



**UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO**

FACULTAD DE MEDICINA

**DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
E INVESTIGACIÓN**

**INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES DE LOS
TRABAJADORES DEL ESTADO**

**FRACTURA DE CADERA COMO FACTOR DE RIESGO EN LA
MORTALIDAD EN PACIENTES MAYORES DE 65 AÑOS ESTUDIO DE
CASOS Y CONTROLES.**

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PRESENTA:

DR. LUIS ALBERTO REYES SANTIAGO

PARA OBTENER EL DIPLOMA DE LA ESPECIALIDAD:

ORTOPEDIA

ASESOR DE TESIS:

DR. JUAN CARLOS ALVARADO SORIANO

NO. DE REGISTRO DE PROTOCOLO:

267.2012

2012





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

DR. FÉLIX OCTAVIO MARTÍNEZ ALCALÁ
COORDINADOR DE CCAPADESI

DR. GUILIBALDO PATIÑO CARRANZA
JEFE DE ENSEÑANZA

DRA. MARTHA EUNICE RODRIGUEZ
ARELLANO
JEFE DE INVESTIGACIÓN

**DR. JORGE NEGRETE CORONA
PROFESOR TITULAR DEL CURSO
DE ORTOPEDIA**

**DR. JUAN CARLOS ALVARADO SORIANO
ASESOR DE TESIS**

AGRADECIMIENTOS

A mis padres y hermana por el esfuerzo que han hecho para que llegue a ser lo que soy, por su amor, dedicación y por los valores que me han inculcado.

A la familia Sánchez Santillán quienes me han apoyado en todo momento y han sido como una familia. Y en especial a Rocio Nayeli por su apoyo en esta etapa tan importante de mi vida.

A mis maestros por sus enseñanzas, paciencia y orientación: Dr. Negrete Corona, Dr. García Gómez, Dr. Jiménez Aquino, Dr. Delgado Cedillo, Dr. Alvarado Soriano, Dr. Miranda Almanza, Dra. Fontaine Guevara, Dra. Cruz Sánchez, Dr. Chávez Hinojosa, Dr. Ramos Morales, Dr. Vásquez Ortiz, Dr. Rodríguez Skewes, Dr. Ceja Aguilar, Dr. Quiñones Díaz Terán.

A mis compañeros por su apoyo y estar conmigo en buenos y malos momentos: José Antoni, Jorge, Areli, Erick, Servando, Daniel, Miguel A, Jaime, Luis, Carlos Javier, Cesar, Paul y Ricardo.

ÍNDICE

| | |
|---|----|
| I. Título e investigador..... | 1 |
| II. Coordinación y jefatura de enseñanza e investigación..... | 2 |
| III. Titular del curso y asesor de tesis..... | 3 |
| IV. Agradecimientos..... | 4 |
| V. Índice..... | 5 |
| VI. Resumen..... | 6 |
| VII. Abstract..... | 7 |
| 1. Marco teórico | 8 |
| 1.1 Definición del problema | |
| 1.2 Hipótesis | |
| 2. Antecedentes | 8 |
| 3. Objetivo general:..... | 13 |
| 3.1 Justificación | |
| 4. Material y métodos. | 14 |
| 4.1 Objetivos específicos: | |
| 4.2 Diseño | |
| 4.3 Tipo de investigación | |
| 4.4 Grupo de estudio y tamaño de la muestra | |
| 4.5 Criterios de inclusión | |
| 4.6 Criterios de exclusión | |
| 4.7 Criterios de eliminación | |
| 4.8 Cédula de recolección de datos | |
| 4.8.1 Formato subjetivo de la IKDC | |
| 4.9 Descripción general del estudio | |
| 5. Organización de la investigación..... | 18 |
| 5.1 Programa de trabajo | |
| 5.2 Análisis de datos | |
| 6. Recursos..... | 21 |
| 6.1 Recursos humanos | |
| 6.2 Recursos materiales | |
| 7. Financiamiento..... | 21 |
| 8. Aspectos éticos..... | 22 |
| 9. Autorizaciones..... | 23 |
| 10. Resultados..... | 24 |
| 11. Conclusiones..... | 26 |
| 12. Anexos..... | 27 |
| 12. Bibliografía..... | 33 |

RESUMEN

Introducción: La fractura de cadera en el paciente adulto mayor es una eventualidad que resulta devastadora en la mayoría de los casos. Afecta profundamente el equilibrio físico, mental, funcional y social que antes prevalecía, mas allá de la lesión ortopédica, resume el proceso de envejecimiento y sus consecuencias extremas. Existen informes en los que se documenta que hasta el 50% de los pacientes con fractura de cadera muere en los primeros 6 meses posteriores a la lesión y un gran número de los que sobrevive no recupera su nivel previo de independencia y funcionalidad. En la últimas décadas, el incremento en la esperanza de vida después de los 60 años ha propiciado el crecimiento exponencial en fracturas de cadera, por lo que es imprescindible conocer cuales son los factores tanto del paciente como de su entorno que influyen en el incremento en la mortalidad de los pacientes con fractura de cadera para mejorar la sobrevida y la calidad de vida del adulto mayor.

Objetivo. Determinar la asociación entre la fractura de cadera y la mortalidad en los pacientes mayores de 65 años de edad

Material y Métodos. Se realizó un estudio observacional de casos y controles de tipo longitudinal, retrospectivo, descriptivo y comparativo. Se efectuó una revisión de expedientes de todos los pacientes mayores de 65 años de edad ingresados al servicio de Ortopedia del Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos del ISSSTE con el diagnóstico de fractura de cadera con un año de evolución no tomando en cuenta tipo de fractura ni tratamiento realizado, y como grupo testigo se contó con pacientes sin fractura de cadera. Conformando una muestra de 50 pacientes con fractura de cadera y 50 pacientes sin fractura de cadera. Se recabó en hojas de recolección de datos: edad, género, tiempo de evolución, conocer al año de evolución si el paciente estaba vivo o finado y en caso de haber fallecido conocer la causa de la muerte (neumonía, sepsis, arritmia, desequilibrio hídrico-electrolítico, insuficiencia cardíaca y otros). Los resultados obtenidos se expresaron en tablas y gráficas para facilitar su comprensión visual.

Resultados. De acuerdo al análisis demográfico se contó con 40 (80%) pacientes del género femenino y 10 (20%) del género masculino con diagnóstico de fractura de cadera; el grupo control fue de 35 (70%) de género femenino y 15 (30%) del género masculino (gráfica 2). Se encontró asociación entre la fractura de cadera y el incremento en la mortalidad con una "P" significativa de 0.001. La principal causa de mortalidad en nuestro estudio en los pacientes con fractura de cadera fue sepsis 7 (35), en tanto en el grupo control la causa de mortalidad fue el infarto agudo al miocardio 3 (15%). La mortalidad con respecto al tiempo de evolución se observó que el mayor índice de mortalidad se presenta dentro de los primeros seis meses siendo 10 (50%) y al año de evolución con 6 casos (30%).

Conclusiones. La fractura de cadera si es un factor de riesgo que se asocia en el índice de mortalidad en los pacientes mayores de 65 años de edad, nuestra población mas susceptible a sufrir fractura de cadera y por lo tanto incremento en la mortalidad son los pacientes del género femenino. La principal causa de mortalidad en nuestra población es la sepsis teniendo que considerar como aparente causa un mal manejo de tejidos blandos, mala técnica de asepsia durante procedimiento quirúrgico, tiempo prolongado de hospitalización o una mala red de apoyo familiar, demencia la cual se vea relacionada con un mal cuidado de la herida quirúrgica. La edad donde se observó mayor índice de mortalidad fue la mayor a 90 años esta asociada a enfermedades crónicas degenerativas previas y la edad mas susceptible a sufrir fractura de cadera fue de 80 a 89 años de edad. El manejo del paciente con fractura de cadera siempre debería ser manejado del apoyo del médico internista, geriatra y se debería manejar como una urgencia ortopédica ya que se ha visto que el tiempo prolongado de hospitalización la demora en el tratamiento quirúrgico se ha asociado a mayores complicaciones y en el incremento de la mortalidad de los pacientes.

ABSTRACT

Background: Hip trauma has been a leading cause of death in senile patients for more than a century. Although the mortality decreased due to the advanced technique in medication, surgery and nursing, the increasing mortality should not be neglected in elders after orthopedic operation nowadays. Many factors are considered to influence the cause of death after trauma such as age, gender, personal customs, comorbidities, type of fracture, timing of surgery, procedure, anesthesia, complication, medical treatment, activity of daily living, or even marriage status.

Methods: We reviewed and evaluate the files of all patients with diagnosis of hip fracture older than 65 years old with a one year of evolution. The group comprised 100 patients 50 with hip fracture and 50 without hip fracture all joined at Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos this study was observational case and controls, retrospective and longitudinal.

Results: A total of one hundred patients were included in the present study, 50 patients with hip fracture and 50 patients without hip fracture, 40 (80%) were female and 10 (20%) male, the control group were 35 (70%) female and 15 (30%) male we found association between hip fracture and increase in mortality with a $P < 0.001$. The first cause of mortality in the patients with hip fracture was sepsis 7 (35%). In the group control the first cause of death was IAM, the patients with hip fracture who die in the study was within the first six months 10 (50%).

Conclusion: We found that patients with hip fracture increase the mortality, The population more affected with hip fracture was the female. The first cause of death in this study was sepsis therefore we have to consider the care of soft tissue, the asepsia during surgery, in the group control the age who find increase in the mortality was older than 90 years old is associated with chronic disease. The management of patients with hip fracture should be overall with internal medicine and geriatrics. And the hip fracture should be considered as urgency for early treatment.

1. MARCO TEORICO

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Es la mortalidad mas elevada en los pacientes mayores de 65 años de edad con fractura de cadera que en los pacientes que no presentan fractura de cadera?

Se propone conocer la incidencia de la mortalidad y las principales causas en los pacientes con fractura de cadera mayores del 65 años de edad vs pacientes sin fractura de cadera.

1.2 HIPÓTESIS

En los pacientes mayores de 65 años de edad con fractura de cadera la mortalidad es mayor que en los pacientes que no presentan fractura de cadera.

2. ANTECEDENTES

La fractura de cadera es una de las causas de morbilidad y mortalidad más importantes en pacientes ancianos y es un reto para los sistemas de salud en todo el mundo, tanto por su frecuencia como por su alto costo económico. La fractura de cadera tiene una gran incidencia mundial fundamentalmente en las personas mayores de 65 años de edad, hay estudios que estiman que su incidencia superara los 6 millones en el 2050, en cambio en 1990 fue de 1.66 millones. En términos económicos en 1995 este tipo de fractura supuso un 43% del gasto sanitario dedicado al tratamiento de fracturas en general. El número de fracturas de cadera que se presentan anualmente ha aumentado proporcionalmente con el incremento en el número de adultos mayores en la población general. En los Estados Unidos de América se calcula que se presentan anualmente 200 000 fracturas de cadera con un costo de billones de dólares y se espera que para el año 2040 el problema se triplique ⁽²⁾.

La tasa de mortalidad después de sufrir una fractura de cadera es muy elevada duplica las de las personas de la misma edad sin fractura y el riesgo de mortalidad se mantiene durante años. Existe una serie de factores conocidos dependientes del paciente que se asocian a una mayor mortalidad y que permiten identificar a los portadores de mayor riesgo de muerte. La causa de defunción no difiere de las habituales en la edad avanzada. Los pacientes del sexo masculino están especialmente expuestos durante el postoperatorio temprano fallecen mas los pacientes previamente frágiles y con mayor comorbilidad durante los meses y años posteriores, se ha visto que los pacientes previamente saludables no están exentos del riesgo de mortalidad posterior a sufrir una fractura. Se estima unas tasas de mortalidad que se encuentran entre el 2 y 7% en los pacientes durante la fase hospitalaria aguda, entre 6 y 12% durante el mes posterior y entre el 17 y 33% al cabo del primer año tras la fractura. Se estima que aproximadamente de 40mil pacientes que sufren fractura fallecerán unos 10mil durante los doce meses posteriores a la misma. La mortalidad posfractura no sigue un patrón homogéneo, si no que varía en función de la edad y el sexo. Es mas elevada en los varones en los que se oscila entre el 32 y 62% al año de la fractura mientras que en las mujeres se sitúa entre el 17 y 29% también es mayor entre los mas ancianos pasando del 7% al año en los menores de 75 años al 33% en los mayores de 85 años. Existen, además otros factores como el vivir en residencias de ancianos o el padecer comorbilidad, que también influyen notablemente en la mortalidad. Los principales factores involucrados como indicadores de riesgo vital en estos pacientes han sido variables previas a la fractura como edad,

sexo, comorbilidad asociada, estado funcional, deterioro mental, tipo de fractura, características de su entorno social habitual y otras circunstancias como vivir solo o acompañado ⁽⁷⁾.

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 al geriatra con lo que podemos brindar al paciente la mejor oportunidad de recuperación oportuna. ⁽¹⁰⁾

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 artroplastia; 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

Se ha visto que 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, etc.) 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 y un tercio de ellos incluso puede llegar a ser totalmente dependiente. ⁽¹⁰⁾

La pronta solución quirúrgica, cada dos días de espera quirúrgica doblan la mortalidad. La rapidez con que se realiza la cirugía depende más de evaluación preoperatorio y de las necesidades de estabilizar otros problemas. Otro desafío frecuente es no dejar de lado lo que motivó la caída catastrófica, muchos de estos pacientes se han caído como manifestación de otros problemas de salud no reconocidos (deshidratación hipotensión, arritmia, desequilibrio metabólico, infección oculta). Por último la fractura el stress que causa, desestabilizan fácilmente el precario equilibrio de pacientes frágiles en muchas ocasiones surgen rápidamente complicaciones intercurrentes serias. Aunque se ha discutido mucho sobre la cirugía temprana parece que hay un efecto asociado donde la mortalidad y la tardanza son en realidad producto de comorbilidad. De cualquier manera la inmovilidad y la hospitalización no favorecen a nadie ⁽⁵⁾.

Se dice que al menos el 50% deberá recuperarse a su estado previo, 40% requerirán ayuda (en alguna actividad funcional mayor o por medio de aditamentos como el bastón), 12% limitarán su funcionalidad independiente a la casa y solo 8% no serán funcionales ⁽¹³⁾

Esmektala y cols. Encontraron relación entre el mayor tiempo de espera de la cirugía con un mayor riesgo de complicaciones principalmente infecciones del tracto urinario y neumonías, tromboembolismo pulmonar, úlceras por presión y otras complicaciones cardiovasculares. Tampoco son raros los rechazos al material de osteosíntesis y la infección agregada local que lleva a más problemas, en la mayor parte de los casos se requieren mas hospitalizaciones, antibiótico terapia a largo plazo y hasta el retiro del material, todo ello con un fuerte impacto en la funcionalidad. ⁽⁵⁾

Gordon establecía una tasa de mortalidad tan alta como el 30% al año. Entre los factores que influían adversamente en esta elevada mortalidad encontramos la edad avanzada, el sexo masculino, la localización intertrocanterica y la poca movilidad previa a la fractura. La mayoría de las muertes hospitalarias eran debidas a una enfermedad respiratoria, pero un número significativo de muertes intrahospitalarias se debían a lesión cardiaca, embolismo o sepsis. ⁽⁵⁾

Las fracturas intracapsulares y las extracapsulares son dos fracturas con rasgos diferenciales en su epidemiología, su repercusión sobre el estado general y sus complicaciones. Las intraarticulares se producen a edades más tempranas que las extracapsulares, que dicen que son fracturas en ancianos “poco ancianos”. Al ser intraarticulares la pérdida sanguínea esta limitada por la cavidad articular, apenas unos 5-10mililitros, siendo la repercusión hemodinámica escasa. Por el contrario, las complicaciones locales, necrosis de la cabeza femoral y fracasos de consolidación ósea son frecuentes por el estado precario de vascularización tras la fractura. El aporte sanguíneo llega casi en su totalidad a la cabeza femoral por el cuello de fémur y suele dañarse en gran parte por el trazo de fractura. En el momento actual el índice de complicaciones cuando se intenta reconstruir la cadera, es de unos 15- 30% de necrosis de cabeza femoral y de 8 – 15% de falta de unión ósea. Las extracapsulares se producen más debajo de la articulación en el macizo óseo metafisiario del trocánter. Son mas frecuentes que las intraarticulares, aproximadamente el 60% de las fracturas de cadera son de este tipo. Son fracturas con un alto impacto hemodinámico, que producen una profusa hemorragia en los tejidos de alrededor con una importante repercusión en el volumen sanguíneo circulante. La intensa pérdida sanguínea, unida a la mayor edad del paciente, con mayor morbilidad, se traduce en mayor repercusión en el estado general que las fracturas intracapsulares. ⁽⁶⁾

El anciano con fractura de cadera es un paciente con una idiosincrasia propia. Los pacientes que padecen esta lesión son en su mayoría personas mayores de 70 años y gran parte de ellos mayores de 85 años. Hay dos grandes factores que contribuyen en la alta incidencia de fracturas de cadera en las personas mayores la osteoporosis y las caídas a pie plano, la caída es el factor causal mas importante de la fractura de cadera. El riesgo de caída va en aumento con la edad, influido por una gran multitud de factores entre los cuales podemos destacar los cambios neuromusculares asociados con la edad, el deterioro general, la toma de ansiolíticos o psicótropos que pueden disminuir el estado de alerta de la persona, la enfermedades neurológicas que afectan al aparato locomotor (enfermedad de Parkinson, enfermedades cerebrovasculares, la pérdida de la agudeza visual (cataratas presbicia, degeneración macular asociada a la edad) o los estados de demencia senil Hay que destacar también que además del incremento en el riesgo de caída, también se produce una disminución de los mecanismos de defensa frente a las caídas, como las maniobras para disminuir la energía del impacto que se vuelven más lentas o incluso inadecuadas. ⁽⁴⁾

Por múltiples razones la incidencia de caídas aumenta exponencialmente con la edad. A los 60 años el 15% de la población sufre al menos una caída anual, a los 65 un 28% y a los 75 años un 35%, siendo mayor la prevalencia en la mujer que en el hombre en una relación 2 a 1, aunque a partir de los 75 años la incidencia se iguala en ambos sexos. Se calcula que a los 80 años de edad un 50% de los ancianos sufren al menos una caída al año, un 15% varias caídas, un 15% sufren traumatismos frecuentes y un 5% traumatismos habituales, la incidencia es aún mayor en ancianos internados en instituciones, por peor estado mental y cambio de espacio arquitectónico. ⁽⁴⁾

Estos enfermos poseen ciertas características personales. La propia edad acarrea una menor capacidad de adaptación funcional a las diferentes situaciones y una menor tolerancia al estrés de cualquier tipo. Asimismo es de esperar que posean una menor capacidad conocida o latente, en los diferentes sistemas corporales como el aparato cardiovascular, respiratorio, excretor, neurológico y mental.

Además se producen en ellos con mayor frecuencia patologías crónicas y multisistémicas, más o menos controladas o compensadas en el momento de la fractura y que contribuyen a aumentar la situación de equilibrio inestable. A causa de la patología de base estos pacientes suelen ser consumidores de diferentes medicaciones de forma simultánea. Además es de esperar que en estos pacientes la recuperación clínica y funcional sea mas lentas que a edades anteriores. ⁽²⁵⁾

La fractura de cadera supone una enfermedad aguda que junto con la propia hospitalización comportan para los ancianos una serie de riesgos especiales como la desnutrición, la confusión mental, el deterioro en las actividades cotidianas, la pérdida del control de los esfínteres, la iatrogenia a causa de las técnicas cruentas hospitalarias e incluso el desarraigo y los problemas sociales. A causa de todo lo anterior se calcula tienen un exceso de mortalidad que oscila entre el 12 y el 20% mas que el resto de personas de su misma edad.

Así pues, el anciano que sufre una fractura de cadera que es intervenida sufre una triple agresión. Por una parte la propia caída con su descompensación metabólica, electrolítica y hemodinámica, en segundo lugar, una agresión tanto quirúrgica como anestésica, que constituyen un desafío para el organismo y en tercer lugar una frecuente afectación cardiovascular, pulmonar y renal previa a sufrir la fractura que se agravará por lo antes mencionado. Además factores relativos a la posible causa de la caída como un accidente vascular cerebral inadvertido o una arritmia cardiaca desconocida pueden agravar más el proceso. Será necesario un gran esfuerzo para aprovechar al máximo las posibilidades del anciano por lo que esto nos indica que el camino correcto para el manejo de estos pacientes pasa por un equipo multidisciplinario de diversos especialistas.⁽¹⁵⁾

Hoy en día el tratamiento quirúrgico es obligado en la fractura de cadera del anciano excepto en pacientes con una situación crítica de su estado general. De lo contrario, se verá obligado la inmovilización prolongada, con nefastas consecuencias y múltiples complicaciones que fácilmente llevarán a la muerte. La inmovilización prolongada en cama puede producir la reducción de la capacidad ventilatoria y la capacidad vital, esto es especialmente grave en el anciano donde la capacidad residual pulmonar disminuye por la cifosis del raquis y el ascenso del diafragma, pudiendo fácilmente producir focos de colapso y atelectasia por hipoventilación. Desde el punto de vista cardiovascular la inmovilización prolongada produce un desajuste rápido; alrededor del 10% del flujo sanguíneo periférico pasa a la circulación central, produciendo un aumento del volumen cardiaco y del gasto cardiaco, descompensándose fácilmente situaciones de insuficiencia cardiaca. Otras complicaciones que derivan de la inmovilización prolongada son las úlceras de decúbito la trombosis venosa y la posible embolia pulmonar secundaria. Las diferencias en la mortalidad hospitalaria entre los diferentes estudios reflejan enormes diferencias en función de los procedimientos terapéuticos empleados, el estado de salud de los pacientes o en la distribución de edad de los pacientes tratados.⁽¹⁷⁾

Por lo que respecta a los meses posteriores la propia patología va a ser responsable de complicaciones que llevaran a la muerte más tardía de muchos pacientes. Para la mortalidad tardía cabe esperar influyan tanto la patología (estado de salud) como los factores sociales y de atención sanitaria que acompaña a cada uno de los pacientes.⁽¹¹⁾ Para los pacientes que consiguen sobrevivir no va ser un camino fácil; de entrada muchos de ellos ya no eran independientes, precisaban de ayuda tanto para caminar como para las actividades de la vida diaria. Los pacientes con fractura de cadera con frecuencia tienen otras enfermedades y utilizan mas ayuda para la deambulación antes de producirse la fractura que la población general. Además precisan mas tratamiento hospitalario durante el año previo, tiene más miedo a las caídas, menos capacidad para las actividades de la vida diaria y menos capacidad para caminar tanto dentro como fuera de casa respecto a la población general.

El objetivo tras el tratamiento es conseguir el nivel de independencia y de deambulación previo. Para ello no basta con un tratamiento médico y quirúrgico correcto, sino que precisaran de un tratamiento rehabilitador adecuado y de apoyo social, pues muchos de estos pacientes son incapaces de conseguirlo por ellos mismos, ya que presentan un deterioro previo de las condiciones físicas, y un deficitario nivel social y económico.⁽¹⁸⁾ Lo más preocupante es que a pesar de que la técnica quirúrgica ha mejorado extraordinariamente, con disminución drástica del tiempo de intervención y el tiempo de movilización postquirúrgica, la mortalidad tanto hospitalaria como la del primer año de vida, y la reinserción social y familiar del paciente no se ha modificado.

Las diferentes tasas de mortalidad reflejadas en las distintas series podrían ser debidas a factores personales (raza, estado general, edad) geográficos, terapéuticos y morfológicos de la fractura. Aunque no hay que descartar diferencias metodológicas de evaluación Algunos factores asociados con aumento de mortalidad según AAOS (American Association of Orthopedic Surgeon) son: la edad avanzada, las enfermedades graves asociadas, el sexo masculino, el tipo de vida sedentario (en una residencia de ancianos) y la demencia. Por tal motivo es importante identificar todos los factores de riesgo que rodean al adulto mayor y que este sea tratado de forma multidisciplinaria tanto para prevenir las caídas que ocasionen una fractura de cadera y en caso que esta ya se haya presentado dar un tratamiento adecuado, oportuno, y en equipo con otras especialidades para evitar una morbilidad elevada.⁽⁶⁾

3. OBJETIVO GENERAL:

Determinar la asociación entre la fractura de cadera y la mortalidad en los pacientes mayores de 65 años.

3.1 JUSTIFICACIÓN

La fractura de cadera en el paciente envejecido es una eventualidad que resulta devastadora en la mayoría de los casos. Afecta profundamente el equilibrio físico, mental, funcional y social que antes preveía, mas allá de la lesión ortopédica, resume al proceso de envejecimiento y sus consecuencias extremas. Todo ello genera altísimos gastos tanto públicos e individuales. Caer y fracturarse la cadera aun sigue siendo uno de los grandes miedos de los ancianos; mas aun de los que viven solos, tanto, que es motivo de abatimiento funcional y aislamiento social.⁽¹⁶⁾

Existen informes alarmantes en los que se documenta que hasta el 50% de los pacientes con fractura de cadera muere en los primeros 6 meses posteriores a la lesión y un gran número de los que sobrevive no recupera su nivel previo de independencia y funcionalidad. Las circunstancias relacionadas con la fractura son múltiples, algunas potencialmente graves. En estudios clínicos previos se han reconocido algunos factores relacionados con una mayor morbilidad y mortalidad en el paciente anciano que sufre una fractura de cadera, estos son: la edad avanzada, el deterioro cognitivo previo, nivel funcional previo deteriorado, alta comorbilidad, deterioro funcional inmediato post fractura, y una frágil red de apoyo.⁽¹³⁾

A nivel mundial se estima alrededor de 1.700.000 casos de fractura de cadera; de los cuales el 70% suceden en mujeres. En las últimas décadas, el incremento en la esperanza de vida después de los 60 años ha propiciado el crecimiento exponencial en fracturas en cadera, debido a numerosos factores como reducción en densidad mineral ósea y aumento en el riesgo de caídas que se producen con la edad. Para el año 2050, se prevé que ocurrirán alrededor de 6, 300,000 casos. En México la pirámide poblacional muestra en la actualidad una inversión en los rangos de edad; por consiguiente, la fractura transtrocantérica de fémur representa un problema de salud que requiere atención mediata por los subsistemas de salud. Con respecto ala mortalidad que causa esta fractura se reporta alrededor del 20% en los pacientes durante el primer año (NZGG 2007) En México, al igual que en muchos países esta ocurriendo el proceso llamado transición demográfica, que implica las disminuciones porcentuales de la población joven de 0 a 14 años, junto con incrementos en cantidad y en porcentaje de las poblaciones adultas de 15 a 64 años y envejecida 65 años y mas en el caso específico de la población mayor de 60 años, en nuestro país aumenta más rápidamente que los grupos de edades más jóvenes. Esto se debe, entre otros factores a 1) la disminución de la mortalidad infantil 2) el aumento en la esperanza de vida al nacer, que en México ya alcanza la edad promedio de 73.6 años 3) la disminución de nacimientos que se inició desde la década de los setenta y 4) al logro de una mejor salud.⁽²⁸⁾

Hoy en día la población esta sufriendo un progresivo envejecimiento, lo cual favorece el aumento de la incidencia de fracturas de cadera considerándose estas una de las lesiones mas frecuentes y potencialmente devastadoras en las personas mayores de 65 años, además para la persona anciana sufrir una fractura de cadera puede suponerle un punto de inflexión que marcará completamente la evolución de su salud a partir de ese momento, este tipo de fractura es una de las causas mas importantes de morbilidad y mortalidad. Cabe recordar por un lado que la mayoría de estos pacientes presentan una patología sistémica asociada inherente al declive fisiológico asociado con el envejecimiento, 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, y un tercio de ellos incluso puede llegar a ser totalmente dependiente.

Los informes que existen en la literatura mundial acerca de los factores de riesgo que incrementan la morbimortalidad después de una fractura de cadera han sido muy variables y no existe un informe de este tipo en el Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos ISSSTE motivo por el que se realizó el presente estudio con el fin de determinar la mortalidad y sus principales causas así como los principales factores de riesgo en nuestra población y así realizar una prevención para mejorar el pronóstico y calidad de vida de nuestra población adulta mayor.

4. MATERIAL Y METODOS.

4.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Demostrar que la fractura de cadera es un factor de riesgo que eleva la mortalidad en los pacientes mayores de 65 años que en los pacientes que no presentan fractura de cadera.
2. Determinar la mortalidad en los pacientes mayores de 65 años de edad atendidos por fractura de cadera en el HRLALM.
3. Definir las principales causas de muerte en los pacientes mayores de 65 años que tuvieron fractura de cadera.

1.2 DISEÑO

Se llevara acabo un estudio observacional de casos y controles de tipo, longitudinal, retrospectiva, descriptiva, comparativa, en el periodo comprendido del 01 de febrero del 2012 al 31 de Julio del 2012. Con previa obtención de los datos personales a través de los censos de pacientes del servicio de ortopedia, se realizara una revisión de expedientes de todos los pacientes mayores de 65 años de edad ingresados al servicio de Ortopedia del Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos del ISSSTE con un año de evolución con el diagnostico de fractura de cadera no tomando en cuenta el tipo de fractura ni el tratamiento establecido, y como grupo testigo se incluyo a pacientes del servicio de ortopedia sin fractura de cadera en el periodo comprendido del 01 Enero del 2010 al 30 Diciembre 2010, conformando una muestra de 50 pacientes con fractura de cadera y 50 pacientes sin fractura de cadera como grupo testigo vigilando el cumplimiento de los criterios de inclusión, exclusión y eliminación establecidos.

Se recabara la información de la cedula de recolección de datos y se hará el llenado de este, de todos los sujetos en estudio con un año de evolución, tomando la información de los expedientes clínicos y mediante una entrevista vía telefónica en caso de no obtener la información suficiente en el expediente, obteniendo la siguiente información: Edad, genero, fecha de ingreso al servicio de ortopedia por fractura de cadera y ver si al año de evolución de sufrir la fractura de cadera el paciente estaba vivo o finado y en caso de haber fallecido conocer la causa de la muerte (neumonía, sepsis, arritmia, desequilibrio hidroelectrolítico, insuficiencia cardiaca, y otros) y cuanto tiempo posterior a la fractura de cadera había fallecido. Se realizara el mismo llenado de la cédula de recolección de datos ha nuestro grupo control sin fractura de cadera, para conocer la mortalidad de ambos grupos y sus causas.

Con los datos obtenidos, se determinara si es valida la hipótesis del estudio así como el objetivo general: Determinar la asociación entre la fractura de cadera y la mortalidad en los pacientes mayores de 65 años y los específicos: Demostrar que la fractura de cadera es un factor de riesgo que eleva la mortalidad en los pacientes mayores de 65 años que en los pacientes que no presentan fractura de cadera, determinar la mortalidad en los pacientes mayores de 65 años de edad con fractura de cadera y definir las principales causas de muerte en los pacientes mayores de 65 años que tuvieron fractura de cadera; el análisis de dichas variables se realizara con programas de análisis estadístico SPSS versión 15.0, hoja de Excel, chi cuadrada, U de Mannwhitney, razón de momios y se expresaran mediante graficas y tablas para facilitar su comprensión visual.

Finalmente se evaluara todo el estudio con los datos obtenidos con el fin de definir la frecuencia de mortalidad, periodo de tiempo, e identificar cuales son los factores en los que se puede realizar una prevención con el fin de mejorar las expectativas y la calidad de vida de nuestros pacientes con fractura de cadera.

4.3 GRUPO DE ESTUDIO

Pacientes mayores a 65 años de edad quienes ingresen al servicio de ortopedia del 01 de enero del 2010 al 30 de diciembre del 2010 en el Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos ISSSTE.

4.4 CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Pacientes derechohabientes al ISSSTE en el HRLALM que cuenten con el expediente clínico completo y al cual se pudiera dar seguimiento completo al momento de terminar el estudio.

Pacientes mayores de 65 años de edad de ambos géneros.

Pacientes con el diagnostico de fractura de cadera tratados de forma quirúrgica y no quirúrgica

4.5 CRITERIOS DE EXCLUSION

Pacientes menores a 65 años de edad.

Pacientes que hayan fallecido por otra causa ajena a la fractura de cadera.

Pacientes con fractura de cadera en terreno patológico (metástasis o tumores)

4.6 CRITERIOS DE ELIMINACION

Pacientes en los que el expediente clínico se encuentra incompleto

Pacientes en los que se perdió contacto al año de evolución de la fractura de cadera.

4.7 CEDULA DE RECOLECCION DE DATOS.

Se recabo la información de la cedula de recolección de datos obteniéndose la información de los expedientes clinicos, de los pacientes ingresados al servicio de ortopedia por el diagnostico de fractura de cadera en el periodo comprendido del 01 Enero del 2010 al 30 Diciembre 2010. Se realizara el mismo llenado de la cédula de recolección de datos ha nuestro grupo control sin fractura de cadera, para conocer la mortalidad de ambos grupos y sus causas.

(Anexo 1)

HOJA DE RECOLECCION DE DATOS

Edad:_____

Sexo:_____

Fecha de ingreso al servicio de ortopedia: por fractura de cadera:_____sin fractura de cadera:_____

A un año de evolución: vivo ____ finado_____

En caso de que el paciente haya fallecido:

Fecha de muerte:_____

Causa de muerte: Neumonía

Sepsis

Arritmia cardiaca

Desequilibrio Hidroelectrolítico

Insuficiencia cardiaca

Infarto agudo al miocardio

Enfermedad cerebro vascular

Otro:_____

4.8 DESCRIPCION GENERAL DEL ESTUDIO

En México D.F en el Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos ISSSTE en el periodo comprendido del 01 de febrero del 2012 al 31 de Julio del 2012, se llevara a cabo un estudio observacional de casos y controles, longitudinal, descriptivo y comparativo, en el que se identificara la fractura de cadera como factor de riesgo en la mortalidad de los pacientes mayores de 65 años a un año de evolución de la fractura, y sus principales causas de muerte si así fue. En este estudio participaran 50 pacientes con diagnostico de fractura de cadera incluyendo las fracturas intracapsulares y extracapsulares, así como tratados de forma quirúrgica y no quirúrgica y 50 pacientes como grupo testigo sin el diagnostico de fractura de cadera, todos ingresados al servicio de ortopedia del HRLALM en el periodo comprendido del 01 de Enero del 2010 al 30 Diciembre del 2010. Se consideraran los siguientes criterios de inclusión: Pacientes derechohabientes al ISSSTE en el HRLALM que cuenten con el expediente clínico completo y al cual se pudiera dar seguimiento completo al momento de terminar el estudio, pacientes mayores de 65 años de edad de ambos géneros, y pacientes con el diagnostico de fractura de cadera tratados de forma quirúrgica y no quirúrgica. Los criterios de exclusión serán: pacientes menores de 65 años de edad, pacientes que hayan fallecido por otra causa ajena a la fractura de cadera y pacientes con fractura de cadera en terreno patológico. Serán causa de eliminación del estudio, pacientes en los que el expediente clínico se encontrara incompleto y pacientes en los que se perdió contacto al año de evolución de la fractura. Ya seleccionado nuestro grupo de estudio se procederá a realizar la revisión de expedientes clínicos y en caso de que no se logre obtener la información deseada en el expediente se obtendrá mediante una entrevista vía telefónica. Con la información obtenida se realizara el llenado de la cédula de recolección de datos previamente estructurada en donde se buscara la siguiente información: Edad, genero, fecha de ingreso al servicio de ortopedia, observar si al año de evolución de sufrir la fractura de cadera el paciente estaba vivo o finado y en caso de haber fallecido conocer la causa de la muerte (neumonía, sepsis, arritmia, desequilibrio hidroelectrolítico, insuficiencia cardiaca, infarto agudo al miocardio, enfermedad cerebro vascular u otros).

Una vez contando con la información se analizaran los resultados mediante prueba U de Mannwhitney, chi cuadrada razón de Momios, hoja de Excel y a través de programa de análisis estadístico SPSS versión 15.0, los resultados obtenidos, se graficaran y se darán a conocer si se demostraron los objetivos específicos: Demostrar que la fractura de cadera es un factor de riesgo que eleva la mortalidad en los pacientes mayores de 65 años que en los pacientes que no presentan fractura de cadera, determinar la mortalidad y definir las principales causas de muerte en los pacientes mayores de 65 años a un año de haber sufrido la fractura de cadera. También con los resultados obtenidos se afirmara o refutara la hipótesis dada.

5. ORGANIZACIÓN DE LA INVESTIGACION

5.1 PROGRAMA DE TRABAJO

5.1 Programa de trabajo:

01 Febrero al 29 Febrero 2012

- Recolección de fichas de identificación de pacientes en los censos diarios del servicio de ortopedia con diagnóstico de fractura de cadera en mayores de 65 años
Dr. Luis Alberto Reyes Santiago

01 Marzo 2012 al 30 Marzo 2012

- Revisión de expedientes clínicos y llenado de formatos de recolección de datos
Dr. Luis Alberto Reyes Santiago

01 Abril 2012 al 30 Abril 2012

- Interpretación de datos
 - Realización de estadística
 - Evaluación de resultados
Dr. Luis Alberto Reyes Santiago
- Dr. Juan Carlos Alvarado Soriano

01 Mayor al 30 de Mayo 2012

- Elaboración de reporte final
Dr. Luis Alberto Reyes Santiago
- Dr. Juan Carlos Alvarado Soriano

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PARA PROTOCOLO

| Mes | Febrero | Marzo | Abril | Mayo | Junio | Julio |
|---------------------------|---------|-------|-------|------|-------|-------|
| Búsqueda de la literatura | X | X | X | X | X | |
| Realización de protocolo | | X | X | | | |
| Evaluación por el Comité | | X | X | | | |
| Recolección datos | | | X | X | | |
| Análisis datos | | | | X | X | |
| Resultados investigación | | | | | X | |
| Publicación | | | | | | X |

5.2 ANALISIS DE DATOS

En un estudio de serie de casos y controles se analizaron a cincuenta pacientes ingresados al servicio de ortopedia con diagnostico de fractura de cadera mayores de 65 años de edad no tomando en cuenta genero ni tipo de tratamiento establecido en el periodo de Enero del 2010 a Diciembre del 2010 y como grupo control se estudio a cincuenta pacientes ingresados al servicio de ortopedia en el mismo periodo sin diagnostico de fractura de cadera. Se realizo un analisis descriptivo de las variables establecidas, frecuencias, proporciones, diferencias de proporciones, promedios, desviaciones estándar, razon de momios, intervalo de confianza y pruebas de significancia estadística (χ^2) de acuerdo con el tipo de éstas, tanto para caracterizar a la población de estudio como al grupo control relacionado con el indice de mortalidad de los pacientes con fractura de cadera, su principal causa de mortalidad, y buscar la relacion con el genero, edad y tiempo de evolución. Todos los datos demográficos de la población fueron presentados en forma de tablas, graficas porcentuales, con lo cual se logro conocer las principales características de los pacientes con fractura de cadera y sin fractura de cadera.

La correlación y significancia estadística para los parametros estudiados se establecio mediante la prueba de chi cuadrada, razon de momios, U de Mannwhitney con ayuda del programa SPSS para Windows versión 15.0. Estableciendo un nivel de significancia estadística con un valor de $p= 0.05$; para la elaboración de las graficas se utilizaron los programas sigma plot y Hoja de cálculo de Excel Office 2007.

6. RECURSOS

6.1 RECURSOS HUMANOS

Dr. Luis Alberto Reyes Santiago Médico residente de Postgrado de Ortopedia cuarto año. Asesor de tesis Dr. Juan Carlos Alvarado Soriano, Médico adscrito al módulo de miembro pélvico del servicio de Ortopedia del Hospital Regional "Lic. Adolfo López Mateos" ISSSTE, Dr. Jorge Negrete Corona. Profesor titular del curso de Ortopedia del Hospital Regional "Lic. Adolfo López Mateos", UNAM.

Personal de archivo clínico del Hospital Regional "Lic. Adolfo López Mateos" ISSSTE.

6.2 RECURSOS FISICOS

Archivo clínico, censos del servicio de ortopedia, artículos de papelería para encuestas e impresión de formatos, Programa de análisis de datos SPSS versión 15.0 computadora

7. FINANCIAMIENTO

Recursos del ISSSTE en lo referente a los costos del procedimiento realizado y propios del investigador para recolección de datos y análisis posterior.

El investigador proporciono material de papelería necesario para la realización del mismo (computadora, hojas de papel, lápices, tinta, impresiones etc.) no hay ningún patrocinador

8. ASPECTOS ÉTICOS

Al tratarse de un estudio observacional, longitudinal, retrospectivo y según el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación el presente protocolo "Fractura de cadera como factor de riesgo en la mortalidad en pacientes mayores de 65 años a un año de evolución tratados en el Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos ISSSTE" queda dentro del contexto de la investigación tipo I, sin riesgo. Motivo por el cual no es necesario la obtención de consentimiento informado. Sin embargo aun así se contó con autorización por el departamento de enseñanza e investigación para la revisión de expedientes médicos, declarando los investigadores apegarse íntegramente a los principios de la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial de 1974, y sus posteriores modificaciones incluida Seúl, Corea, 2008. Así como al Reglamento ya citado, *principalmente en lo concerniente a la confidencialidad y el uso de información contenida en los expedientes*

Investigadores

| Nombre | Firma |
|--|--------|
| Del autor: Luis Alberto Reyes Santiago | |
| Del Coautor: Juan Carlos Alvarado Soriano | |
| Lugar: México D.F | Fecha: |

9. AUTORIZACIONES

MEDICO ADSCRITO DEL SERVICIO DE ORTOPEDIA

DR JUAN CARLOS ALVARADO SORIANO

JEFE DEL SERVICIO DE ORTOPEDIA

DRA. DIANA XOCHITL CRUZ SÁNCHEZ

JEFE DE INVESTIGACION DE LA UNIDAD

DRA. MARTHA EUNICE RODRIGUEZ ARELLANO

10. ANALISIS DE RESULTADOS

En un estudio de casos y controles se analizaron a 100 pacientes del servicio de ortopedia del Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos en el periodo de Enero del 2010 a Diciembre del 2010; siendo 50 paciente con diagnostico de fractura de cadera y como grupo testigo 50 pacientes sin diagnostico de fractura de cadera.

De acuerdo al analisis demográfico se conto con 40 (80%) pacientes del genero femenino y 10 (20%) del genero masculino con diagnostico de fractura de cadera; el grupo control fue de 35 (70%) de genero femenino y 15 (30) del genero masculino (grafica 2).

En los pacientes con fractura de cadera el promedio de la edad oscilaba entre los 65- 69 años 24 (48%) siguiendole la edad de 70 – 79 años 13 (26%) y en menor proporcion mayores de 90 años con 7 (14%) y de 80 – 89 años 6 (12). En cuanto a los pacientes sin fractura de cadera la edad promedio oscilo entre los 70 – 79 años 25 (50%) siguiendole los pacientes entre 80 – 89 años 14(28%) y la minoria se encontro en los mayores a 90 años 5(10%). (grafica 1).

En cuanto a la edad por genero en los pacientes con fractura de cadera se encontro que en los pacientes femeninos la mayor numero de poblacion se encontro en un rango de edad de 80-89 años (50%) en menor frecuencia se encontro el rango de edad de 70 -79 años con un (25%), mayores de 90 (15%) y de 65 – 69 (10%). En los pacientes sin fractura de cadera del genero femenino se encontro un mayor numero de población en la edad de 70 – 79 años con (54%) siguiendole 80 – 89 (20%), 65 – 69 (17%) y mayores de 90 años con tan solo (8%). (grafica 4). En el genero masculino la edad que mas prevalecio en los pacientes con fractura de cadera fue de 70-79 años (40%), 80-89 (40%), 65-69 (10%) y mayor de 90 años con (10%); en los pacientes sin fractura de cadera en el genero masculino la edad que mas prevalecio en nuestro estudio fue la de 80-89 (46%), 70-79 (40%), mayor de 90 (13%) y de 65-69 años ningun paciente.(grafica 5). Analizando la comparacion de edad entre grupos de estudio se encuentra que el promedio de edad de los pacientes con fractura de cadera fue de 78.56 años con una desviación estandar de 8.15. En el grupo sin fractura de cadera el promedio de edad fue de 80.78 con una desviación estándar de 8.4 siendo el valor de P de 0.18 no encontrandose significativa (tabla 2). La comparación de edad entre los grupos de casos y controles “P” obtenida mediante la prueba U de Mann Whitney se encontro que en los casos el promedio de 80.78 con una desviacion estandar de 8.42 y en los controles el promedio fue de 78.56 con una desviación estandar de 8.15 encontrandose un valor de “P” no significativo 0.183 (tabla 5)

Las principales causas de mortalidad en nuestro estudio en los pacientes con fractura de cadera se encontro que la sepsis 7 (35%) fue la principal causa seguida de la neumonia 3, la arritmia cardiaca 3 y el infarto agudo al miocardio 3 con un (15%), otras causas fue el desequilibrio hidroelectrolitico y la enfermedad vascular cerebral con 2 (10%) (grafica 6). En nuestro grupo control se vio que la principal causa de mortalidad fue el infarto agudo al miocardio con 3 (50%), la enfermedad vascular cerebral con 2 (33%) y neumonia 1 (16%) (grafica 7). La relación de estas causas de mortalidad con respecto al rango de edad se encontro que la mayor mortalidad se encuentra en el grupo de edad de 80-89 años de edad con 11 casos la siguiente edad que mas mortalidad presento fue de 70 – 79 años de edad siguiendole los mayores de 90 años y por ultimo los pacientes de 65-69 años en nuestro grupo control los pacientes con mayor mortalidad fueron los mayores de 90 años.

La mortalidad con respecto al tiempo de evolución se observo que el mayor indice de mortalidad se presenta dentro de los primeros seis meses siendo 10 (50%) y al año de evolución con 6 casos (30%) y de 7-11 meses 4(20%).(grafica 8). En nuestro grupo control el mayor numero de casos de mortalidad se presento al año de evolución con 3 casos (50%) siguiendole de 7-11 meses 2 (33%) y menos de 6 meses 1(16%). (grafica 8). Con los datos previamente expresados se tiene como resultados que los pacientes con 0-6 meses de evolucion se obtuvo una razon de momios de 5.00, intervalo de confianza de 0.49-50.83% y un valor de “P” de 0.14 por lo que el rango de 0-6 meses es el periodo de tiempo critico para los pacientes con fractura de cadera en donde hay mayor indice de mortalidad (tabla 6). La asociación entre la fractura de cadera y mortalidad por grupos de edad se observa que en los pacientes mayores de 90 años de edad se encuentra una razon de momios de 0.2 con intervalo de confianza de 0.03-1.30 con un valor de “P” de 0.07 siguiendo como edad donde se presenta mayor indice de mortalidad es de 80-89 años con una razon de momios de 4.43 e intervalo de confianza de 0.60-32-77 con un valor de “P” de 0.12. (tabla 3)

La asociacion entre fractura de cadera, genero y mortalidad se encontro que la fractura de cadera se asocia con incremento en la mortalidad con una razon de momios de 4.88, con un intervalo de confianza de 1.75 – 13.60 con un valor de “P” significativo de 0.001. La asociación entre fractura de cadera y sexo femenino se obtuvo un valor de razon de momios de 1.51 con un intervalo de confianza de 0.61-3.74 con un valor de “P” de 0.361. La asociación entre fractura de cadera y sexo masculino tiene una razón de momios de 0.65, intervalo de confianza de 0.26 – 1.62 y un valor de “P” de 0.361. Se encontro que el genero femenino fue la mas susceptible a la mortalidad ya que fue nuestro mayor numero de población 40 pacientes (40%). (tabla 1).

11. CONCLUSIONES

Posterior a la revisión y análisis de resultados se concluye que la fractura de cadera si tiene una asociación importante en la mortalidad del paciente mayor de 65 años de edad encontrándose una "P" significativa de 0.001; con respecto a la literatura revisada se confirma la asociación y el aumento en el índice de mortalidad en aquellas personas adultas mayores que sufren fractura de cadera. En cuanto al género se encontró una relación de la fractura de cadera y su mortalidad con el sexo femenino, teniendo el sexo femenino una razón de momios de 5.16 con un valor de "P" de 0.005 encontrándose significativa, en el estudio a diferencia de lo que encontramos en la literatura que menciona que el mayor número de mortalidad se encuentra en el género masculino concluimos que la población del HRLALM es principalmente del género femenino y que por factores como cambios hormonales, obesidad y disminución de la actividad física disminuye la calidad ósea volviéndose más susceptible de sufrir fractura de cadera y aumentando su riesgo de mortalidad.

El rango de edad en donde nuestra población se encuentra más susceptible a sufrir fractura de cadera fue entre los 80-89 años de edad presentando un valor de "P" para la fractura de cadera de 0.12 no encontrándose significativa, sin embargo se concluye que aquellos pacientes que presentan fractura de cadera a mayor edad incrementarán la mortalidad teniendo la población mayor de 90 años un valor de "P" de 0.07 entendiéndose que a causa de las comorbilidades previas, la baja reserva fisiológica los vuelve una población más susceptible por lo que la evaluación del paciente con fractura de cadera siempre deberá ser en conjunto con el médico internista o geriatra.

El periodo de tiempo que se describe en la literatura donde hay mayor índice de mortalidad es al año de evolución en nuestro estudio observamos que en los pacientes con fractura de cadera se presentó el mayor índice de mortalidad dentro de los primeros seis meses (50%) y siendo la principal causa de muerte la sepsis, por lo que se concluye que dentro de los primeros seis meses se considera una etapa crítica para el paciente con fractura de cadera y es el periodo de tiempo donde más complicaciones pueden presentar tanto respiratorias, insuficiencia cardíaca y en nuestro caso infecciones de herida quirúrgica.

La principal causa de mortalidad en nuestra población fue la sepsis a diferencia de la literatura en donde se describe como las principales causas de mortalidad la neumonía, insuficiencia cardíaca, se concluye que en nuestra población esta causa de mortalidad se puede deber a diferentes causas teniendo como principal sospecha la infección de vías urinarias, mala técnica de asepsia durante procedimiento quirúrgico, mal manejo de los tejidos blandos, demencia y poca red de apoyo familiar, la cual ocasiona que se incremente el riesgo de infección en un inicio de la herida quirúrgica y posteriormente una infección más grave que produzca septicemia, tiempos prolongados de hospitalización y como desenlace la muerte.

En cuanto a la comparación de la mortalidad y las principales causas de muerte entre la población con fractura de cadera y sin fractura de cadera se concluye que los pacientes con fractura de cadera quienes tienen comorbilidades previas o el tiempo de espera para tratamiento quirúrgico es prolongado o si sufren infecciones intrahospitalarias principalmente infección de vías urinarias o neumonía, todos estos factores incrementarán su riesgo de mortalidad. En tanto que en los pacientes que no sufren fractura de cadera la mortalidad es mayor en pacientes mayores de los 90 años y relacionados con enfermedades crónicas degenerativas.

12. ANEXOS

| Grupo | Razón de momios | Intervalo de confianza | Valor de "p" |
|--|------------------------|-------------------------------|---------------------|
| Asociación entre fractura de cadera y muerte | 4.88 | 1.75 – 13.60 | 0.001 |
| Asociación entre fractura de cadera y sexo femenino | 1.51 | 0.61 – 3.74 | 0.361 |
| Asociación entre fractura de cadera y sexo masculino | 0.65 | 0.26 – 1.62 | 0.361 |

Tabla 1. Asociaciones entre fractura de cadera y mortalidad; fractura de cadera y sexo.

| Grupo | Edad (años) | D.E. (años) | Valor de "P" |
|--------------|--------------------|--------------------|---------------------|
| Grupo con Fx | 78.56 | 8.15202491 | 0.18 |
| Grupo sin Fx | 80.78 | 8.42079544 | |

Tabla 2. Comparación de edad entre grupos del estudio. Valor de "P".

| Grupos de edad | Razón de momios | Intervalo de confianza 95% | Valor de "p" |
|-----------------------|------------------------|-----------------------------------|---------------------|
| 65-69 | 1.00 | 0.3-27.69 | 1.00 |
| 70-79 | 0.63 | 0.10 - 3.96 | 0.62 |
| 80-89 | 4.43 | 0.60-32.77 | 0.12 |
| >90 | 0.2 | 0.03-1.30 | 0.07 |

Tabla 3. Asociación entre Fractura de cadera y mortalidad por grupos de edad.

| Grupos | Razón de momios | Intervalo de confianza 95% | Valor de "p" |
|---------------|------------------------|-----------------------------------|---------------------|
| Femenino | RM= 5.16 | IC 95%= 1.52 - 17.47 | P= 0.005 |
| Masculino | RM= 4.33 | IC 95%= 0.61 - 30.56 | P= =0.12 |

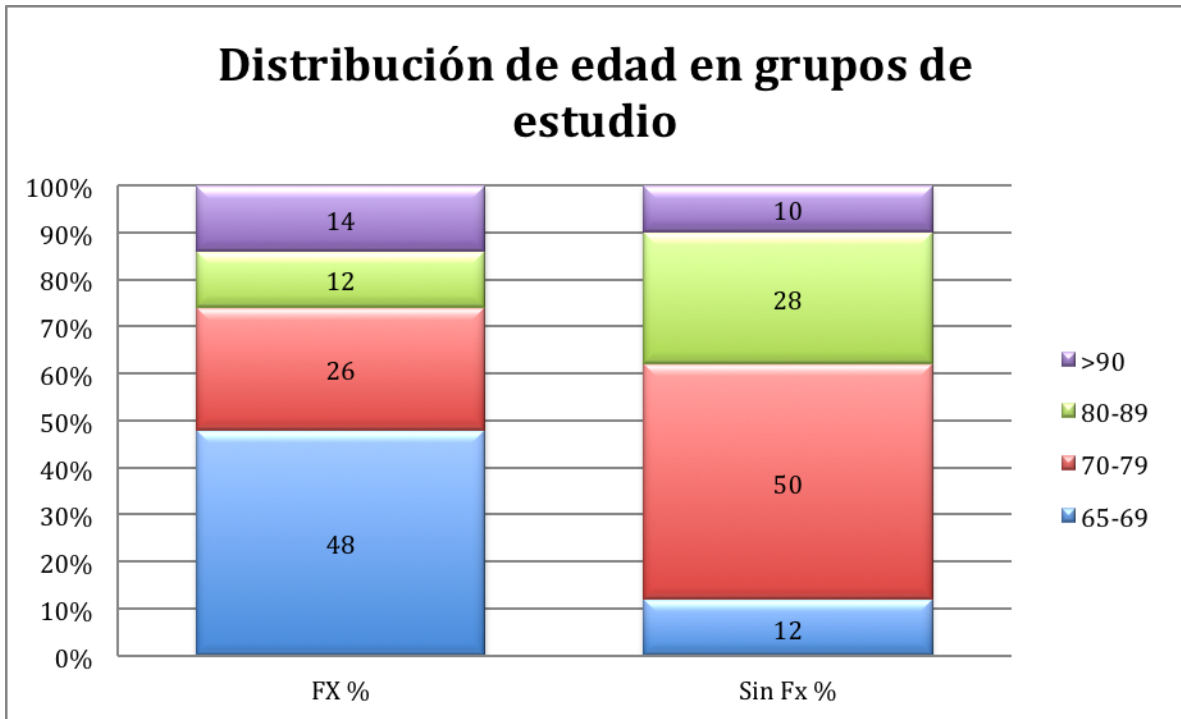
Tabla 4. Asociación entre género y mortalidad de pacientes con fractura de Cadera.

| Grupos | Promedio | Desviación estándar | Valor de "P" |
|---------------|-----------------|----------------------------|---------------------|
| Casos | 80.78 | 8.42 | 0.183 |
| Controles | 78.56 | 8.15 | |

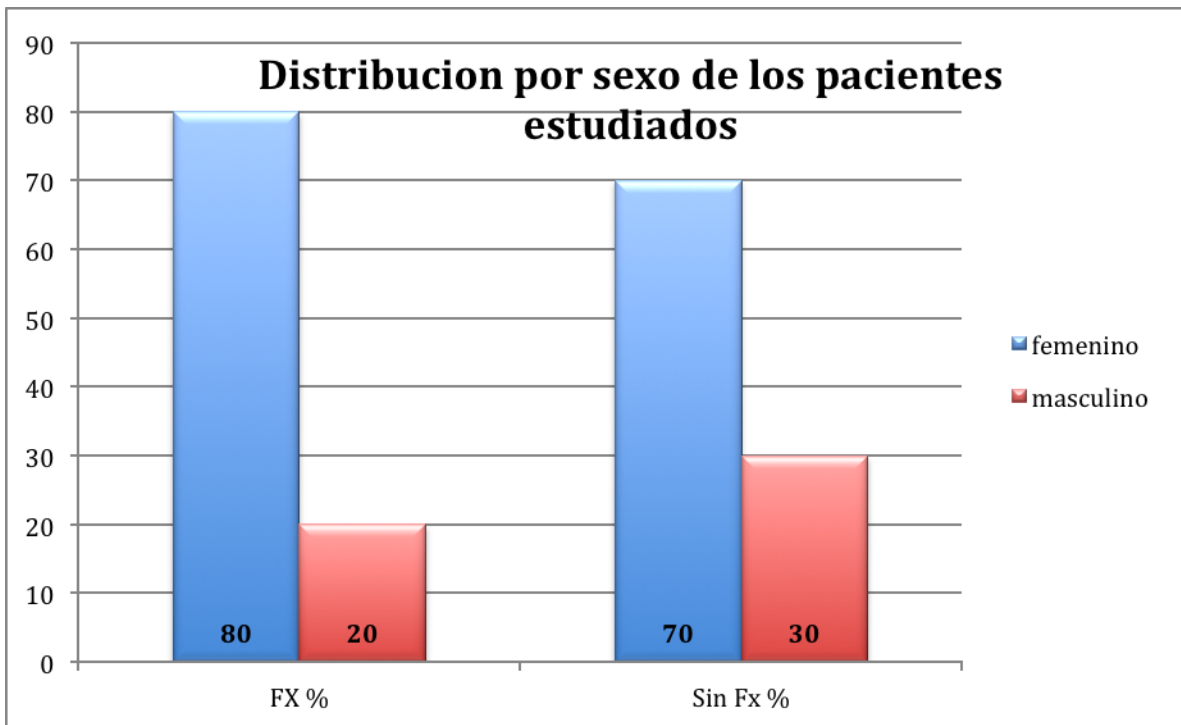
Tabla 5. Comparación de edad entre los grupos de casos y controles. "P"

| Tiempo de evolución hasta defunción | Razón de momios | Intervalo de confianza 95% | Valor de "p" |
|--|------------------------|-----------------------------------|---------------------|
| 0-6 meses | 5.00 | 0.49 - 50.83 | 0.14 |
| 7-11 meses | 0.50 | 0.06 - 3.77 | 0.49 |
| >12meses | 0.42 | 0.06 - 2.76 | 0.36 |

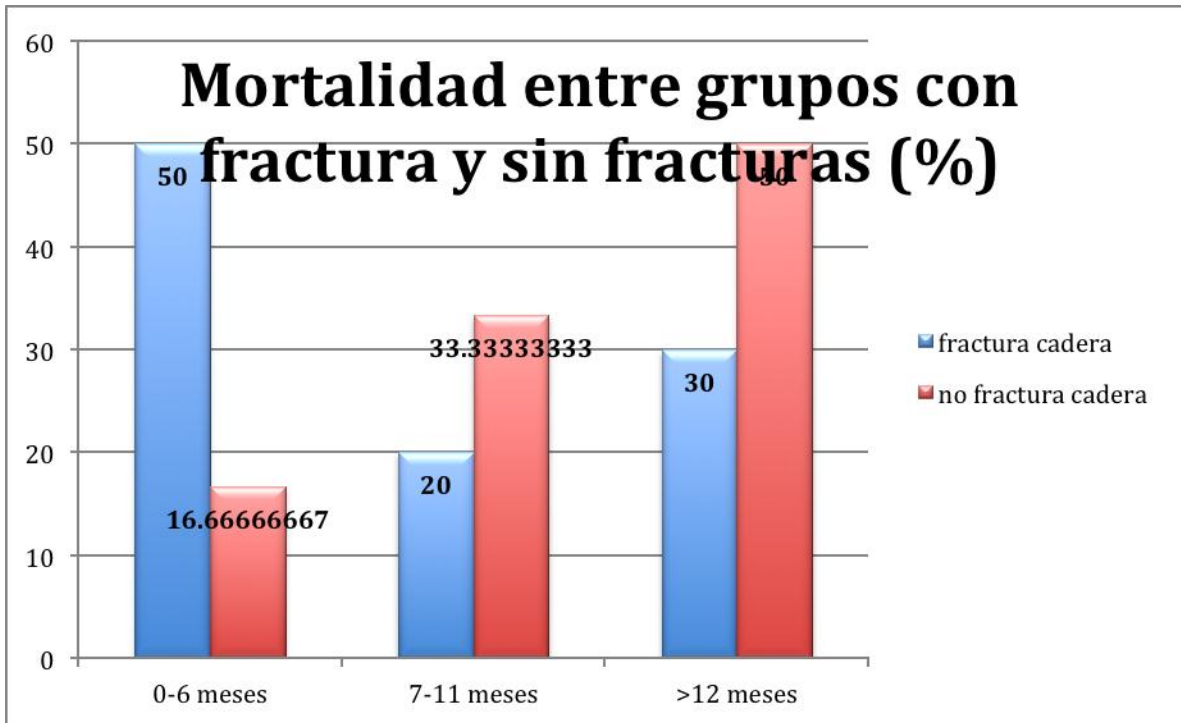
Tabla 6. Asociación entre ingreso hospitalario y defunción.



Grafica 1. Distribución de edad en grupos de estudio.



Grafica 2. Distribución por sexo de los pacientes estudiados.



Grafica 3. Mortalidad entre grupos con fractura de cadera y sin fractura de cadera.

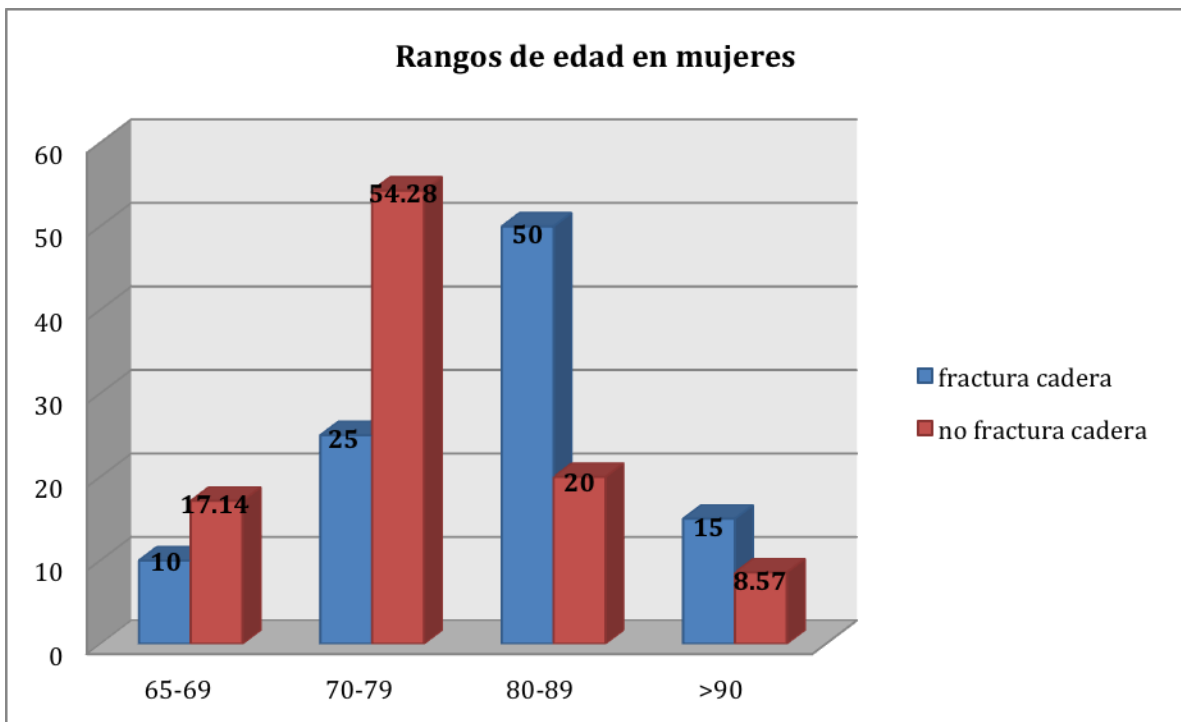


Grafico 4. Rango de edad por genero femenino.

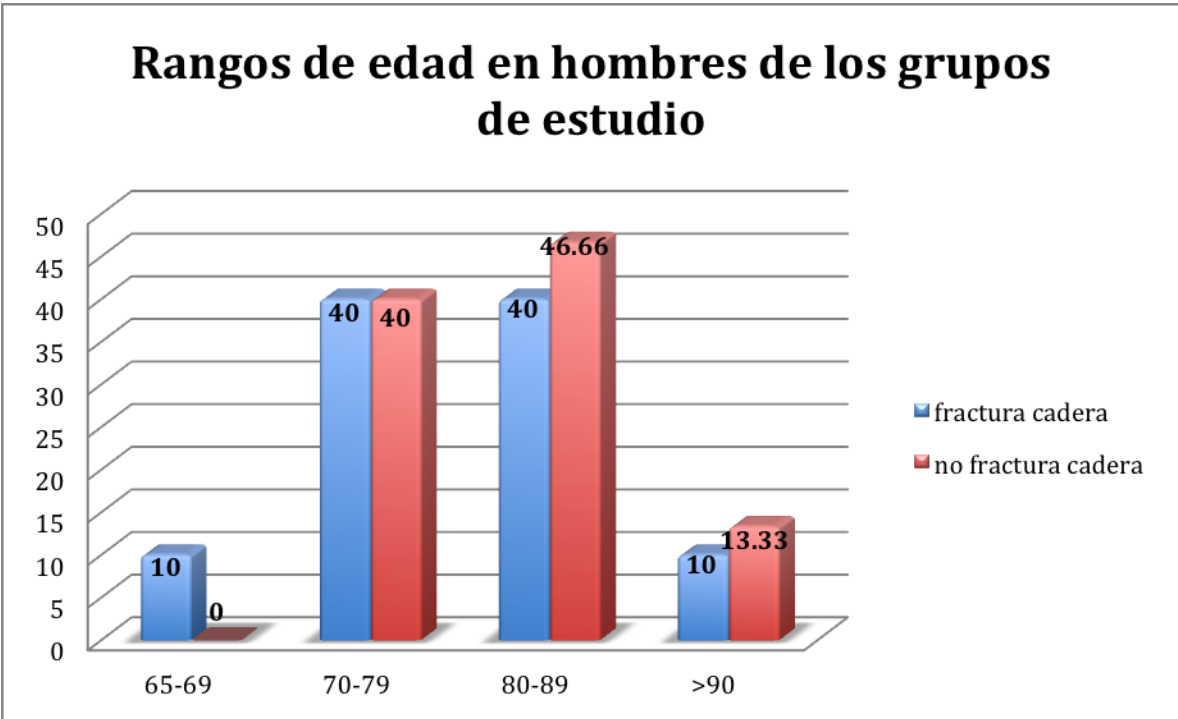


Grafico 5 Rango de edad genero masculino.

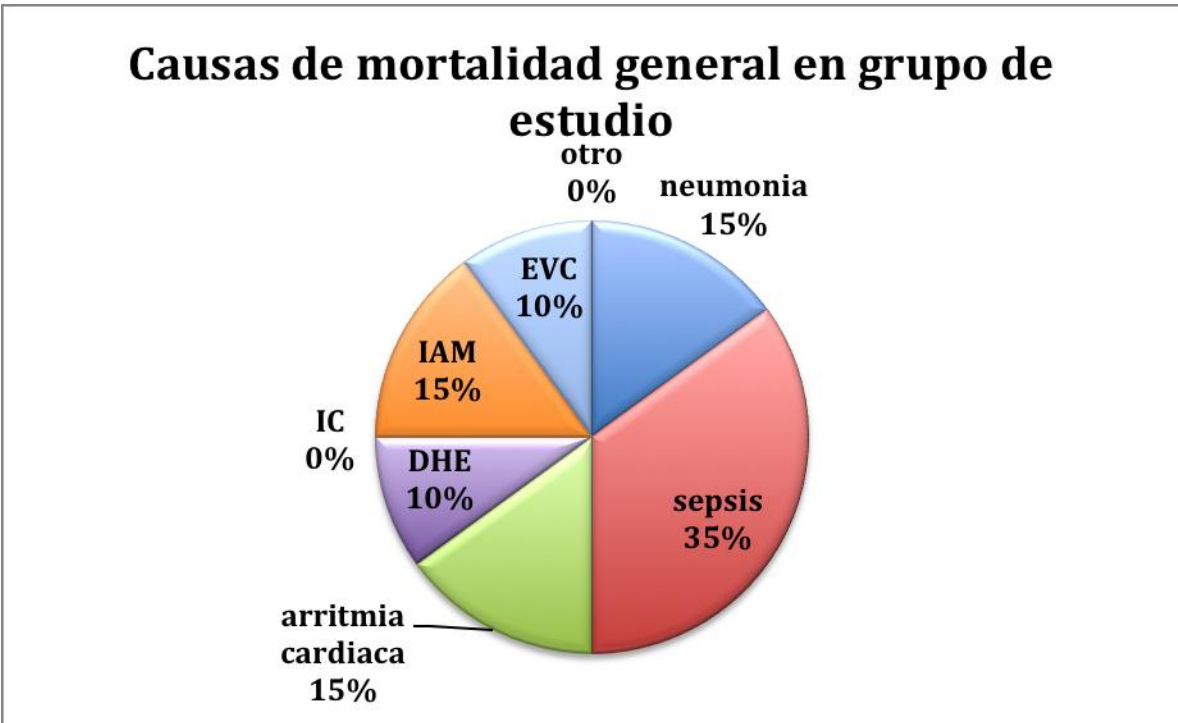


Gráfico 6. Causas de mortalidad general en grupo de estudio.

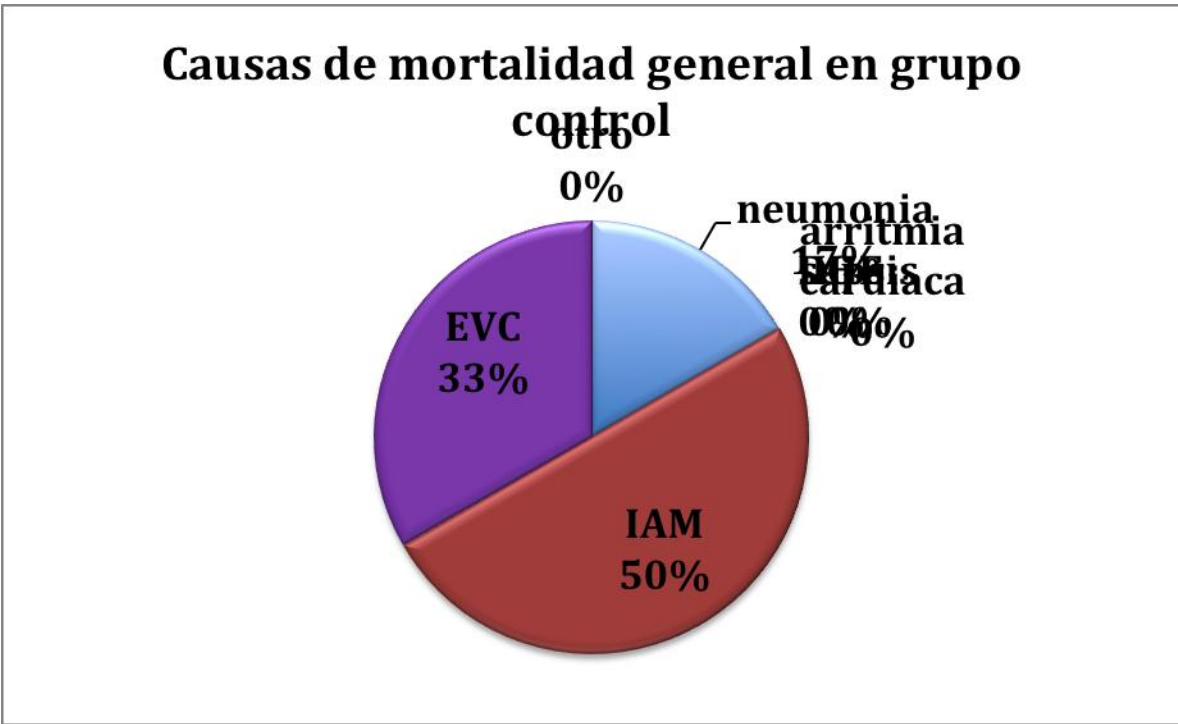


Grafico 7. Cusa de mortalidad general en grupo control.

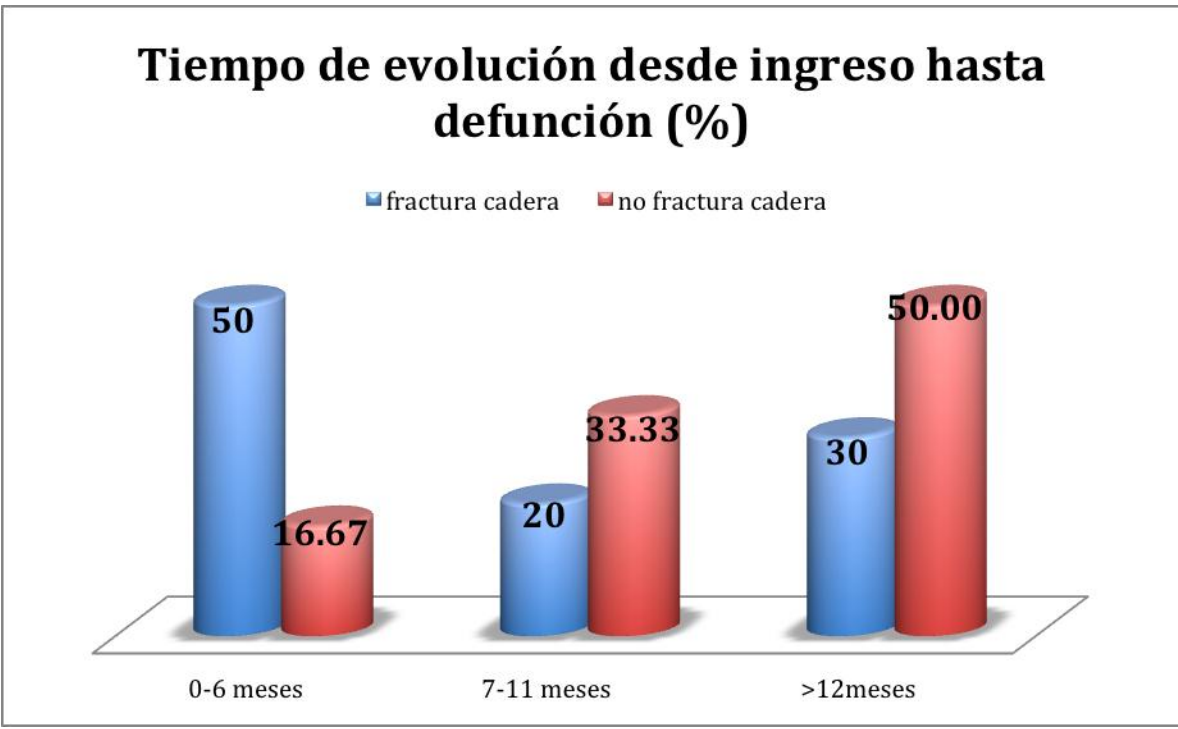


Grafico 8. Tiempo de evolución desde ingreso hasta defunción.

12. BIBLIOGRAFIA

1. P. Vestergaard, L. Rejnmark "Increased Mortality in patients with a hip fracture-effect of pre-morbid conditions and post.fracture complication" *Osteoporos Int* (2007) 18:1583-1593.
2. Karmen A, Marcelo Periaillon "Incidence and Mortality of hip fractures in The United States" *JAMA* october 14, 2009 Vol. 302 No 14.
3. Christopher G, Russel T. "Early mortality after hip fracture is delay before surgery important?" *JBJS* March 2005 Vol 87^a, No 3.
4. Anita RN, Ricardo Miedel. "The influence of cognitive function on outcome after a hip fracture" *JBJS* october 2006 Vol 88-A, No 10.
5. Oztürk, I. Torker, S.S. "Analysis of risk factors affectinf mortality in elderly patients (aged over 65 years) operated on for hip fractures" *Acta orthopaedica Turcica* 2008 42(1), 16-21.
6. Tonnetti J, Couturier P. "Proximal femoral fractures in patients over 75 years vital and functional prognosis of a cohort of 78 patients followed during 2.5 years" *Rev Chir Orthopaedic* 1997, 83(7):636-44.
7. Dzuoa, V. Bartonicek, J. "mortality in patients with proximal femoral fractures during the first year after the injury" *acta, Chir Orthop Traumatol Cech* 2002;69(1):39-44.
8. Kopp. L, Edelmann. K "Mortality risk factors in the elderly with proximal femoral fracture treated surgically" *acta Chir Orthop Traumatol Cech* 2009 feb; 76(1):41-6.
9. Ma R. S. , Zhang Y. "Causes of death after hip fracture in senile patients" *Chin J Traumatol* 2012 feb 1; 15(1):42-9.
10. Gonzalez-Montalvo, Jua Ignacio. "¿Por qué fallecen los pacientes con fractura de cadera?" *Med Clin (Barc)* 2011;137:355-60 vol 137 Num 8.
11. JJW Rocher, R. T. Wenn "Effect of comorbidities and postoperative complication on mortality after hip fracture in elderly people: prospective observational cohort study" *BMJ* Nov 2005;10.116 1-5.
12. Lucas E, Nikkel BA " Impact of comorbidities on hospitalization cost following hip fracture" *JBJS* January 4 2012; 94:9-17.
13. Dereck J. Donegan H. "Use of medical comorbidities to predict complication after hip fracture surgery in the elderly" *JBJS* April 2010; 92:807-13.
14. H.E Meyer, A. Tuerdal. " Factors associated with mortality after hip fracture" *osteoporos int* (2000)11:228-232-
15. Navarrete Faubel, Barxauli E. "Fracturas de cadera con tratamiento conservador estudio epidemiológico" *Rev Ort* Vol 45,pp 222-227.
16. S. Garcia, R. Plaza "Fracturas de cadera en las personas mayores de 65 años diagnostico y tratamiento" *JANO* 2-8 Sep 2005, Vol LXIX No 1574.
17. E.I.O Vidal, D.C. Moreira-Filho "Hip fracture in the elderly: dose couting time from fracture to surgery or from hospital admisión to surgery matter when studying in-hospital mortality?" *Osteoporos Int* (2009)20:723-729.
18. Navarrete FE, Fenollosa B "Fracturas de cadera en ancianos. Factores de riesgo de mortalidad al año en pacientes no intervenidos" *Trauma* (2010) Vol 21; No 4:219-223.
19. S. Maggi, P Siviero "A multicenter survey on profile of care for hip fracture: predictors of mortality and disability" *Osteoporos Int* (2010) 21:223-231
20. R A Marottoli, L F Berkman " Predictors of mortalitu and institutionalization after hip fracture: the New Haven EPESE cohort. Established Population for Epidemiologic Studies of the Elderly" *AM J Public Health* 1994 November; 84(11): 1807-1812
21. T. B. Young C.C Gibbs "Prognostic factors for the elderly with proximal femoral fracture" *Emergencu Medicine* 1990, 1, 215.224.
22. Antonella Franzo, Carlo Francescutti "Risk factors correlated with post-operative mortality for hip fracture surgery in the elderly: A population-based approach" *European Journal of Epidemiology* (2005) 20: 985-991

23. T. Heikkinen, J Partanen “ Evaluation of 238 consecutive patients with extended data set of the Standardised Audit for Hip Fractures in Europe (SAHFE)” Disability and Rehabilitation, 2005; 27 (18-19): 1107-1115.
24. L. Forsen, A. J. Sogaard “ Survival after Hip Fracture: Short- and Long – Term Excess Mortality According to Age and Gender” Osteoporos Int (1999) 10:73-78
Yichayaou Beloosesky, Avital HersHKovitz “ Clinical characteristics and long-term mortality of occult hip fracture elderly patients” InjuryInt J. Care Injured 41 (2010) 343-347.