



**UNIVERSIDAD VERACRUZANA**  
**SERVICIOS DE SALUD DE VERACRUZ**  
**HOSPITAL REGIONAL DE ALTA ESPECIALIDAD DE VERACRUZ**



**“ FUNCIONALIDAD DE CADERA EN PACIENTES  
POSTOPERADOS MEDIANTE TECNICA RAFI CON DHS  
EN HOSPITAL REGIONAL VERACRUZ.”**

## **TESIS DE POSGRADO**

**PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALIDAD DE:  
ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGIA**

**PRESENTA:**

**DR. EMMANUEL ALBERTO GAONA RODRIGUEZ**

**DIRECTOR DE TESIS:**

**DR. ERICK HERNANDEZ AUREOLES  
M.C.E. MARIA ANTONIA HERNANDEZ MANZANARES**

**ASESOR METODOLÓGICO:**

**MCE MARIA ANTONIA HERNÁNDEZ MANZANARES**

**60 ANIVERSARIO**  
**HRV**

**H. VERACRUZ, VER.**

**FEBRERO 2013.**

No REGISTRO HRAEV: 47/2012



**SERVICIOS DE SALUD DE VERACRUZ**

**HOSPITAL REGIONAL DE ALTA ESPECIALIDAD  
DE VERACRUZ**

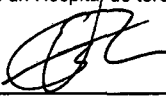
**JEFATURA DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN**

**AUTORIZACIÓN DE TESIS DE POSTGRADO**

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN: Funcionalidad de la cadera de pacientes postoperados media la técnica reducción abierta y fijación interna con Dynamic Hip Screw en un Hospital de tercer nivel en Veracruz, durante el periodo enero 2011-diciembre 2012

NOMBRE DEL INVESTIGADOR:

Dr. Emmanuel Alberto Gaona Rodríguez

FIRMA: 

NOMBRE DEL DIRECTOR DEL PROYECTO:

Dr. Erick Hernández Aureoles

FIRMA: 

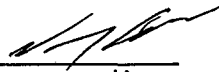
NOMBRE DEL ASESOR METODOLÓGICO:

M.C.E. María Antonia Hernández Manzanares

FIRMA: 

NOMBRE DEL JEFE DE SERVICIO:

Dr. Víctor Manuel Sáenz Cabrera

FIRMA: 

REVISADO POR:

Dr. en C. Roberto Lagunés Córdoba

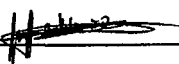
FECHA:

28 de febrero de 2013

DICTAMEN:


Aprobado

FIRMA:



JEFE DEL DEPARTAMENTO DE  
EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN

DIRECTOR GENERAL EJECUTIVO

  
DRA. AMPARO SAUCEDO AMEZCUA

  
DR. LORENZO CASTANEDA  
PACHECO

Con copia para:

- Subdirección de Enseñanza, Investigación y Capacitación.
- Comisión de Investigación y Bioética del Hospital.

No REGISTRO HRAEV: 47/2012



**SERVICIOS DE SALUD DE VERACRUZ**  
**HOSPITAL REGIONAL DE ALTA ESPECIALIDAD**  
**DE VERACRUZ**  
**JEFATURA DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN**

---

**AUTORIZACIÓN DE TESIS DE POSTGRADO**

TITULO DE LA INVESTIGACIÓN: Funcionalidad de cadera pacientes postoperados mediante técnica RAFI con DHSFI en Hospital Regional de Veracruz.

DR. ANTONIO RAMOS DE LA MEDINA  
Jefe del área de investigación

FIRMA



Con copia para:

- Subdirección de Enseñanza, Investigación y Capacitación.
- Comisión de Investigación y Bioética del Hospital.

No REGISTRO HRAEV: 47/2012



**SERVICIOS DE SALUD DE VERACRUZ**  
**HOSPITAL REGIONAL DE ALTA ESPECIALIDAD**  
**DE VERACRUZ**

**JEFATURA DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN**

H. Veracruz, Ver, a 8 de enero del año 2013

Dr. Erick Hernández Aureoles

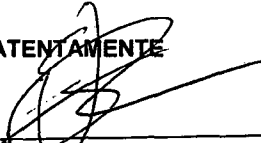
ASUNTO: Asesoría y Dirección de Tesis de Posgrado

Me permito solicitar a usted la Asesoría y Dirección del trabajo de la Tesis Recepcional, por ser requisito indispensable para la titulación de la especialidad en Ortopedia y traumatología que se realiza en esta Unidad de Salud.

Título del Proyecto: Funcionalidad de cadera en pacientes postoperados mediante técnica RAFI con DHS en Hospital tercer nivel.

Por lo antes expuesto, si no tiene inconveniente, acepte mi petición con el fin de dar inicio y presentarla en los tiempos establecidos. Agradeciendo de antemano su atención y apoyo para la realización de este Trabajo.

**ATENTAMENTE**

  
\_\_\_\_\_  
DR. EMMANUEL ALBERTO GAONA  
RODRIGUEZ

Con copia para:

- Subdirección de Enseñanza, Investigación y Capacitación.
- Comisión de Investigación y Bioética del Hospital.



No REGISTRO HRAEV: 47/2012



**SERVICIOS DE SALUD DE VERACRUZ**  
**HOSPITAL REGIONAL DE ALTA ESPECIALIDAD**  
**DE VERACRUZ**  
**JEFATURA DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN**

H. Veracruz, Ver, a 8 de enero del año 2013

M.C.E. María Antonia Hernández Manzanares

ASUNTO: Asesoría y Dirección de Tesis de Posgrado

Me permito solicitar a usted la Asesoría y Dirección del trabajo de investigación que servirá de base para la preparación de la Tesis Recepcional, además de ser requisito indispensable para la titulación de la especialidad en Ortopedia y traumatología que se realiza en esta Unidad de Salud.

Título del Proyecto: Funcionalidad de cadera en pacientes postoperados mediante técnica RAFI con DHS en Hospital tercer nivel.

Por lo antes expuesto, si no tiene inconveniente, acepte mi petición con el fin de dar inicio y presentarla en los tiempos establecidos. Agradeciendo de antemano su atención y apoyo para la realización de este Trabajo.

**ATENTAMENTE**

DR. EMMANUEL ALBERTO GAONA  
RODRIGUEZ

Con copia para:

- Subdirección de Enseñanza, Investigación y Capacitación.
- Comisión de Investigación y Bioética del Hospital.

*U. B.*  
*Manzanares*

## **DEDICATORIA**

A Dios por haber mandado a mis padres y hermanos, quienes con su amor, apoyo y alegría me alentaron a seguir adelante, por brindarme la mejor de las familias, ya que sin su apoyo incondicional esto no sería posible, por haberme puesto en el camino correcto para encontrar maestros, que me brindaran enseñanza y conocimiento, para lograr mi desarrollo profesional, por mis amigos que siempre estuvieron presentes. Laura gracias por ser la luz en mi vida.

Eternamente agradecido.

INDICE	
TITULO.....	I
AUTORIZACION DE TESIS.....	II
DEDICATORIA.....	VI
INDICE.....	VII
RESUMEN.....	VIII
ABSTRACT.....	IX
INTRODUCCION.....	1
ANTECEDENTES BIBLIOGRAFICOS.....	3
JUSTIFICACION.....	9
OBJETIVOS.....	10
MATERIAL Y METODOS.....	11
RESULTADOS.....	12
DISCUSIÓN.....	14
CONCLUSIONES.....	15
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	16
GRAFICAS Y ANEXOS.....	18

## **ABSTRACT**

Hip Functionality postoperative patients by ORIF technique with DHS in Veracruz Regional Hospital.

**INTRODUCTION:** Hip fracture is a public health problem, resulting in increased morbidity and mortality, an increase in the cost of health services. The incidence of hip fracture widens with age, as the population ages.

**OBJECTIVE:** To determine the functionality of the hip using the Merle D'Aubigne-Postel scale, in patients over 55 years with a diagnosis of hip fracture admitted to the orthopedic and traumatology service, surgery for ORIF with DHS, January 2011 to December 2012.

**MATERIAL AND METHODS:** a single center, retrospective, descriptive cross to convenience non-probability sampling, clinical records as universe, taking parameters: bending, pain, walking ability, laterality, sex, age, comorbidities, using the Merle D'Aubigne -Postel about feature.

**RESULTS:** We evaluated 34 patients, predominance range 55 to 64 years 32%, female 56% cases, 53% right laterality, surgical delay of 8-15 days 38%, the most common stroke 47% IIIbTronzo kusskall-Wallis test , Mann Whitney U)  $p < 0.05$ , 12 weeks functionality fairly well up 59% cases, Willcoxon range with  $p < 0.05$  59% intervention lead surgeon, comorbidities in 47% of cases.

**CONCLUSION:** It was shown that at 12 weeks functionality depends on the type of fracture, comparable to results reported in the literature, the best performance was seen in stable fractures. It was found that did not affect the end neither the surgeon or surgical delay or comorbidities.



## RESUMEN

### **Funcionalidad de cadera pacientes postoperados mediante técnica RAFI con DHS en Hospital Regional Veracruz.**

**INTRODUCCIÓN:** La fractura de cadera representa un problema de salud pública, resulta un aumento en la morbilidad y mortalidad, un incremento en el costo de los servicios de salud. La incidencia de la fractura de cadera se amplía con la edad, conforme la población envejece.

**OBJETIVO:** Determinar la funcionalidad de la cadera mediante la escala de Merle D'Aubigne-Postel, en pacientes mayores de 55 años con diagnóstico de fractura de cadera, ingresados al servicio de Ortopedia y Traumatología, postoperados de RAFI con DHS, de enero 2011 a diciembre 2012.

**MATERIAL Y METODOS:** Estudio unicéntrico, descriptivo, retrospectivo, transversal, muestreo no probabilístico a conveniencia, universo expedientes clínicos, tomando parámetros: flexión, dolor, capacidad de deambulación, lateralidad, sexo, edad, comorbilidades, aplicando la escala de Merle D'Aubigne-Postel para conocer la funcionalidad.

**RESULTADOS:** Se evaluaron 34 pacientes, predominio rango 55 a 64 años 32%, sexo femenino 56% casos, lateralidad derecha 53%, retardo quirúrgico de 8 a 15 días 38%, el trazo más frecuente tronzo III b 47% prueba de kusskall-wallis, U de Man Whitney)  $p < 0.05$ , funcionalidad a 12 semanas medianamente bien o superior 59% casos, rango de Willcoxon con  $p < 0.05$  intervención cirujano principal 59%, comorbilidades 47% de los casos.

**CONCLUSION:** Se demostró que la funcionalidad a las 12 semanas depende del tipo de fractura, resultado equiparable al reportado en la literatura mundial, La mejor evolución se apreció en fracturas estables. Se comprobó que no influyo al final el cirujano, el retardo quirúrgico, las comorbilidades.

## INTRODUCCION

Los cambios demográficos estimados para México, indican que el número anual de fracturas de cadera se elevaran, de 29,732 en 2005 a 155,874 en el año 2050. Aun hoy en día, las fracturas que producen mayor discapacidad, son las transtrocantéricas. Generalmente el tratamiento de elección es el método cruento mediante el sistema DHS.

Una de las mayores causas de pérdida de la autonomía en pacientes adultos son las fracturas transtrocantéricas. Se ha demostrado que los niveles de funcionalidad han mejorado desde las antiguas técnicas del tratamiento conservador, hasta las técnicas quirúrgicas que existen hoy en día, que reportan una dependencia de apoyo para la deambulaci3n, así como para las actividades de la vida diaria posterior a la fractura.

En el Hospital regional de alta especialidad de Veracruz se reportan durante el año 2010 (76 casos) de fractura de cadera, en el 2011 (79 casos), en el 2012 se contabiliza 40 casos. Por lo que es imperativo conocer el nivel de funcionalidad de la cadera de esos pacientes intervenidos en esa instituci3n. La experiencia al realizar la especialidad de traumatología y ortopedia permite tener las herramientas necesarias con el contacto directo de los pacientes que presentan este diagnóstico para realizar esta investigaci3n que resulta interesante debido a que al realizar la revisi3n bibliográfica se observa que los artículos son internacionales y que en México son escasos.

La primera parte de la tesis aborda una revisi3n a los artículos más actualizados en relaci3n al tema, de países como Finlandia China, Alemania, España, Estados Unidos de América, con autores connotados en la materia que han publicado los resultados de los beneficios de la aplicaci3n de la técnica rafi con dhs, la cual ha sido modificada e investigada.

La segunda parte se refiere al desarrollo metodológico de la investigación, la estadística aplicada a través de las pruebas; kuskall-wallis, U de Man Whitney Willcoxon, aplicando la Escala de Merle D'Aubigne-Postel para conocer la funcionalidad de la población estudiada. Hasta obtener los resultados la discusión y conclusión.

## ANTECEDENTES BIBLIOGRAFICOS

En 1990 la población mayor de 65 años se estimó en 323 millones, se espera que llegue a 1555 millones para el año 2050. El número de fracturas femorales proximales se espera que aumente de 1.7 millones en 1990 a 6 250 000 en 2025. Estos datos estadísticos mencionados por H. Mnif\*, M. Koubaa (2009) proporcionan una idea de la escala global del problema.<sup>1</sup>

La incidencia de fractura de cadera en México, mostro un aumento específico en cuanto edad y sexo entre 2000 y 2006, los cambios demográficos estimados para México, indican que el número anual de fracturas de cadera se elevaran, de 29,732 en 2005 a 155,874 en el año 2050. Si la incidencia específica para la edad continua, el número de fracturas de cadera podrá incrementarse hasta un 46% a futuro.<sup>2</sup>

Así mismo, se observa que la mortalidad aumenta con la edad, desde 3% en pacientes con un rango de edad de 65-69 años, un 8% para pacientes con una edad de 85-89 años, y alcanzando un máximo de 15.4% en el grupo de edad de 95-99 años.<sup>3</sup>El porcentaje de la fractura de cadera aumenta exponencialmente con la edad, descrito ampliamente por la literatura mundial.<sup>3</sup> La incidencia prácticamente se dobla por cada 5 años de vida después de los 55 años.<sup>1,3</sup> Por lo tanto, entre los factores asociados a la presentación de fractura de cadera se encuentran: variables demográficas, osteoporosis y otras enfermedades sistémicas, medicamentos, historia médica y ginecológica, variables antropométricas, estilo de vida y nutrición.<sup>3,4</sup>

En las variables demográficas: edad, sexo femenino, raza blanca, vivir en la ciudad, nivel socio económico, ocupación. En las enfermedades sistémicas: osteoporosis, diabetes mellitus, hipertiroidismo, enfermedades cardiovasculares, hiperlipidemias. En los medicamentos: anticonvulsivos y benzodiacepinas. En el historial médico: las fracturas anteriores, así como historia familiar. En los antecedentes ginecológicos: la irregularidad menstrual, en las variables

antropométricas: el aumento considerable de peso. En el estilo de vida: ingesta alta de alcohol, tabaco, y cafeína, poca actividad física, poca exposición solar, como factores predisponentes para fractura de cadera, también existen factores nutricionales, como incremento en la ingesta de vitamina A. Así mismo hay factores que disminuyen el riesgo de presentar fractura de cadera como por ejemplo: terapia de remplazo hormonal, el uso de diuréticos tiazidicos, el consumo de té, los suplementos de calcio y vitamina D, así como el incremento en el consumo de proteínas.<sup>4,3</sup>

En estados unidos se ha estimado un gasto promedio de \$14, 000, 000,000.00 de dólares americanos por año para atender aproximadamente a un 1, 000,000 de estadounidenses afectados. La osteosíntesis de cadera surge en 1878 con Von Langenbeck, al utilizar clavijas de acero y marfil para sintetizar fracturas. En 1904, Royal Whitman propuso la reducción cerrada y enyesado pelvipédico, con abducción de 45° y una rotación interna de 40° método que se expandió a pesar de su mortalidad y alta tasa de consolidaciones viciosas y complicaciones generales debido a la inmovilización. La mejora del tratamiento incruento llego con la tracción-suspensión de Rieunau, que aunque con buenos resultados en personas jóvenes, no solucionó el problema en los ancianos. En 1906 Lambote fue el primero en utilizar un largo tornillo de carpintería, en una fractura trocantérica. El primer diseño de tornillo específico para cirugía se debe a Putti (1911), pero tuvo escasa aceptación debido a su poca resistencia y a los problemas de infección y corrosión del metal.<sup>5</sup>

Marius N. Smith Petersen aplica los principios de la resistencia de materiales y diseña un clavo trilaminar en 1925, siendo el primer implante de uso específico para fracturas de cadera, pero debido a los problemas de migración del clavo y escasa solidez a la carga Thornton en 1937 lo ensambla a una placa recta diafisaria, creando el primer clavo placa, el gran avance de la fijación interna se lo debemos a Venable, que atribuye la corrosión de los metales a la electrólisis y crea una aleación de cobalto llamada vitalium. El clavo placa es modificación de

Mclaughlin (1947), al diseñar el implante de angulación variable. Jewett (1941) diseña un sistema de una sola pieza, el cual es mejorado por Harris en 1963. Gerhard Kuntscher en 1954 diseña un clavo en Y, que es un clavo cervical macizo atravesado por un clavo treboleado trocántero diafisario. En 1955 Pugh diseña un implante telescópico. Actualmente en el sistema placa tubo, el concepto es controlar el colapso. En 1965 Salama realiza un nuevo diseño de clavo placa reforzado mediante un puntal y redescubre la compresión interfragmentaria como factor de estabilización.<sup>6</sup>

En competencia con los primeros clavo-placa y ante sus inconvenientes mecánicos, surgen las técnicas intramedulares, en los cuales se pretende reducir el brazo de palanca del implante. Basado, en las experiencias del clavo cónico de Maatz y el curvo de Lezius. Tras el fracaso de estos sistemas intramedulares, Kuntscher (1966) diseña un clavo cóndilocefálico rígido, el cual presenta muchas complicaciones locales. La idea es mejorada por Ender (1970), con el diseño de los clavos cóndilocefálicos intramedulares flexibles. Posteriormente, mediante varios intentos, surge el clavo gamma, el cual cuenta con una fijación. Actualmente es unánime la indicación quirúrgica de las fracturas femorales proximales, debido a la alta morbilidad que conlleva la inmovilización prolongada con métodos incruentos, para no solo salvar la vida del paciente sino para dotarlo de calidad de vida, considerando que la precoz rehabilitación de la marcha es uno de los factores decisivos para conseguir un retorno a las condiciones físicas y psíquicas previas a la fractura, y que así el anciano tenga una rápida reinserción a la vida social e independencia en su vida cotidiana.<sup>7,5</sup>

La cadera, es la articulación localizada entre el acetábulo y la cabeza femoral.<sup>5</sup> Las de cadera incluyen las intertrocántericas, así como las del cuello femoral. Las fracturas también pueden dividirse, en intracapsulares y extracapsulares. En este hospital la clasificación más utilizada es la de Tronzo. El autor las clasifica en los siguientes tipos: tipo I.- incompleta, solo con fractura del trocánter mayor. El tendón del psoas iliaco continua insertado y puede obstaculizar la reducción. Tipo

II.- fractura trocantérica no conminuta con ligero desplazamiento o sin él, pared posterior intacta y un fragmento relativamente pequeño del trocánter menor. Tipo III.- pared posterior conminuta con telescopaje del espolón del cuello en el fragmento de la diáfisis, el fragmento del trocánter menor es grande. Tipo III (variante).- pared posterior conminuta con el telescopaje del espolón del cuello en el fragmento de la diáfisis pero con fractura transversa a través del trocánter mayor. Tipo IV.- pared posterior conminuta sin telescopaje de los fragmentos principales, de modo que el espolón del cuello esta desplazado fuera de la diáfisis, la mayor parte de la pared posterior se pierde hacia dentro. Tipo V.- fractura trocantérica oblicua inversa, el trocánter mayor puede estar unido o no, con el fragmento trocantérico y el fragmento de la diáfisis esta desplazado hacia dentro.<sup>8</sup>

Así mismo para las fracturas de cuello femoral históricamente se utilizaba la clasificación de Garden, quien las dividía en 4 tipos, estas están siendo reemplazadas por una clasificación con mayor simplicidad, debido a que no existen diferencias significativas en su pronóstico. Distinguiendo solamente, fracturas no desplazadas (estadios I-II de Garden), y fracturas desplazadas (estadios III y IV de Garden).<sup>9</sup> La fractura de cadera es una lesión frecuente en los adultos mayores, presentando en quien la padece una serie de implicaciones serias para la morbilidad y mortalidad.<sup>1,3,6,10</sup> Aun hoy en día, las fracturas que producen mayor discapacidad, son las transtrocantéricas.<sup>11</sup>

Hoy en día generalmente el tratamiento de elección es el método cruento mediante el sistema DHS, la técnica habitual se realiza con el paciente, en decúbito supino, con rotación interna y abducción, en una mesa estándar o bien en una de fracturas, realizando un abordaje lateral directo a la cadera, disecando por planos hasta incidir en el tendón de la fascia lata, de manera longitudinal posteriormente, de manera roma las fibras del basto lateral hasta incidir en la superficie lateral del fémur proximal, la cual se desperiostiza, posteriormente se introduce clavo guía a 135° bajo visión fluoroscópica.<sup>12</sup> Esta técnica se ha

considerado como el estándar de oro de la fracturas transtrocantericas estables. Por lo que es un implante benéfico y seguro para este tipo de fracturas.<sup>13</sup>

Existen otras técnicas alternativas para el tratamiento de las fracturas pertrocantericas mediante el uso de clavo femoral proximal, el cual refiere algunas mejoras en cuanto al tiempo quirúrgico y al sangrado.<sup>14</sup> Así mismo hay técnicas para el tratamiento de este tipo de fracturas como las percutáneas, en la cual mediante dos pequeños abordajes se realiza la fijación con el sistema DHS.<sup>15</sup> Hace falta realizar estudios comparativos ya que aún no se evidencia una diferencia sustancial entre la fijación intramedular y extramedular.<sup>16</sup>

Dentro de las complicaciones mecánicas más comunes con el sistema DHS, se encuentra el desanclaje, que puede estar relacionado a una implantación deficiente del sistema o estar asociada a la poca experiencia del cirujano ortopedista, entre las complicaciones de las fracturas transtrocantericas la muerte se presenta en un 10% en el periodo inicial de hospitalización y aumenta a un 28% a un año posterior al tratamiento de estas.<sup>17, 18</sup> las fracturas transtrocantericas son una de las mayores causa de perdida de la autonomía en pacientes adultos,<sup>1</sup> aproximadamente la mitad de los pacientes ancianos que presentan fractura de cadera, eran independientes para actividades de la vida diaria, pasan a ser dependientes parcial o completamente presentando además una disminución en la calidad de vida <sup>19</sup>. En cuanto a la función se ha demostrado que los niveles de funcionalidad han mejorado desde las antiguas técnicas del tratamiento conservador, hasta las técnicas quirúrgicas que existen hoy en día, que reportan aun una dependencia de apoyo para la deambulacion, así como para las actividades de la vida diaria posterior a la fractura.<sup>17</sup>

En el Hospital de Neijiang en la Provincia de Sichuan China, se realizó un estudio en el cual de un total de 76 pacientes con diagnóstico de fracturas intertrocantericas, 36 fueron tratados con el sistema DHS. Obteniendo en 28 pacientes (78%) una función de cadera de bueno a excelente, evaluando



parámetros como; pérdida de la flexión de la cadera y el dolor residual.<sup>20,21,22,23</sup> Otro estudio prospectivo, realizado en la ciudad de México en el Hospital Juárez, demostró que la funcionalidad de la cadera en pacientes postoperados con DHS es igual que en pacientes postoperados de hemiartroplastía al cabo de 6 meses.<sup>24</sup> En el hospital Español de México se estudió una muestra de 206 pacientes con fractura de cadera, 133 (64%) fueron y tratados con el sistema DHS, donde la fractura más frecuente fue la intertrocanterica. Encontraron que con el sistema DHS se obtiene la mejor fijación de las fracturas extracapsulares no desplazadas,<sup>25</sup> concordando con lo señalado por Yih-Shiunn, et al, donde se determina la preferencia a usar el sistema placa tubo.<sup>26</sup>

## JUSTIFICACIÓN

La expectativa de vida posterior a la fractura se ha mantenido en incremento gracias a las nuevas técnicas y materiales implementados para el tratamiento de estas. En un estudio comparativo publicado en la provincia de Sichuan en China el cual incluyo 36 pacientes, se encontró buena funcionalidad de la cadera en un 78%.

En el Hospital Juárez de la ciudad de México, se realizó un estudio prospectivo con una población total de 98 pacientes con dx de fractura intertrocanterica de enero 2001-diciembre 2003, se estudiaron 38 pacientes tratados con DHS, los cuales iniciaron la deambulacion asistida con andadera por 6 a 8 semanas, posteriormente se retiró el apoyo. las fracturas de cadera son consideradas un problema de salud pública debido a su incidencia. De acuerdo a las estadísticas se espera que en México para el año 2050 se presenten aproximadamente 155,874 casos de fracturas de cadera.

En el Hospital regional de alta especialidad de Veracruz se presentaron durante el 2010, 76 casos de fractura de cadera, el 2011 un total de 79, hasta el momento en el 2012 se contabiliza un total de 34 pacientes. Por lo que es imperativo conocer el nivel de funcionalidad de la cadera de esos pacientes intervenidos en esa institucion.

## **OBJETIVOS**

### **General:**

Determinar la funcionalidad de la cadera mediante la escala de Merle D'Aubigne-Postel, en pacientes mayores de 55 años con diagnóstico de fractura de cadera, ingresados al servicio de Ortopedia y Traumatología, postoperados de RAFI con DHS, de enero 2011 a diciembre 2012.

### **Específicos:**

Identificar los pacientes postoperados con diagnóstico de fractura de cadera, mayores de 55 años en el servicio de Ortopedia y Traumatología de Hospital Regional de Veracruz de enero 2011 a diciembre 2012.

Identificar el dolor en pacientes postoperados mayores de 55 años con la técnica reducción abierta y fijación interna con DHS a 135° en un rango que va desde la ausencia del dolor hasta la presencia de dolor intenso y persistente, en Ortopedia y Traumatología de Hospital Regional de Veracruz durante el periodo de 2011-2012

Establecer la movilidad en pacientes postoperados mayores de 55 años con la técnica reducción abierta y fijación interna con DHS a 135°, mediante la medición en grados de flexión y de abducción de la cadera en el servicio de Ortopedia y Traumatología de Hospital Regional de Veracruz de enero 2011 a diciembre

Determinar la capacidad de deambular en pacientes postoperados mayores de 55 años con técnica de reducción abierta y fijación interna con DHS 135°, valorando la marcha con la que acude a la consulta de revisión en rango de una marcha normal hasta ausencia de la misma en área de ortopedia y Traumatología de Hospital Regional Veracruz de enero 2011 a diciembre

## **MATERIAL Y METODOS**

Se realizó un estudio unicéntrico, descriptivo, transversal, retrospectivo, se incluyeron a pacientes con diagnóstico de fractura de cadera mayores de 55 años, que ingresaron al área de traumatología y ortopedia. En el periodo de enero 2011-diciembre 2012, intervenidos mediante la técnica RAFI con DHS, que contaban con expediente clínico completo, operados en el HRAEV., universo expedientes clínicos 34 pacientes, método de muestreo no probabilístico a conveniencia, se aplicó estadística descriptiva, se dimensionó a través de la escala de Merle D'Aubigne Postel tomando los datos de las variables a las 6 y 12 semanas de postoperados, para valorar la funcionalidad de la cadera operada.

## RESULTADOS

Se incluyeron 34 pacientes ,19 (56%) femeninos, 15(44%) masculinos. Edad promedio de 73.2 años. 11casos rango 55 a 64 (32%) años, 6(18%) casos 65 a 74, 9(26%), 75 a 84 años, y 8 (24%) mayores de 85 años.Lateralidad 18(53%) casos de cadera derecha, 16(47%) cadera izquierda.Retardo quirúrgico 6(18%) casos de 0 a 7 días, 13(38%)de 8 a 15 días, 10(29%) de 16 a 23 días, 2(6%)de 24 a 31, 3(9%) más de 31 días. clasificación fracturas de cadera 16(47%) tipo IIIb, 6(18%) tronzo IV, 6(17%) tronzo II, 4(12%) tronzo IIIa, , 1 (3%)tronzo I, 1(3%) tronzo V.

Dolor a las 6 semanas 8(23%) pacientes con dolor severo caminado solamente con bastones, 8(24%) dolor tolerable, deambula con un bastón, 16(47%) dolor suave al caminar, 2(6%) dolor inconstante y suave. Dolor a las 12 semanas 7(20%) dolor tolerable deambula con un bastón, 3(9%) dolor suave al caminar, 18(53%) dolor inconstante y suave, 6(18%) sin dolor.

Movilidad a las 6 semanas, 5(15%) flexión<40°, 8(23%) flexión 40-60°, 15(44%) flexión 60-80°, 4(12%) flexión 80-90° abducción 15°, 2(6%) flexión>90°, abducción 30°. Movilidad a las 12 semanas 4(12%) flexión 40-60°, 8(23%) flexión 60-80°, 19(56%) flexión 80-90°, abducción 15°, 3(9%) flexión>90°, abducción 30°

Habilidad para caminar a las 6 semanas 11(32%) casos ninguna, 14(41%) con bastones, 4(12%) con un bastón<1hrs, 5(15%) con bastón mucho tiempo. Habilidad para caminar a las 12 semanas 2(6%) casos con muletas, 4(12%) con bastones, 4(12%) con bastón<1hrs, 10(29%) con bastón mucho tiempo, 10(29%) sin bastón, ligera cojera, 4(12%) normal.

Funcionalidad en base a la escala de Merle D'Aubigne-Postel a las 6 semanas 2 (6%) casos medianamente bien, 4(12%) regular, 28(82%) mal.

Funcionalidad en base a la escala de Merle D'Aubigne-Postel a las 12 semanas 8(22%) casos muy bien, 5(13%) bien, 9(24%) medianamente bien, 4(11%) regular, 11(30%) mal.

Comorbilidad 16(47%) pacientes, Ha 8(50%) casos, Dm 6(38%) casos, Ar 1(6%) caso, SPCI 1(6%) caso.

Cirujano principal 20(59%) casos, 14(41%) otro

## DISCUSIÓN

En este estudio se incluyeron 34 pacientes, coincidiendo con el realizado en el hospital de Neijiang, en la provincia de Sichuan, China coincide con la casuística de Martín de la Torre González D en el Hospital Juárez de la Ciudad de México.

En la investigación realizada en este Hospital predominó el sexo femenino 19(56%), edad promedio de 73.2 años, con una afección superior sobre la cadera derecha 18(53%).El retardo quirúrgico mayor de 8 días se presentó en 28(82%), lo cual difiere con el estudio realizado por Valles Figueroa en el Hospital Español, que reporta que la atención quirúrgica se realiza en los primeros 7 días.

En esta investigación el tipo de fractura más frecuente fue la tipo IIIb de tronzo, observándola en 16(47%) pacientes, resultado similar al reportado por Valles Figueroa JF en su estudio realizado en el Hospital Español de la Ciudad de México,

En este estudio se efectuó un seguimiento a los pacientes en relación a la funcionalidad a las 6 y 12 semanas aplicando la escala de Merle D'Aubigne. A las 6 semanas se apreció el resultado muy por debajo comparado a lo reportado por Martín de la Torre González D, sin embargo a las 12 semanas la funcionalidad de la cadera afectada en la población de este Hospital se mostró equiparable a lo reportado por este autor. Es importante señalar que los pacientes con fracturas estables son los que presentan mejor funcionalidad.

Las comorbilidades, más frecuentes, hipertensión arterial, seguida de la diabetes mellitus, coincidiendo con lo señalado por Alvarez-Nebreda, en el 2008 en España.

En este estudio no se reportan diferencias significativas en el resultado de la funcionalidad de la cadera a las 12 semanas, independientemente del cirujano que realizó el procedimiento quirúrgico.

## CONCLUSIONES

Se demostró que la funcionalidad a las 12 semanas depende del tipo de fractura, resultado equiparable al reportado en la literatura mundial. La mejor evolución se apreció en fracturas estables. Se comprobó que no influyo al final el cirujano, el retardo quirúrgico, las comorbilidades.

Todos los pacientes mejoran la movilidad, el dolor, la habilidad para caminar en la escala de Merle D'Aubigne de la sexta a la doceava semana independientemente de la clasificación de tronzo.

El grupo tronzo IIIb presenta peores resultados en la puntuación final de la escala de MerleD'Aubigne, especialmente cuando se compara con el grupo tronzo II con una significancia estadística de  $p > 0.05$  menor de 0.05.

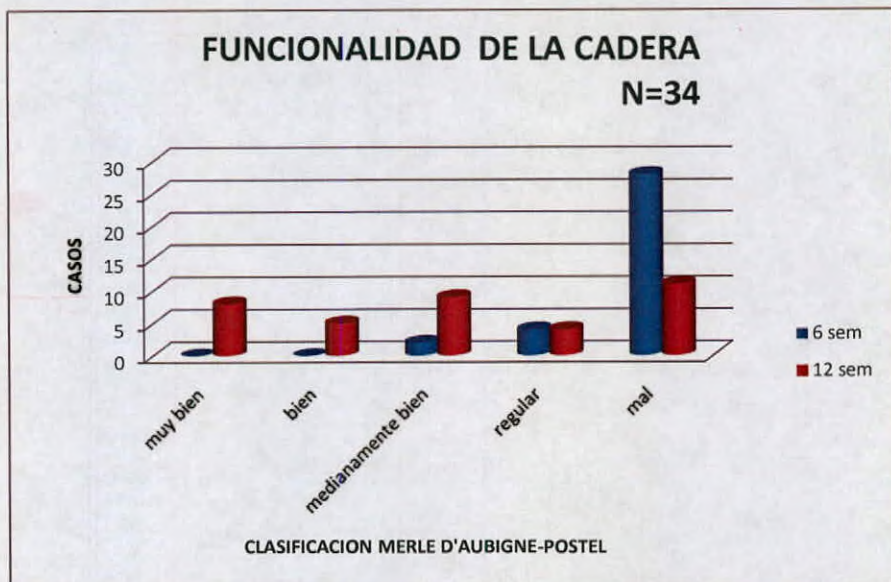


## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.

1. Mnif H, Koubaa M, Zrig M, Trabelsi R, Avid A. Elderly patient's mortality and morbidity following trochanteric fracture. A hundred cases prospective study. *Orthopaedics & Traumatology: Surgery & Research* 2009; (95): 505—510.
2. Johansson HP, Clark F, Carlos, A, Oden, E.V, McCloskey, J.A, Kanis. Increasing age- and sex – specific rates of hip fracture in Mexico: a survey of the Mexican institute of social security. *Osteoporos Int.* 2011; (22):2359-2364.
3. Alvarez-Nebreda ML, Jiménez AB, Rodríguez P, Serra JA. Epidemiology of hip fracture in the elderly in Spain. *Bone* 2008; (42): 278–285
4. Benetos IS, Babis GC, Zoubos AB, Benetou V, Soucacos PN. Factors affecting the risk of hip fractures. *Injury*, 2007; (38): 735—744
5. Skinner HB. Diagnóstico y tratamiento en ortopedia. México: Manual Moderno. 2008
6. Stern R. Are there advances in the treatment of extracapsular hip fractures in the elderly? *Injury*. 2007;(3853):s77-s87
7. González SA, Herrera J. Fracturas subtrocantéricas de fémur tratadas con enclavado endomedular bloqueado. *Acta Ortopédica Mexicana.* 2009; 23(3):130-136
8. Tronzo RG. Cirugía de la cadera. Buenos Aires. Médica Panamérica 1975
9. Berkes M. et al. Catastrophic failure after open reduction internal fixation of femoral neck with a novel locking plate implant. *Journal of orthopedic trauma.* 2012;(26):170-176
10. De Pedro Moro JA, Pérez Caballer AJ. Fracturas. Madrid: Panamericana; 1999
11. Dobbs RE, Parvizi J, Lewallen DG, Perioperative. Morbidity and 30-Day Mortality After Intertrochanteric Hip Fractures Treated by Internal Fixation or Arthroplasty. *The Journal of Arthroplasty.* 2005;(20):963-966
12. Said G.Z, Farouk O, Said HGZ. An irreducible variant of intertrochanteric fractures: a technique for open reduction. *Injury*, 2005;(36): 871-874
13. Yli-kyyny T, Sund R, Juntunen M, Salo J, Kroger H. Extra and intramedular implants for the treatment of pertrocanteric fractures. *Injury*, 2012;(43):2156-2160
14. Harrington P, Nihal A, Singhania A, Howell F. Intramedullary hip screw versus sliding hip screw for unstable intertrochanteric femoral fractures in the elderly. *International Joint Care Injured*, 2007;(33):23-28
15. Waters T, Gibbs D, Dorrell J, Powles D. Percutaneous dynamic hip screw. *Injury*, 2007;(37):751-754
16. Barton T, Gleeson R, Topliss C, Greenwood R, Harries WJ, Chesser TJS. A comparison of the long gamma nail with the sliding hip screw for the treatment of AO/OTA 31-A2 fractures of the proximal part of the femur. *Journal of Bone and Joint Surgery American*, 2010 ;( 92):A792–798.
17. Haentjens P, Autier P, Barette M, Venken K, Vanderschuerer D, Boonen S. Survival and functional outcome according to

- hip fracture type: A one-year prospective cohort study in elderly women with an intertrochanteric or femoral neck fracture. *Bone*, 2007; (41):958-964
18. Badge R, Whitehouse A, Mamoowala H, Doyle J, Ilango B. Day 1 surgical failure in dhs fixation for intertrochanteric fractures. *International Joint Care Injured*. 2010; (07):355
  19. Lara Díaz C, Traverso Cabeza C. Estudio descriptivo de la calidad de vida y funcionalidad en pacientes operados de fractura extracapsular de cadera con DHS en el hospital clínico de la universidad de Chile {Tesis Licenciatura}. Chile: Facultad de Medicina Universidad de Chile; 2005
  20. Chen S. Therapeutic effect of dynamic hip screw versus proximal femoral nail anti-rotation blade for intertrochanteric fractures. *Journal of Clinical Rehabilitation Tissue Engineering Research*. 2012; 16(30):5691-5695
  21. Parker MJ, Bowers TR, Pryor GA. Sliding hip screw versus the Targon PF nail in the treatment of trochanteric fractures of the hip: a randomized trial of 600 fractures. *Journal of Bone & Joint Surgery - British*. 2012; 94B(3):391-397
  22. Avakian Z, Shiraev T, Lam L, Hope N. Dynamic hip screws versus proximal femoral nails for intertrochanteric fractures. *ANZ Journal of Surgery*. 2012; 82(1-2):56-59.
  23. O'Neill F, Condon F, McGloughlin T, Lenehan B, Coffey JC, Walsh M. Dynamic hip screw versus DHS blade: A BIOMECHANICAL COMPARISON OF THE FIXATION ACHIEVED BY EACH IMPLANT IN BONE. *Journal of Bone & Joint Surgery – British*. 2011; 93(5):616-621.
  24. Martín de la Torre González D, Góngora López J, Galeana López JC. Tratamiento quirúrgico de las fracturas intertrocanterica de la cadera en el anciano. *Trauma*. 2004; (7):53-58
  25. Valles Figueroa JF, Malacara Becerra M, Gómez MontLanderreche G, Carlos Enrique Suárez Ahedo CE, Cárdenas Elizondo JE. Tratamiento quirúrgico de las fracturas de cadera. *Acta Ortopédica Mexicana* 2010; 24(4): 242-247
  26. Yih-Shiunn L, Shih-Hao CH, Yang-Hwen T, Hui-Ling H, Ting-Ying L, Chien-Rae H: Internal fixation of undisplaced femoral neck fractures in the elderly: A retrospective comparison of fixation methods. *J Trauma* 2008; 64: 155-62.

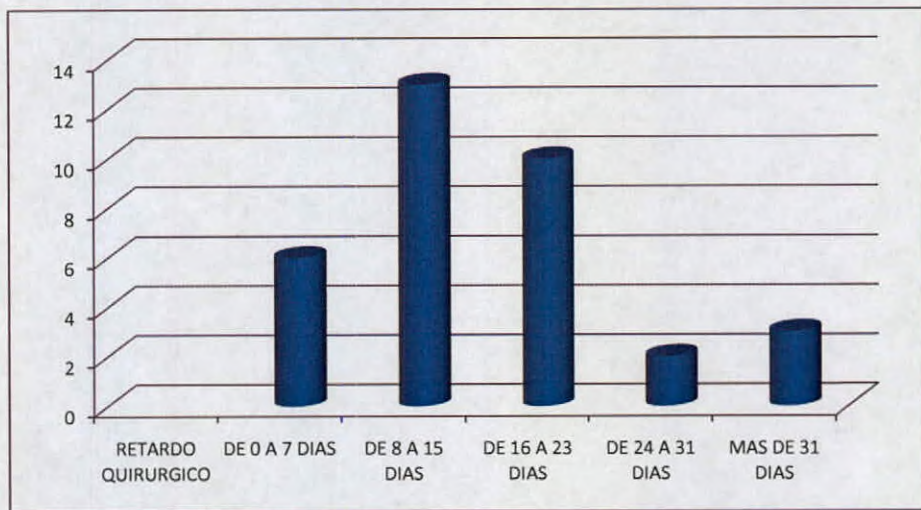
GRAFICA 1



FUENTE: Directa

GRAFICA 2 RETARDO QUIRURGICO

N: 34

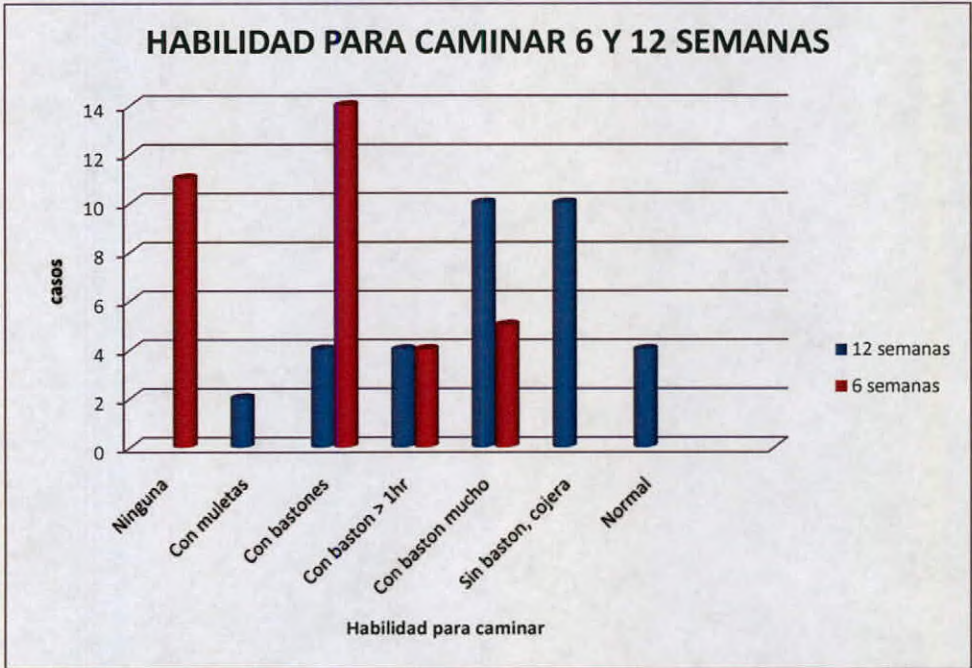


FUENTE: Directa



GRAFICA 3

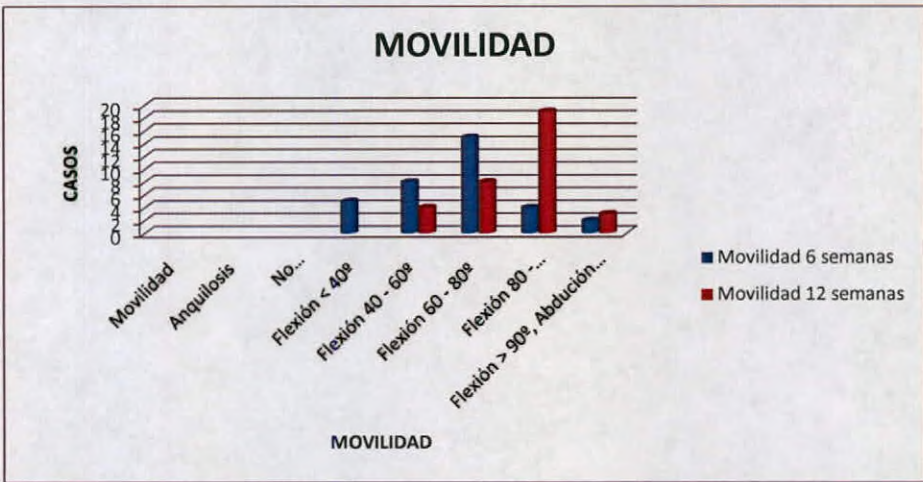
N: 34



FUENTE: Directa

GRAFICA 4

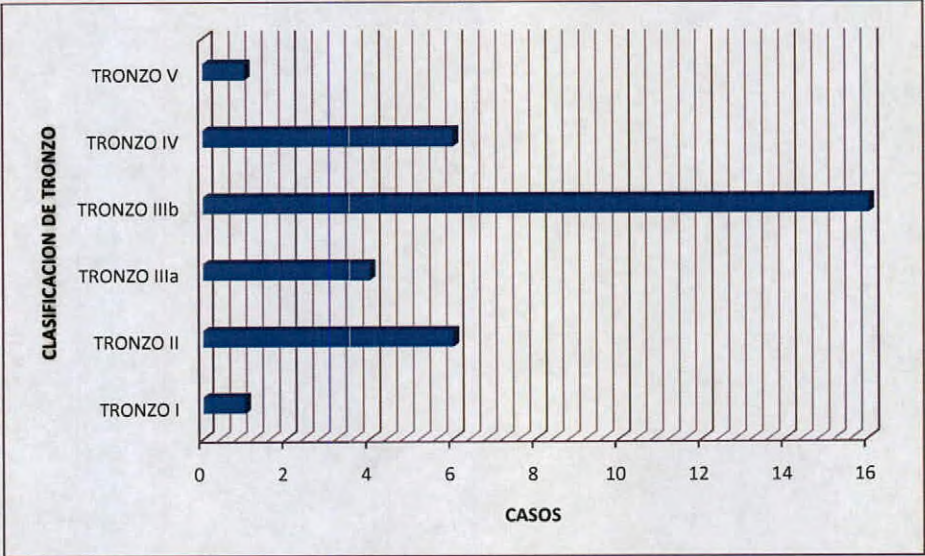
N: 34





GRAFICA 5 CLASIFICACION DE TRONZO

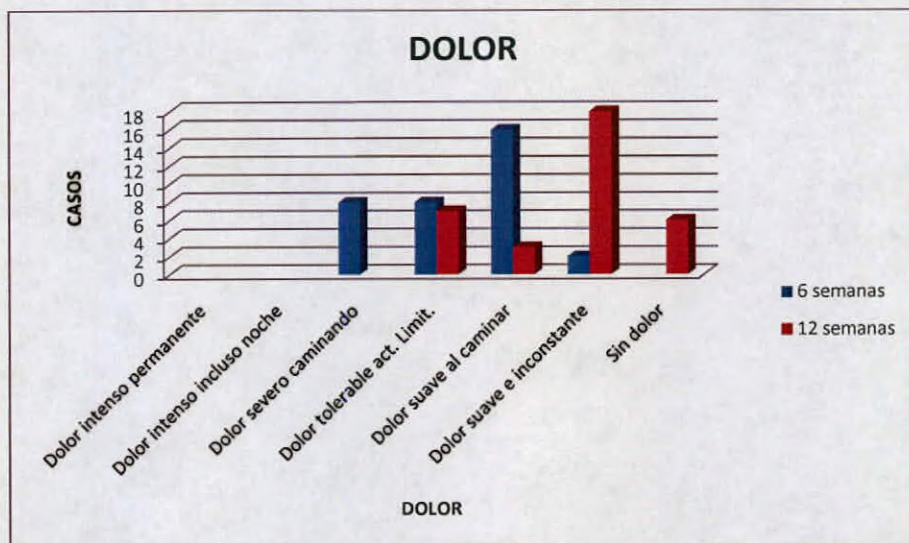
N: 34



FUENTE: Directa

GRAFICA 6

N: 34



FUENTE: Directa