



Universidad Nacional Autónoma de México

HOSPITAL REGIONAL 1º DE OCTUBRE

TESIS

“INFLUENCIA DE LA DEMORA QUIRÚRGICA COMO FACTOR DE DESARROLLO DE COMPLICACIONES EN PACIENTES OPERADOS DE FRACTURA DE CADERA EN EL HOSPITAL REGIONAL 1º DE OCTUBRE, ISSSTE”.

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE ESPECIALISTA EN TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA

Presenta

DR. JOSÉ ARMANDO ALVEAR PINEDA

Tutor:

DR. LUIS FERNANDO PÉREZ RANGEL

México, D. F. abril de 2011

Registro: 523/11





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

AUTORIZACIÓN DE TESIS

DR. RICARDO JUÁREZ OCAÑA
COORDINADOR DE CAPACITACIÓN, DESARROLLO E INVESTIGACIÓN
HOSPITAL REGIONAL PRIMERO DE OCTUBRE

M. EN C. JOSÉ VICENTE ROSAS BARRIENTOS
JEFE DE INVESTIGACIÓN
HOSPITAL REGIONAL PRIMERO DE OCTUBRE

DR. IGNACIO BERMÚDEZ MARTÍNEZ
JEFE DE SERVICIO DE TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA
HOSPITAL REGIONAL PRIMERO DE OCTUBRE

DR. LUIS FERNANDO PÉREZ RANGEL
MEDICO ADSCRITO DEL SERVICIO DE TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA
HOSPITAL REGIONAL PRIMERO DE OCTUBRE

AUTOR
DR. JOSÉ ARMANDO ALVEAR PINEDA

AGRADECIMIENTOS

Gracias a Dios

Por permitirme llegar hasta este momento tan importante de mi vida y lograr otra meta más en mi carrera.

Gracias a mis padres Carmelo y Consuelo

Por su cariño, comprensión y apoyo sin condiciones ni medida. Gracias por guiarme sobre el camino de la educación. Creo ahora entender porque me obligaban a estudiar, a terminar mi tarea antes de salir a jugar, y muchas cosas más que no terminaría de mencionar.

Gracias a mi hermano Francisco Javier

Por tus comentarios, sugerencias y opiniones. Además de ser un buen amigo eres la mejor persona que me pudo tocar como hermano.

Gracias a mi abuelita Mercedes

Por encomendarme siempre con Dios para que saliera adelante. Yo sé que sus oraciones fueron escuchadas.

Gracias al Dr. Aramis

Por darme tú amistad incondicional .Tus consejos, paciencia y opiniones sirvieron para que me sienta satisfecho en mi vida profesional y como persona.

Gracias a cada uno de los maestros

Que participaron en mi desarrollo profesional durante mi carrera, sin su ayuda y conocimientos no estaría en donde me encuentro ahora.

Gracias a todos mis amigos

Que estuvieron conmigo y compartimos tantas aventuras, experiencias, desveladas y triunfos.

ÍNDICE

Antecedentes	1
Definición del Problema	10
Justificación	11
Hipótesis.....	12
Objetivos	12
Metodología	13
Ética	16
Resultados	17
Índice de Tablas y Gráficos.....	24
Bibliografía	26

Antecedentes

La fractura de cadera representa una situación ominosa en la historia personal de salud de los pacientes ancianos. Para el sistema sanitario y para la sociedad en general, este patrón de fracturas se comporta como una enfermedad epidémica en la población en riesgo.

Como consecuencia de las mejoras en la calidad de vida de nuestra sociedad, cada vez es más habitual alcanzar edades más elevadas.

Las caídas y los traumatismos relacionados con éstas son uno de los problemas más serios que sufren los ancianos y constituyen un indicador del empeoramiento del estado de salud en la senectud. Se calcula que aproximadamente un 35-40% de las personas mayores de 65 años sufren una caída anual y por encima de los 75 años este porcentaje es aún mayor¹. Dentro de los traumatismos producidos por estas caídas destacan las fracturas de cadera por su frecuencia, su efecto devastador en la calidad de vida, su mortalidad y su enorme costo económico.

El tratamiento correcto e integral en la fase aguda de la fractura de cadera tiene un papel importante en la evolución posterior del paciente y en él se consume una gran parte del coste de su asistencia.

FRACTURAS DE CADERA

Aproximadamente en 1998 se produjeron 280.000 fracturas de cadera en Estados Unidos. En 1995 los gastos sanitarios para el tratamiento de las fracturas osteoporóticas de cadera alcanzaron los 8.700 millones de dólares, esta cifra representa el 63% del coste para el tratamiento de todas las fracturas relacionadas con la osteoporosis y un 43% del coste del tratamiento de todas las fracturas.

La sufren más las mujeres, con una relación que puede llegar a 3:1 ó 4:130, y su incidencia se duplica en cada década a partir de la sexta; aproximadamente un tercio de las mujeres mayores de 80 años sufre este tipo de fractura².

No obstante, la incidencia de las fracturas de cadera varía enormemente de un país a otro. Esta diferencia se explica en parte por las diferencias raciales y geográficas que influyen en los factores de riesgo. La osteopenia es uno de los ejemplos más significativos de las mencionadas diferencias, este déficit cuantitativo de la masa ósea como veremos con posterioridad es mayor en las mujeres de raza asiática y menor en las de raza negra.

Las fracturas del cuello del fémur fundamentalmente se dan en dos grupos de población. Un grupo pequeño (3%-5%) son pacientes que sufren un traumatismo con un componente de gran energía, habitualmente accidentes de tráfico y caídas desde alturas elevadas. El resto se produce en la población de mayor edad, siendo aproximadamente el 90% de las lesiones consecuencia de una simple caída desde una posición normal³.

CLASIFICACIÓN DE LAS FRACTURAS DE CADERA

Al hablar de fractura de cadera nos referimos generalmente a los diferentes tipos de fractura del tercio proximal del fémur, pues las fracturas de la propia cabeza femoral o fracturas capitales per se tienen una incidencia muy baja.

Para que una clasificación de fracturas sea útil, debe ser lo más simple y fácilmente aplicable posible. Debe permitir a los médicos o investigadores intercambiar información para cooperar, estudiar y obtener conclusiones con los datos más homogéneos y con los menores sesgos posibles. Así mismo una clasificación de fracturas debería tener un valor pronóstico a largo plazo basado en la valoración radiográfica inicial.

La fractura proximal del fémur se clasifica habitualmente en tres tipos, dependiendo de la localización anatómica de la misma⁴.

Fractura de cuello de fémur: Son fracturas de localización intracapsular en la zona comprendida entre ambos trocánteres y la cabeza femoral. Suponen el 45% aproximadamente de las fracturas de cadera. Ocurren más frecuentemente entre los 60 y 70 años y tienen mayor incidencia de consolidación defectuosa y osteonecrosis, debido a que el trazo de fractura puede afectar el riego sanguíneo de la cabeza femoral en relación directa con el grado de desplazamiento⁵. Se subdividen, a su vez, en dos tipos:

Subcapitales : La línea de fractura se sitúa más próxima a la cabeza del fémur

Basicervicales: En este caso la línea de fractura está más próxima a los trocánteres

La clasificación más aceptada para este tipo de fracturas es la de Garden la cual distingue cuatro tipos de fracturas que se resumen con fines terapéuticos en dos grandes grupos: no desplazadas, que incluye los estadios I y II y las desplazadas agrupando los estadios III y IV⁶. El principal problema de esta clasificación son las grandes diferencias que se encuentran tanto intra como interobservador.

Fracturas intertrocantéreas: Ocurren en la región comprendida entre el trocánter mayor y el menor. Son fracturas extracapsulares, que suceden sobre un hueso esponjoso y bien vascularizado. Aparecen con más frecuencia en edades avanzadas y no comprometen la irrigación de la cabeza femoral. Si bien la consolidación en este caso es la norma, se asocian a otro tipo de complicaciones que son consecuencia de la mala calidad ósea de esa zona y las fuerzas que tienden a deformarla: mala consolidación y acortamiento del miembro. En torno al 45% de las fracturas de cadera son intertrocantéreas⁷.

Fracturas subtrocantéricas: Estas son producidas por traumatismos mayores principalmente en pacientes jóvenes, aquí la consolidación tiende a ser mas lenta y generalmente es vía la realización de una osteosíntesis. Éstas generalmente se clasifican de acuerdo al número de fragmentos y a la localización de las líneas de fractura, de esta forma tenemos fracturas no desplazadas o desplazadas, en dos partes, en tres partes, conminuta o de configuración subtrocantérea-intertrocantérea⁸.

DIAGNÓSTICO DE LAS FRACTURAS DE CADERA

En la población anciana, la fractura de cuello femoral habitualmente es el resultado de una caída desde la posición en la que se encuentre el individuo. Hay tres mecanismos propuestos para explicar la fisiopatología de la fractura de cuello femoral en ancianos. El primer mecanismo es la caída directa sobre la cara lateral del trocánter mayor. El segundo es la rotación lateral con un aumento repentino en la carga. El tercero es la fractura espontánea por fatiga que precede y causa la caída⁹.

El diagnóstico de fractura de cadera se basa en los hallazgos de la exploración clínica y de las radiografías anteroposterior y axial de cadera, si bien en algunos casos pueden precisarse proyecciones especiales (anteroposterior con la cadera rotada internamente 15-20 grados) para detectarla. Hay otros métodos diagnósticos como la tomografía axial computerizada (TAC), la resonancia nuclear magnética (RNM) o la gammagrafía ósea con Tecnecio-99m. La utilización de estas últimas técnicas estaría justificada si hay sospecha clínica de fractura de cadera y no se ha podido llegar al diagnóstico con la radiografía convencional.

TRATAMIENTO DE LAS FRACTURAS DE CADERA

La mayoría de los pacientes con una fractura de cadera precisarán tratamiento quirúrgico para intentar recuperar la capacidad de marcha que tenían antes de la fractura.

Esta recuperación funcional junto con la prevención de las complicaciones propias de la inmovilización prolongada (enfermedad tromboembólica, úlceras por decúbito, empeoramiento de la función pulmonar, neumonía...), mediante una movilización precoz posquirúrgica, constituyen los objetivos fundamentales del tratamiento de estos pacientes¹⁰.

El tratamiento conservador, que se podría plantear en pacientes con demencia marcada, que no fueran capaces de andar previamente, solo se contempla si existe además un gran riesgo quirúrgico, pues se asocia a una alta tasa de mortalidad, que puede llegar al 60,8% a los 6 meses¹¹.

Las fracturas extracapsulares se tratan mediante reducción seguida de fijación interna. Las de cuello de fémur al ser intracapsulares pueden tratarse según el grado de desplazamiento mediante reducción más fijación interna con tornillos canulados en las no desplazadas o mediante artroplastia si están desplazadas. La descripción de las técnicas quirúrgicas escapa al objetivo de este trabajo. El tipo de anestesia es, excepto en contadas excepciones, regional.

MORBI-MORTALIDAD EN RELACIÓN CON LA CIRUGÍA

Aproximadamente el 15% de los pacientes a los que se les ha realizado una fijación interna sufren una pérdida de la misma, lo que obliga a ser reintervenidos. Las infecciones postquirúrgicas afectan a menos del 5% de pacientes¹². La osteonecrosis o la falta de consolidación de la fractura puede ocurrir meses o años después de la fractura y, como se comentó anteriormente, son más frecuentes tras la fijación interna de fracturas desplazadas de cuello de fémur que de fracturas pertrocantéreas. Las prótesis pueden luxarse en el postoperatorio inicial o años después (prótesis laxa), aunque es poco frecuente¹³.

El riesgo de mortalidad aumenta significativamente a los 6-12 meses después de sufrir una fractura de cadera. Después de este periodo el riesgo se iguala con las personas de similar edad y sexo que no se han fracturado la cadera¹⁴. La tasa de mortalidad al año de la fractura en pacientes ancianos oscila entre el 14 y el 36%.

Hay diversos factores que se asocian a un mayor riesgo de mortalidad: edad avanzada sexo masculino, estado mental previo precario, las enfermedades sistémicas mal controladas, el número de patologías asociadas previas, la institucionalización previa del paciente, el tratamiento quirúrgico realizado antes

de la correcta estabilización médica del enfermo y la existencia de complicaciones postoperatorias¹⁵.

FACTORES DE RIESGO DE LAS FRACTURAS DE CADERA

La osteoporosis es el factor de riesgo más importante para una fractura de cadera. Esta enfermedad se caracteriza por presentar una masa ósea baja u osteopenia y un deterioro de la microarquitectura del hueso, ésto conlleva a un aumento de la fragilidad ósea y consecuentemente del riesgo de fracturas de tercio distal de radio, columna vertebral y cadera. De todos los tipos de fracturas antes mencionados destaca la de cadera pues además de una elevada mortalidad tanto precoz como tardía conlleva un enorme impacto sobre la salud y la calidad de vida de los pacientes que la sufren. Así pues, los factores que influyen en el desarrollo de osteoporosis inciden por tanto en el riesgo de sufrir este tipo de fracturas¹⁶. La probabilidad de desarrollar osteoporosis en las últimas décadas de la vida depende de dos fenómenos; primero, el denominado pico de masa ósea, que se creía alcanzado en los últimos años de la tercera década en las mujeres, sin embargo, los estudios más recientes indican que éste pico está adelantado y se alcanza en los últimos años de la adolescencia¹⁷. El segundo fenómeno a considerar es la tasa de pérdida ósea que se produce en los años sucesivos. La densidad ósea corregida por el tamaño corporal es igual en mujeres que en varones. Tras alcanzar el pico de masa ósea, se pone en marcha un proceso de pérdida de entre el 0.5 y el 1 % por año de forma generalizada y en ambos sexos por igual. Las diferencias en cuanto a la relación al sexo comienzan a marcarse en los 5-10 primeros años postmenopausia, momento en que las mujeres sufren un incremento en la pérdida ósea que alcanza el 15%¹⁸.

Al margen de la osteoporosis existen una serie de factores que hacen más probable el desarrollo de osteopenia. De lo explicado anteriormente se desprende que el riesgo aumenta con la edad y con el sexo femenino. El riesgo asociado a la postmenopausia se agrava si ésta ha sido precoz, bien de forma natural o por ooforectomía bilateral. La historia familiar es un indicador de

riesgo importante, pues más del 65-90% de la variabilidad poblacional de la masa ósea está determinada genéticamente incluso en ancianas.

Las enfermedades endocrinas, incluido el exceso de glucocorticoides (endógeno o exógeno), el hipertiroidismo, el hiperparatiroidismo y el hipogonadismo en varones, acelera la pérdida de masa ósea¹⁹.

El riesgo parece aumentar con el consumo de tabaco y alcohol. La falta de ejercicio físico, la baja ingesta de calcio y la inadecuada síntesis de vitamina D, ya sea por falta de exposición al sol o por aporte insuficiente con la dieta²⁰.

También se han implicado en la osteoporosis otros factores, como el consumo de sodio en la dieta. Se ha descrito que la tasa de pérdida ósea en mujeres posmenopáusicas tiene una relación inversa con la cantidad de sodio que eliminan por orina. La ingesta insuficiente de proteínas puede alterar el metabolismo del calcio²¹.

MOMENTO DE LA OPERACIÓN

Las fracturas de cadera se asocian a una mortalidad que oscila entre un 7 y un 20% superior a las observadas para la misma edad y sexo de la población.

Aunque los factores de riesgo de caídas en personas de edad son de sobra conocidos, ateniéndonos a lo expuesto en epígrafes anteriores, es fácil caer en el error de pensar que mediante el desarrollo de estrategias de intervención para su mejora se puede obtener una disminución ostensible en la incidencia de fracturas de cadera en el anciano²².

Varios estudios sugieren que la cirugía precoz disminuye no solo en un 25% la tasa de mortalidad en el primer año, sino que influye positivamente en el desarrollo de complicaciones perioperatorias, recuperación funcional y estancia hospitalaria.

En el paciente joven después de fracturas subcapitales desplazadas o incluso sin desplazamiento se produce un severo deterioro en la perfusión de la cabeza femoral. Se ha demostrado que con la reducción de la fractura existe un gran potencial de restauración del flujo sanguíneo cefálico. La lógica conclusión es la de proceder a la reducción y fijación de las fracturas del cuello del fémur tan pronto como sea posible. Como el riesgo de necrosis avascular sintomática es elevado y además no existen otros tratamientos satisfactorios para este problema en personas más jóvenes, la reducción y la fijación pueden ser consideradas como absolutas emergencias quirúrgicas en esta población, tan pronto como sean controladas las lesiones potencialmente mortales que presenten²³.

En los pacientes ancianos las causas de comorbilidad que pueden complicar una operación quirúrgica urgente son frecuentes y la cirugía puede evitar la presencia de complicaciones si se realiza en el momento más oportuno. El cirujano debe sopesar lo que es mejor para una cadera fracturada junto con el mayor beneficio para el paciente que la sufre. Dos series clínicas muy amplias fueron incapaces de identificar algún incremento en la tasa de las complicaciones cuando la operación fue retrasada hasta 6 ó 7 días tras la fractura²⁴.

Algunos estudios han señalado que la intervención demasiado precoz, en las primeras 24 horas tras el ingreso, se acompaña de una elevada tasa de morbi-mortalidad a los 6 meses y al año (5% en menores de 65 años y de 30% en mayores de 65 años, siendo significativamente menor si la cirugía se retrasa 24 a 72 horas, a menos del 3% en menores de 65 años y 9% en mayores de 65 años²⁵.

No es conveniente someter a estos pacientes ancianos a una operación de urgencia durante la noche cuando el soporte médico puede retrasarse y el personal para controlar los cuidados postoperatorios están frecuentemente limitados²⁶.

Es fundamental en los pacientes ancianos identificar cualquier problema médico agudo importante, y corregir todos aquellos que sean fácilmente reversibles antes del procedimiento quirúrgico. La cirugía debe realizarse con carácter semiurgente, como urgencia diferida, casi siempre dentro de las primeras 48 horas del ingreso a fin de evitar la aparición de complicaciones potencialmente relacionadas con el encamamiento de un paciente con estado de salud delicado tras corregir los trastornos hidroelectrolíticos que con frecuencia presentan los pacientes, la mayoría ancianos que pueden llevar horas con la cadera fracturada antes de recibir atención médica. También se debe realizar, previa a la intervención, una valoración médica meticulosa para estabilizar al enfermo con patología asociada como insuficiencia cardíaca, respiratoria, diabetes... etc.

Definición del Problema

Dentro de los casos de pacientes con fractura de cadera que son sometidos a intervención quirúrgica presentan una morbi- mortalidad asociada, lo cual se explica en parte por el momento en que es sometido el paciente al procedimiento y las características que tiene el paciente, por lo cual es necesario valorar si el tiempo que se tarda en realizar una intervención quirúrgica es un factor independiente para la presentación de morbi-mortalidad.

Justificación

La fractura de cadera es uno de los eventos con mayor frecuencia revisados por el servicio de traumatología y ortopedia.

Inherente al manejo de los pacientes se encuentra la morbi-mortalidad por lo que es necesario determinar si el momento en que se interviene al paciente afecta el curso de la salud del paciente de forma positiva ya que al reconocer la independencia o no del tiempo en espera del tratamiento quirúrgico pudieran modificarse los procesos para el tratamiento de los pacientes.

Hipótesis

La demora en el tratamiento quirúrgico durante más de 48 horas aumenta en un 30% la morbi-mortalidad asociada a este proceso.

Objetivos

General

Determinar la demora quirúrgica de los pacientes que ingresan por fractura de cadera y evaluar la influencia que esta situación pueda tener en la evolución clínica del enfermo.

Específicos

- Reportar la influencia de la demora quirúrgica durante más de 48 horas en la aparición de complicaciones médicas o quirúrgicas en los pacientes que sufren fractura de cadera en nuestro hospital.
- Reportar si una intervención quirúrgica durante las primeras 48 horas de las fracturas de cadera mejora tanto, la recuperación funcional como la morbilidad asociada a esta patología durante su estancia hospitalaria.

Metodología

Estudio trasversal, descriptivo, retrospectivo.

Se realizará un estudio observacional, retrospectivo, analítico de casos y controles. La información de los pacientes será obtenida de los expedientes clínicos, sobre los pacientes que presentaron fractura de cadera y fueron intervenidos en el hospital 1º de Octubre, no importando su edad, la información será vaciada a la hoja de captura de datos para realizar un análisis inicialmente para conocer la distribución de las variables en la población investigada con medidas de tendencia central y dispersión y posteriormente se realizará un análisis univariado para la obtención de riesgos y de esta manera poder determinar si las variables de riesgo probadas fueron estadísticamente significativas.

GRUPOS DE ESTUDIO.

Los pacientes considerados serán aquellos en donde exista registro de cirugía de cadera.

TAMAÑO DE LA MUESTRA.

Se realizó un calculo de tamaño de muestra con la formula para diferencia de proporciones:

$$\frac{Z^{\alpha 2} p q}{d^2}$$

usando un alfa de 0.05 y una proporción esperada del 30%, resultados un total de 80 casos. Criterios de Selección

CRITERIOS DE INCLUSIÓN.

Ser Derechohabiente del ISSSTE

Pacientes que hayan sido operados con respecto al expediente clínico

Contar con expediente clínico

Ser pacientes operado en el año 2010

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.

Pacientes trasladados a otra unidad

CRITERIOS DE ELIMINACIÓN.

Datos incompletos en el expediente clínico

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

El calculo de las medidas de frecuencia se realizará con medidas de tendencia central así como el calculo de la razón de momios para la prevalencia para la determinación de riesgos.

DEFINICIÓN DE VARIABLES

Variable	Definición Operacional	Tipo de variable	Escala de medición
Sexo	Característica fenotípica del genero del paciente	Cualitativa dicotómica	Hombre Mujer
Edad	Tiempo trascurrido entre el nacimiento y el momento de la presentación de la fractura	Cuantitativa discreta	Años cumplidos
Diagnóstico prequirurgico	Valoración clínica por la cual el pacientes es sometido a la intervención quirúrgica	Cualitativa nominal	Diagnóstico específico
Fecha de internamiento	Fecha en que el paciente ingresa a hospitalización en preparación para su abordaje quirurgico	Cuatitativa discreta	Día de ingreso
Fecha de cirugía	Fecha en que el paciente ingresa a cirugía para la reducción de la fractura	Cuatitativa discreta	Día de cirugía
Material colocado	Material utilizado para la reducción de la fractura	Cualitativa nominal	Tipo de material
Tiempo quirúrgico	Tiempo requerido para la reducción de la fractura	Cualitativa continua	Horas
Padecimientos crónicos asociados	Padecimientos de base en el paciente	Cualitativa nominal	Nominal
Complicaciones	<p>Primarias: Aquellas relacionadas directamente al procedimiento quirúrgico incluyendose hematomas, infección y aflojamiento de material colocado.</p> <p>Secundarias: A la aparición de problemas médicos relacionados como lo son, tromboembolia pulmonar, trobosis venosa profunda en miembros pelvicos o al descontrol de comobilidades del paciente presentadas despues de la cirugía.</p>		
Días de estancia	Tiempo trascurrido entre la intervención quirúrgica y el alta clínica del paciente	Cuantitativa discreta	Días

Ética

En este estudio no se tiene contacto con ninguno de los pacientes, esta respetada la identidad de los pacientes y no representa riesgo alguno para estos, por lo que es concordante con los acuerdos internacionales y las leyes nacionales que rigen estas consideraciones.

De acuerdo con los artículos 96, 100 y 102 de la Ley General de Salud a los que se rige el ISSSTE, este estudio se puede catalogar como de riesgo nulo para los participantes, ya que no involucra procedimientos que pongan en peligro su salud.

Los datos obtenidos serán de expedientes clínicos, y el manejo de los nombres será de manera agrupada, confidencial y dado que la información requerida no será recolectada directamente de algún paciente, a este estudio no aplican otro tipo de consideraciones.

Resultados

Se consultaron 192 expedientes de pacientes, 79 de éstos reunieron los criterios de selección.

La edad promedio de los pacientes fue de 75.6 ± 13.5 años (rango de edades que osciló entre los 26 a los 93 años de edad).

El sexo más frecuente en que se presentó la fractura fue el femenino con un 65.8% (52 casos) versus el masculino con el restante 34.2%(27 casos).

El diagnóstico más frecuente fueron las fracturas intertrocantericas en 52 casos (65.9%); ver cuadro 1.

Cuadro 1. Localización de fractura.*

Fractura	Frecuencia
	n=79
Intertrocanterica	52
Base cervical	9
Subcapital	9
Subtrocanterica	5
Transcervical	4

* Se reporta número y frecuencia

El material utilizado para la reducción más utilizado fue el sistema DHS en un 35.4%(28 casos); ver cuadro 2.

Cuadro 2. Tratamiento realizado en fracturas de cadera*

Material	Frecuencia
	n=79
Sistema DHS	28
Hemiprotesis de Thompson	27
Placa angulada 130 grados	14
Artroplastia total	4
Hemiprotesis Lazcano	4
Placa DCS	2

* Se reporta número y frecuencia

Los pacientes atendidos en 44 casos (55.6%) no presentaban padecimientos sistémicos conocidos sin embargo, 19 casos (24.1%) predominaron con hipertensión arterial sistémica; ver cuadro 3.

Cuadro 3. Enfermedades asociadas en pacientes

Padecimiento	Frecuencia
	n=79
Hipertensión Arterial Sistémica	19
Hipertensión Arterial Sistémica y Diabetes Mellitus	10
Diabetes Mellitus	5
Hipertiroidismo	1
Sin padecimiento	44

El tiempo que tardó el paciente en ser intervenido fue en promedio de 4.95 ± 2.18 días (rango de tiempo un día hasta 10 días), siendo 5 días el tiempo que más frecuentemente esperó el paciente a ser intervenido, siendo 10 días el tiempo que más tardó un paciente en ser intervenido y un día el tiempo más breve en ser intervenido.

En cuanto al tiempo quirúrgico utilizado en los procedimientos quirúrgicos, fue de 1 hora con 28 ± 0.02 minutos, siendo la hora con 22 minutos la mediana del procedimiento quirúrgico.

El tiempo de hospitalización de los pacientes fue en promedio de 13.16 ± 9.8 días, teniendo un mínimo de tres días como el periodo más corto de hospitalización y 64 días como el máximo en días de estancia.

Las complicaciones se presentaron en 21 pacientes (28.4%) y predominaron principalmente las no uniones en 8 casos; ver cuadro 4.

Cuadro 4. Complicaciones presentadas.

Complicaciones	Frecuencia N=21
No unión	8
Hematoma	7
Infección	4
Aflojamiento	2

En ningún caso se presentaron defunciones a causa de la osteosíntesis realizada en los pacientes.

Se analizó la influencia de la estancia hospitalaria antes de la intervención quirúrgica edad obteniendo.

Cuadro 5 . Tiempo de demora quirúrgica en relación a complicaciones

	Pacientes con complicaciones Primarias	Pacientes sin complicaciones Primarias	p
Dos días o menos	4	42	0.01
Más de dos días	1	32	

	Pacientes con complicaciones Secundarias	Pacientes sin complicaciones Secundarias	p
Dos días o menos	1	45	0.87
Más de dos días	0	33	

El tiempo quirúrgico fue dividido en tiempo prolongado como la exposición. El tiempo prolongado fue obtenido en base a los valor obtenidos de la serie de datos en utilizando como valor critico la mediana, ya que esta divide en dos exactamente la serie de datos observados, ya que algunos estudios reportan el tiempo quirúrgico entre los 30 minutos hasta los 180²⁷, valores similares a los encontrados en esta investigación.

De acuerdo a lo encontrado observamos que 15 de los 31 pacientes con complicaciones primarias tardaron en cirugía un periodo mayor a la hora con 22 minutos versus 6 de 27 pacientes complicados que tuvieron una cirugía en menos de 1.22 horas.

Cuadro 6. Tiempo quirúrgico en relación a complicaciones.

	Pacientes con complicaciones Primarias	con	Pacientes con complicaciones Primarias	sin p
Pacientes con 82 minutos o más de cirugía	15		31	0.01
Pacientes con menos de 82 minutos de cirugía	6		27	

	Pacientes con complicaciones Secundarias	con	Pacientes con complicaciones Secundarias	sin p
Pacientes con 82 minutos o más de cirugía	2		45	0.52
Pacientes con menos de 82 minutos de cirugía	0		33	

Discusión

De acuerdo a los datos obtenidos fue posible observar que la muestra tiene una claro sesgo hacia el sexo femenino, situación explicada en parte por ser en éste en donde se presenta la mayor frecuencia de fracturas de cadera.

En los respectivo a la edad, se observó un rango amplio de ésta pero al ser probada conjuntamente con la variable de exposición encontramos que la edad no guarda relación respecto al tiempo quirúrgico.

Encontramos también que tanto la fractura como el tipo de prótesis utilizada en la reducción, son las más comúnmente descritas en la literatura²⁸.

Respecto de la complicaciones habrá que mencionar que la no unión debida a múltiples causas fue la más frecuente lo que llama la atención, pues aunque se trata de población en promedio mayor de 65 años, si es una frecuencia que llama la atención.

Encontramos dos asociaciones respecto al tiempo prologado de cirugía y complicaciones primarias observamos, donde se encontró un valor de p significativo no así para el caso de las complicaciones secundarias así mismo se encontró asociación de más de dos días de hospitalización para la realización de la cirugía y complicaciones primarias pero no se encontraron diferencias para las complicaciones secundarias.

Conclusiones

Podemos concluir que el tiempo quirúrgico afecta la morbilidad de los pacientes con fractura de cadera, de forma significativa, ya bien sea en la posibilidad de presentar complicaciones o en el tiempo de hospitalización que el paciente cumple después de la cirugía, desafortunadamente es posible que en realidad el tiempo quirúrgico este también relacionado con el tipo de hallazgos encontrados al momento de la intervención y sean éstos los relacionados con las posibles complicaciones y que al nosotros obtener la información desde el expediente, perdamos las posibles causas del tiempo quirúrgico aumentado.

Es de considerar que la necesidad de realizar las intervenciones de forma oportuna influirá positivamente en el pronóstico del pacientes, lo que redundará también en eliminación de costos por reintervenciones y manejo de posibles complicaciones.

Índice de Tablas y Gráficos

Cuadro 1. Localización de fractura.*

Fractura	Frecuencia
	n=79
Intertrocantérica	52
Base cervical	9
Subcapital	9
Subtrocantérica	5
Transcervical	4

* Se reporta número y frecuencia

Cuadro 2. Tratamiento realizado en fracturas de cadera*

Material	Frecuencia
	n=79
Sistema DHS	28
Hemiprotesis de Thompson	27
Placa angulada 130 grados	14
Artroplastia total	4
Hemiprotesis Lazcano	4
Placa DCS	2

* Se reporta número y frecuencia

Cuadro 3. Enfermedades asociadas en pacientes

Padecimiento	Frecuencia
	n=79
Hipertensión Arterial Sistémica	19
Hipertensión Arterial Sistémica y Diabetes Mellitus	10
Diabetes Mellitus	5
Hipertiroidismo	1
Sin padecimiento	44

Cuadro 4. Complicaciones presentadas.

Complicaciones	Frecuencia N=21
No unión	8
Hematoma	7
Infección	4
Aflojamiento	2

Cuadro 5 . Tiempo de demora quirúrgica en relación a complicaciones

	Pacientes con complicaciones Primarias	con	Pacientes sin complicaciones Primarias	p
Dos días o menos	4		42	0.01
Más de dos días	1		32	

	Pacientes con complicaciones Secundarias	con	Pacientes sin complicaciones Secundarias	p
Dos días o menos	1		45	0.87
Más de dos días	0		33	

Cuadro 6. Tiempo quirúrgico en relación a complicaciones.

	Pacientes con complicaciones Primarias	con	Pacientes sin complicaciones Primarias	p
Pacientes con 82 minutos o más de cirugía	15		31	0.01
Pacientes con menos de 82 minutos de cirugía	6		27	

	Pacientes con complicaciones Secundarias	con	Pacientes sin complicaciones Secundarias	p
Pacientes con 82 minutos o más de cirugía	2		45	0.52
Pacientes con menos de 82 minutos de cirugía	0		33	

Bibliografía

- ¹ Agency for Health Care Policy and Research. Pressure ulcer treatment Clin Pract Guidel. Quick Ref Guide Clin.1994; 15 :1-25.
- ² Allman RM, Goode PS, Burst N, Bartolucci AA, Thomas DR. Pressure ulcers, hospital complications, and disease severity: impact on hospital costs and length of stay. *Adv Wound Care*. 1999 ; 12: 22-30.
- ³ Altadill A, Gómez C, Virgós MJ, Díaz B, Cannata JB. Epidemiología de la fractura de cadera en Asturias. *Med Clin (Barc)* 1995;105: 281-286.
- ⁴ Artelo Curbelo A, Hernández Rodríguez G, Arbelo López A. Demografía sanitaria de la ancianidad. Madrid, Ministerio de Sanidad y Consumo 1989.
- ⁵ Barnes R, Brown JT, Garden RS, Nicoll EA. Subcapital fractures of the femur: a prospective review. *J Bone Joint Surg Br* 1976; 58: 2-24.
- ⁶ Bastow MD, Rawlings J, Allison SP. Benefits of supplementary tube feeding after fractured neck of femur: a randomised controlled trial. *Br Med J* 1983; 287: 1589-1592.
- ⁷ Baudoin C, Fardellone P, Sebert JL. Effect of sex and age on the ratio of cervical to trochanteric hip fracture. A meta-analysis of 16 reports on 36,451 cases. *Acta. Orthop Scand* 1993; 64: 647-653.
- ⁸ L. PUERTES ALMENAR, P. RENOVELL FERRER, F. GOMAR SANCHO, Fracturas subtrocantéricas tras fijación de fracturas de cuello femoral con tornillos canulados. *Revista Española de Cirugía Osteoarticular*. N.º 236 . Vol. 46 . OCTUBRE - DICIEMBRE 2008.
- ⁹ Baudoin C, Fardellone P, Potard V, Sebert JL. Fractures of the proximal femur en Picardy, France, in 1987. *Osteoporos Int* 1993; 3:43-49.
- ¹⁰ Baumgarten M, Margolis D, Berlin JA, et al. Risk factors for pressure ulcers among elderly hip fracture patients. *Wound Repair Regen*. 2003; 11: 96-103
- ¹¹ Beaupre LA, Allyson Jones C, Duncan Saunders L, William D, Johnston C, Buckingham J, Majumdar SR. Best Practices for Elderly Hip Fracture Patients. A Systematic Overview of the Evidence. *Journal of General Internal Medicine* 2005; 20(11):1019-1025
- ¹² Benterud JG, Husby T, Nordsletten L, et al. Fixation of displaced femoral neck fractures with a sliding screw plate and a cancellous screw or two Olmed screws. A prospective, randomized study of 225 elderly patients with a 3-year follow-up. *Ann Chir Gynaecol* 1997; 86:338-342.
- ¹³ Bhandari M, Devereaux PJ, Swionkowski MF, et al. Internal fixation compared with arthroplasty for displaced fractures of the femoral neck: a meta- analysis. *J Bone J Surg [Am]*. 2003; 85: 1673-1681
- ¹⁴ Boereboom FT, Raymakers JA, Duursma SA. Mortality and causes of death after hip fractures in the netherlands. *Neth J Med* 1992; 41: 4-10.
- ¹⁵ Bonnaire F, Schaefer DJ, Kuner EH. Hemarthrosis and hip Joint pressure in femoral neck fractures. *Clin Orthop* 1998; 353:148-155.
- ¹⁶ Boyce WJ, Vessey MP. Habitual physical inertia and other factors in relation to risk of fracture of the proximal femur. *Age Ageing* 1988;17: 319-327.
- ¹⁷ Boyce WJ, Vessey MP. Rising incidence of fracture of the proximal femur. *Lancet* 1985; 1:150-151.
- ¹⁸ Bredahl C, Nyholm B, Hindsholm KB, Mortensen JS, Olesen AS. Mortality after hip fracture: results of operation within 12 h of admission. *Injury*. 1992; 23: 83-86. 25.-Breslow RA, Bergstrom N. Nutritional prediction of pressure ulcers. *J Am Diet Assoc* 1994; 94(11): 1301-1304; quiz 1305-1306.
- ¹⁹ Baudoin C. Fractures de l 'extrémité supérieure du fémur. Les facteurs de risque. *La Presse Med*. 1997; 26: 1457-1459.
- ²⁰ Astrom J, Ahnqvist S, Beertema J, et al. Physical activity in women sustaining fracture of the neck of the femur. *J Bone Joint Surg* 1987; 69B:381- 383.
- ²¹ Arnoldi CC, Linderholm H. Fracture of the femoral neck. I. Vascular disturbances in different types of fractures, assessed by measurements of intraosseous pressures. *Clin Orthop* 1972; 84:116-127.10.

²² Allman RM, Goode PS, Patrick MM, Burst N, Bartolucci AA. Pressure ulcer risk factors among hospitalized patients with activity limitation. *JAMA* 1995; 274(13): 1014-1015.

²³ Barret J, Connor E. The economic and human cost of osteoporotic fracture. *Am J Med* 1995; 98: 35-75.

²⁴ Aitken JM. Relevance of osteoporosis in women with fracture of the femoral neck. *Br Med J Clin Res* 1984; 288 :597-601

²⁵ Pérez Rogelio, Pons-Mayea G. Evaluación del protocolo de fractura de cadera en la urgencia, Unidad de Cuidados Intermedios Quirúrgicos. *Rev Cubana Med Milit* 2004;33(4)

²⁶ American Geriatrics Society, British Geriatrics Society, And American Academy of Orthopaedic Surgeons Panel on Falls Prevention. Guideline for the prevention of falls in older persons. *Am Geriatr Soc* 2001; 49(5): 664-672.

^{xxvii} Valles-Figueroa JF. Tratamiento quirúrgico de las fracturas de cadera. *Acta Ortopédica Mexicana* 2010; 24(4): Jul.-Ago: 242-247

^{xxviii} Jones CA. Total joint arthroplasties: current concepts of patient outcomes after surgery. *Rheum Dis Clin North Am.* 2007; 33(1):71-86.