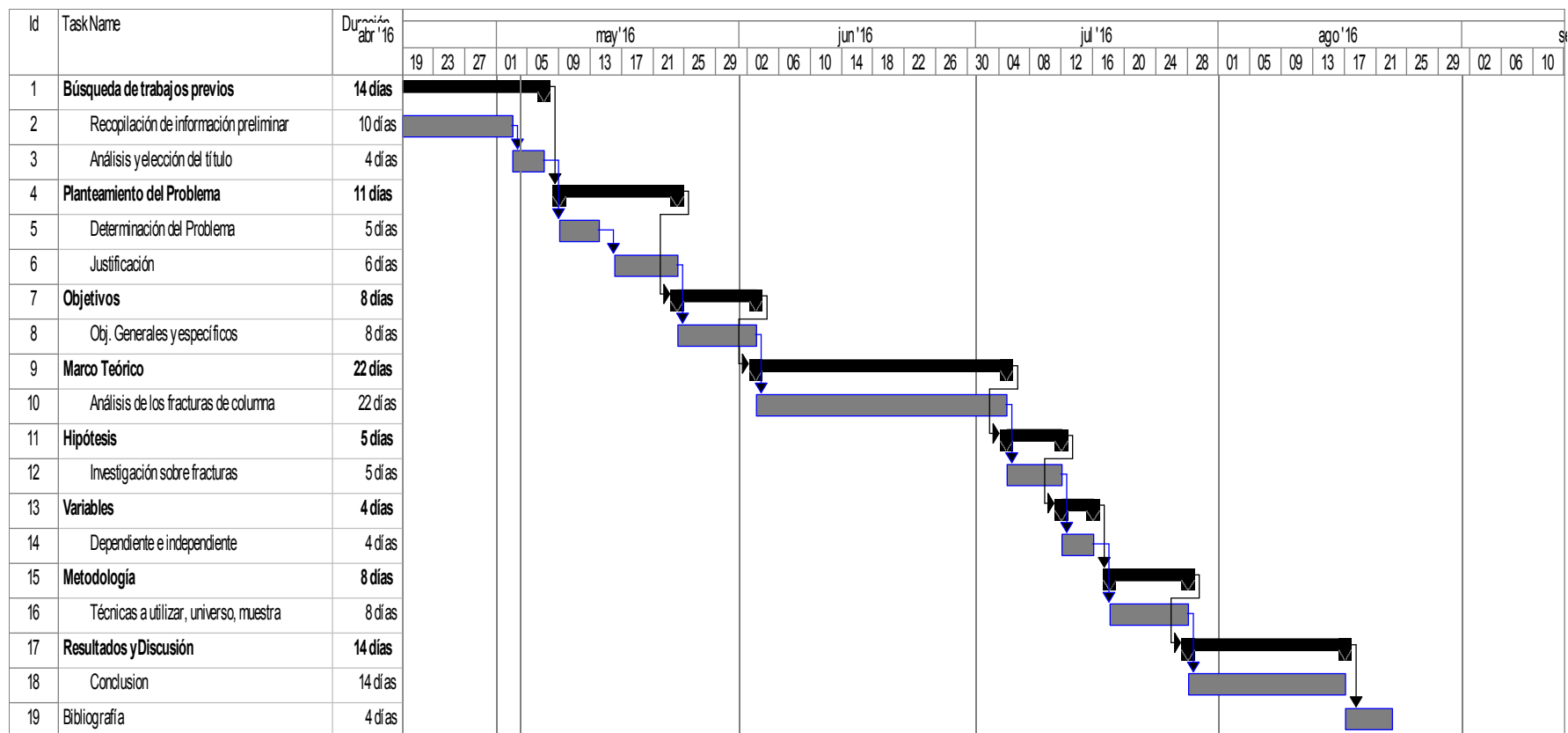
Un resultado satisfactorio no sólo depende del tratamiento de la fractura, pues la prevención y manejo de las fracturas de cadera incluye un amplio rango de disciplinas.

Debemos reconocer los complejos problemas asociados con las fracturas de cadera y desarrollar planes de tratamiento dirigidos a controlar todos los factores que puedan afectar sus resultados.

La complejidad de cuidados necesarios para las fracturas de cadera convierte a esta condición en una verdadera prueba y marcador de utilidad de integración y efectividad de los cuidados de salud modernos.

6. CRONOGRAMA

Tema de Tesis: “**CORRELACIÓN DEL TRATAMIENTO Y LAS COMPLICACIONES EN PACIENTES QUE SE IMPLANTAN PROTESIS DE CADERA CON ARTRODESIS POR TORNILLOS PEDICULADOS Y BARRAS DE LUQUE EN EL HOSPITAL IESS Dr. TEODORO MALDONADO CARBO EN EL PERIODO 2012-2015**”



7. BIBLIO|GRAFÍA

- Amstutz, H. (2013). *Metal on metal bearings in hip arthroplasty*. . ClinOrthop, 329 :13-34 .
- Aufranc, O. (2011). *Constructive hip surgery with Vitallium mold. A report on 1000 cases of arthroplasty of the hip over a 15-year period*. J BoneJointSurg. 39A: 237-248.
- Bohler, L. (2012). *Técnica del tratamiento de las fracturas*. . Barcelona: 4a. edición. Editorial Labor.S.A. .
- Bustilo, R., & Kyle, R. (2010). *Fractures and dislocations*. Mosby. St. Louis.
- Cede, r. L., & Wallden, B. (2009). *Prognostic indicators and early home rehabilitation in elderly patients with hip fractures*. Clin Orthop, 152: 173-84.
- Ceder, L. (2008). *Ceder L, Thorngren KG, Wallden B. Prognostic indicators and early home rehabilitation in elderly patients with hip fractures*. Clin Orthop 1980;152: 173-84.
- Charnley J, C. Z. (2009). *The nine and ten year results of the low-friction arthroplasty of the hip*. ClinOrthop, 95: 9; 1973.
- Cummings, S. (2011). *Epidemiology of osteoporosis and osteoporotic fractures*. Epidemiol Rev; 7:178-208.
- Donovan, W. (2009). *An update on the early management of traumatic paraplegia. Non operative and operative management*. . Clin orthop.(189):12-21.
- Galasko, C. (2012). *Principles of fracture management*. Churchill Livingstone, Edinburgh.
- García S, P. R. (2011). *Fracturas de cadera en las personas mayores de 65 años diagnóstico y tratamiento*. . JANO. 49(1574): 2-8.
- Hedstrom, S., Sernbo, I., & Torholm, C. (2012). *Cefuroxime prophylaxis in trochanteric hip fracture operations*. . Acta Orthop Scand; 58: 361-4.
- Judet, R., & Judet, J. (2008). *Technique and results with the acrylic femoral head prosthesis*. J BoneJointSurg 34-B: 173.
- Kenzora, J., & McCarthy, R. (2009). *Hip fracture mortality: relation to age, treatment, preoperative illness, time of surgery, and complications*. . Clin Orthop 1984;186:45-56.
- Koval, K., & Zuckerman, J. (2008). *Ambulatory ability after hip fracture: a prospective study in geriatric patients*. . Clin Orthop; 310: 150-9.
- Lance, C., & Brunner, M. (2010). *Hip Fractures in Adults*. American Family Physician 67:537-42.

- Malagón-Castro, V., & Soto-Jiménez, D. (2008). *Malagón-Castro, V y Soto-Jiménez, D.: Tratado de Ortopedia y Fracturas*. Bogotá: Ed. Celsus.
- Mascort, I. (2010). *Mascort I.: Cómo reconocer y tratar las fracturas*. . Barcelona: Editorial Médica y Técnica. S.A. .
- Moore, A. (2008). *Metal hip joint: new self-locking Vitalium prosthesis*. . SouthhernMed. J., 45:1015-1019; 1952.
- Murphy, J. (2008). *Arthroplasty*. Ann Surg, 57:593-647.
- Navarrete, F. (2012). *Fracturas de cadera con tratamiento conservador estudio epidemiológico*. Barcelona: Rev Ort Traum. 45: 222.
- Neuwirth, G. (2010). *Segmental spinal instrumentation. A Historic Review and current concept in acute*. Bulletin Hospital Joint Diss orthop. 43(1): 49-55.
- Parker, M. (2008). *Hip protectors for preventing hip fractures in the elderly: the evolution of a systematic review of randomised controlled trials*. . BMJ; 332: 571-3.
- Qaseem, A. (2011). *Pharmacologic treatment of low bone density or osteoporosis to prevent fractures: a clinical practice guideline from the American College of Physicians*. . Ann Intern Med. 149(6):404-15.
- Ring, P. (2008). *Complete replacement arthroplasty of the hip by the Ring Prosthesis*. . J BoneJointSurg. 50-B:720-731.
- Rogmark, C., & O, J. (2009). *Primary arthroplasty is better than internal fixation of displaced femoral neck fractures: A meta-analysis of 14 randomized studies with 2,289 patients*. . Acta Orthopaedica; 77(3): 359-367.
- Sánchez. (2009). *Profilaxis de la enfermedad tromboembólica venosa*. La Habana: Cuad. Cir; 14: 44-54.
- Sexson, S., & JT, L. (2011). *Factors affecting hip fracture mortality*. J Orthop Trauma; 1: 298-305.
- Sexson, S., & Lehne, J. (2011). *Factors affecting hip fracture mortality*. . J Orthop Trauma 1987; 1: 298-305.
- Shands, A. (2008). *Historical milestones in the development of modern surgery of the hip joint*. En: Tronzo R.G., eds. *Surgery of the hip joint*. Philadelphia: Lea &Febiger. .
- Thompson, F. (2010). *Vitalium intramedullary hip prosthesis; preliminary report*. New York J.Med. 52:3011-3020.
- Zuckerman, D. (2010). *Hip Fracture*. NEJM 1996; 33 (23): 1519-25.

Anexo No. 1

Hoja de recolección de datos

Evaluación de resultados obtenidos mediante Tornillos Pediculados vs Barra de Luque para el tratamiento de fracturas de columna dorsolumbar.

Responsable: Dr. Joffre Ojeda Jaramillo.

Formulario

Edad años

Sexo masculino: femenino:

Clasificación de fractura (Denis):

A: Fractura por compresión:

B: Fractura por explosión:

C: Fractura con cinturón de seguridad:

D: Fractura dislocación:

Tipo procedimiento empleado:

Barras de Luque: Tornillos Pediculados:

Duración de cirugía: minutos

Complicaciones intra operatorias:

Sangrado: Respiratorias: shock neurogénico:

Valoración post operatoria:

Índice colapso de Chow: grados *Índice interespinoso:

Complicaciones post operatorias:

Dolor: Cifosis: Colapso vertebral:

Valoración a los 3 meses:

Índice colapso de Chow: grados * *Índice interespinoso:

****Dolor (escala numérica) Cifosis: Colapso vertebral:

Valoración a los 6 meses:

Índice colapso de Chow: grados * Índice interespinoso:

****Dolor (escala numérica) Cifosis: Colapso vertebral:

Duración de la rehabilitación: meses

**** Línea proyectada por la plataforma superior de la vértebra que se encuentra por arriba de la vértebra fracturada, con otra línea proyectada por la plataforma inferior de la vértebra subyacente a la fractura. El ángulo se forma mediante sendas perpendiculares que se intersectan.**

***** Se mide del vértice de una apófisis interespinosa a otra subyacente a la vértebra fracturada y se mide la distancia interespinosa de la vértebra que se encuentra por arriba de la fractura.**

****** Escala numérica del dolor:** introducida por Downie en 1978, es una de las más comúnmente empleadas. El paciente debe asignar al dolor un valor numérico entre dos puntos extremos (0 a 10). Donde 0 es ausencia de dolor y 10 corresponde a dolor de máxima intensidad.