



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO**

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO

**INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES DE LOS
TRABAJADORES DEL ESTADO DELEGACION REGIONAL
PONIENTE**

HOSPITAL GENERAL TACUBA

**MORBIMORTALIDAD EN POSTOPERADOS DE FRACTURA
DE CADERA MAYORES DE 60 AÑOS A UN AÑO EN EL
HOSPITAL GENERAL TACUBA DEL 2006 AL 2011**

TESIS

**QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE:
ESPECIALISTA EN MEDICINA EN ORTOPEDIA**

PRESENTA:

DR. MOISES JOSE QUINTANA ORTIZ

ASESORES DE TESIS

**DR. JORGE LUIS HERNANDEZ LOPEZ
DR. ELFEGO BERNABE CASTAÑEDA**

MÉXICO D.F., NOVIEMBRE 2013





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.



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO**



**FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES DE LOS TRABAJADORES DEL ESTADO
DELEGACION REGIONAL PONIENTE
HOSPITAL GENERAL TACUBA
MORBIMORTALIDAD EN POSTOPERADOS DE FRACTURA DE CADERA MAYORES DE 60 AÑOS A
UN AÑO EN EL HOSPITAL GENERAL TACUBA DEL 2006 AL 2011.**

**TESIS
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
ESPECIALISTA EN MEDICINA EN ORTOPEDIA**

PRESENTA

**DR. MOISES JOSE QUINTANA ORTIZ
MEDICO RESIDENTE DE 4 TO AÑO DE LA ESPECIALIDAD DE ORTOPEDIA**

ASESORES:

**DR. JORGE LUIS HERNANDEZ LOPEZ
Jefe del servicio de ortopedia del Hospital General Tacuba**

**DR. ELFEGO BERNABE CASTAÑEDA
Medico adscrito al servicio de ortopedia del Hospital General Tacuba**

México D. F. Noviembre, 2013

DR. JORGE LUIS HERNANDEZ LÓPEZ.

JEFE DEL SERVICIO DE ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGIA DEL HOSPITAL GENERAL TACUBA ISSSTE.

JEFE DE LA JORNADA ACUMULADA DEL HOSPITAL GENERAL REGIONAL NO 2 VILLA COAPA IMSS.

DR. ELFEGO BERNABE CASTAÑEDA.

MEDICO ADSCRITO AL SERVICIO DE ORTOPEDIA DEL HOSPITAL GENERAL TACUBA DEL
ISSSTE.

ASESOR.

DR. ARTURO BAÑOS SANCHEZ.

COORDINADOR DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION HOSPITAL GENERAL TACUBA DEL
ISSSTE.

AGRADECIMIENTOS

A LA VIDA.

Por darme las armas para seguir a su lado.

A MIS PADRES.

Mamá por darme la vida, tu amor, tu deliciosa comida, tu manera de ser.

Papá por darme conocimiento, criticar el medio sin dejar de preguntar, ¿Por qué no?

A MIS HERMANAS

Graciela por darme tu cariño y guiarme con tu madurez.

Verónica por soportar mis desvelos al ser mi roommate.

Lourdes por tu incondicional apoyo y ser mi eterna pequeña Lulú.

SANDY

Mi pequeña y encantadora Sandy, las eternas platicas del fin del mundo y como sobrevivir sin terminar siendo unos observadores más.

STAFF DE ORTOPEDIA

Gracias por ser cada uno de ustedes, una guía, un método, una visión.

A MIS COMPAÑEROS.

Por su amistad, sus bromas, sus ganas de ser alguien mejor.

A TODOS

Aquellos que compartieron el camino a mi lado, sin ellos no hubiese distinguido la hiel de la miel.

GRACIAS

CONTENIDO

RESUMEN.....	1
ABSTRACT.....	2
MARCO TEORICO.....	3
JUSTIFICACION.....	7
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	7
OBJETIVO GENERAL.....	7
OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	7
MATERIAL Y METODOS.....	8
CONSIDERACIONES ESTADISTICAS.....	9
CONSIDERACIONES ETICAS.....	9
RESULTADOS.....	10
MORBILIDADES.....	11
TIPOS DE FRACTURA.....	12
SUPERVIVENCIA POR RANGO DE EDAD.....	16
SUPERVIVENCIA POR TIPO DE ANESTESIA APLICADA.....	19
SUPERVIVENCIA POR DURACION DE LA OPERACIÓN.....	20
SUPERVIVENCIA POR IMPLANTE COLOCADO.....	22
SUPERVIVENCIA POR TIEMPO DE OPERACIÓN VS IMPLANTE COLOCADO.....	22
SUPERVIVENCIA IMPLANTE COLOCADO VS RANGO DE EDAD.....	25
SUPERVIVENCIA VS SANGRADO.....	26
SUPERVIVENCIA POR RANGO DE EDAD VS GENERO.....	28
SUPERVIVENCIA VS ESTANCIA INTRAHOSPITALARIA.....	29
SUPERVIVENCIA VS DIAS DE ESPERA A SER OPERADO.....	30
SUPERVIVENCIA EN RELACION AL ANTIBIOTICO.....	31
SUPERVIVENCIA EN RELACION AL ASA.....	31

SUPERVIVENCIA EN LOS PACIENTES COMPLICADOS.....	32
CURVAS DE SUPERVIVENCIA DE KAPLAN MEIER.....	33
CAUSAS DE MUERTE.....	36
SUPERVIVENCIA CON RELACION A MORBILIDADES.....	39
DISCUSION.	41
CONCLUSIONES	48
BIBLIOGRAFIA	50
ANEXO.....	53

RESUMEN.

Objetivo: Determinar la tasa de supervivencia en pacientes post operados de fractura de cadera al año en el Hospital General del ISSSTE Tacuba del 2006 al 2011.

Materiales y métodos: Estudio transversal retrospectivo. De los expedientes se obtuvo la mortalidad, estatificándolo en grupos etarios, género y tipo de fractura. Se correlaciono con morbilidades y género Se analizaron los datos con estadística descriptiva para las variables.

Método estadístico fue hecho con SPSS (versión 20.0 SPSS, Chicago Illinois IBM).

Resultados: 144 pacientes estudiados, 102 mujeres (71%), 42 hombres (29%). En un rango de 60-69, 11 (7.6%) supervivencia 63%; de 70-79, 48(33.3%) supervivencia 85%; de 80-89, 70(48.6%) supervivencia 67.1%; y de 90 o mayor 15 (10.4%) supervivencia 66.7%. Las morbilidades asociadas 1) Hipertensión 85 (59%) supervivencia (m73%, h59%), 2) Diabetes 52 (36%) supervivencia (m67%, h67%), 3) Enfermedad vascular cerebral 17 (11.8%) supervivencia (m100%, h87%), 4) Insuficiencia renal crónica 14 (9.7%) supervivencia (m57.1%, h42.9%), 5) Enfermedades cardiacas 13 (9%) supervivencia (m71%, h83%)., La Fractura más común fue la 31 A2.1, 13.2% con 68.4% (m76%, h50%) de supervivencia.

Conclusiones: La supervivencia a un año después de la cirugía por fractura de cadera fue en mujeres de del 73.5% y en hombres 71.4%.La morbilidad que afecta más la supervivencia son la demencia y la insuficiencia renal crónica con 50%, le sigue la diabetes, la hipertensión y el hipotiroidismo con una supervivencia del 68%, el retardo en mayor a 2 días afecta la supervivencia en 30%.

Palabras clave: Morbilidad, cadera, fractura, anciano y mortalidad

ABSTRACT

Objective: To determine the survival rate in patients after hip fracture surgery in the course of one year at Tacuba ISSSTE General Hospital from 2006 to 2011.

Materials and methods: Retrospective cross-sectional study. From the records obtained mortality classifying them into age groups, gender and type of fracture. Morbidities and gender were correlated. Data were analyzed with descriptive statistic. Statistical method was done with SPSS (version 20.0 SPSS, Chicago Illinois IBM).

Results: 144 patients studied, 102 women (71%), 42 men (29%). In a range of 60-69, 11 (7.6%) 63% survival, 70-79, 48 (33.3%) 85% survival, 80-89, 70 (48.6%) 67.1% survival, and 90 or higher 15 (10.4%) 66.7% survival. The morbidities associated 1) Hypertension 85 (59%) survival (m73% h59%), 2) Diabetes 52 (36%) survival (m67% h67%), 3) Cerebrovascular disease 17 (11.8%) survival (m100 %, H87%), 4) chronic renal failure 14 (9.7%) survival (m57.1% h42.9%), 5) Heart disease 13 (9%) survival (m71%, H83%)., Fracture most common was the 31 A2.1, (13.2%) to 68.4% (m76% h50%) survival.

Conclusions: The one-year survival after surgery for hip fracture in women was 73.5% and 71.4% men. Morbidity affecting survival are more dementia and chronic kidney failure with 50% followed by diabetes , hypertension and hypothyroidism with a survival of 68%, the delay affects more than 2 days in 30% survival.

Keywords: Morbidity, hip fracture, elderly and mortality

MARCO TEORICO.

La fractura de cadera ha aumentado su frecuencia por la inversión de la pirámide poblacional en México, en el 2002 se contaba con 30,781 nuevos casos integrados de la siguiente manera: SSA 9985, IMSS solidaridad 160, IMSS 16784, ISSSTE 3217, PEMEX 338, SEDENA 273 y SECMAR 24. En el 2010 hubieron 42,470 nuevos casos integrados por: SSA 16,256, IMSS oportunidades 221, IMSS 20,717, ISSSTE 4,597, PEMEX 560, SEMAR 119 con un promedio de 9 días de estancia intra hospitalaria y un incremento de la incidencia del 37% en México, y en el ISSSTE se presenta un incremento del 42%. La fractura de cadera es una seria lesión de la vejez, con una alta mortalidad reportada entre el 14% al 47 % durante el primer año de post operado, después se ajustan a su promedio de mortalidad de acuerdo a su etario (3). De las 379,729 fracturas reportadas en el 2010(2), la fractura de cadera significo el 11% de las fracturas que ameritaron tratamiento en un hospital (2) con un costo en su atención de variable de \$32,727.94 (3,557 USD) a \$88,818.00 (9,654 USD) con un promedio \$ 46,965 pesos (5,104 USD tasa de cambio 9.2) 2001 en el IMSS ^{1,2,3,4.}

Las fracturas de cadera son las fracturas del fémur proximal clasificadas de acuerdo a su localización anatómica, las fracturas de cuello e intertrocántericas ocurren en la misma frecuencia, el 90% se presentan en pacientes mayores de 65 años, siendo más comunes en mujeres 3:1 con relación a los hombres, otros factores concomitantes es ser de raza blanca, tener alguna alteración neurológica, malnutrición, debilidad visual, disminución de la actividad física. La osteoporosis no es un factor de riesgo que aumente la incidencia. Las fracturas subtrocántericas representan el 10-15% se presentan bimodal entre los 20 a 40 años y en mayores de 60 años en estos últimos el 90% es secundaria a una caída de su propia altura, por presentar disminución de sus reflejos y ser una característica intrínseca del anciano, el tratamiento quirúrgico se hará hasta tener evaluación médica del estado del paciente y tratamiento en máximo 24 horas. La fijación en mas de dos días aumenta la mortalidad un 15%, y más de tres días al doble en el primer año después de la cirugía. el tipo de fractura no es un predictor de mortalidad o de la habilidad motora del paciente al consolidar la fractura. ^{4, 5, 6, 7}

Las fracturas intertrocántericas ocurren más en mayores de 70 años con una mortalidad de 15 a 30 %. El tratamiento con tracción tiene una mortalidad del 34.6% y del 17.5% con reducción abierta y fijación interna. Las fracturas subtrocántericas representan del 10 al 34% de las fracturas de cadera con una mortalidad del 8.3 al 20.9% en relación a las fracturas de cuello femoral. Hudson reportó en pacientes mayores de 80 años tratados con fijación interna vs. hemiartroplastia, la fijación interna presenta una mayor mortalidad que con hemiartroplastia. Lu-Yao et al encontró una tendencia de mayor mortalidad con hemiartroplastia durante el primer mes de post operado pero sin significancia estadística después del primer mes no hubo diferencia en la mortalidad acumulativa entre los dos grupos pero Rogmark et al. Reporta que las fracturas Garden III o IV con artroplastia o fijación interna no tienen diferencia en mortalidad^{8, 9, 10, 11}

En el estudio de Holt et al. Los hombres tuvieron una tasa mayor de mortalidad que las mujeres, pero los hombres presentaron fracturas de cadera en edad más temprana que las mujeres (77 vs. 81 años) pero su supervivencia a 120 días fue menor (27% hombres vs. 18% mujeres). Los pacientes que regresaron a su casa después de operados tuvieron mejor supervivencia, en el caso de las mujeres tuvieron una mejor tasa del 26% de mortalidad. Torrijos et al encontraron que el grupo de obesos tenía una mortalidad del 39.1% vs. 24% con relación al grupo de control, al tener más complicaciones postquirúrgicas tales como: neumonías, trombosis venosa profunda tromboembolia pulmonar sangrado de tubo digestivo, además de tener una recuperación postquirúrgica más prolongada. En Irlanda se encontró que en mayores de 90 años (un promedio de 92.5 años) 18% hombres 82% mujeres el 60% habitan en asilos, 26% en casa de familiares, 14% viven solos. Las fracturas que presentaron fueron: 56% intertrocántericas, 40% intracapsulares y 4% subtrocántericas con un periodo de espera para su operación de 1.5 días para mejorar condiciones pre operatorias del paciente, con una ASA 3 entre el 24% y el 25% de los pacientes murieron dentro de los 40 días post operados, sin embargo 50% siguieron vivos después de 126 días de post operados, se consideran que post operados de cadera en novenarios es tan bien tolerado como en paciente más jóvenes.^{3, 12, 13, 14}

La situación económica de los pacientes influye en la incidencia de sufrir una fractura, los estratos económicos bajos tienen una tasa 1.3 mayor que los estratos altos y además se presenta en

edades más tempranas pero no es un factor en su mortalidad a 30 días post operados. Con relación al tiempo de demora el estudio de Weller et al, en Ontario muestra en su estudio de 57,315 pacientes post operados que los pacientes tratados en hospitales escuela tienen un riesgo menor de mortalidad del 0.89 con relación a los hospitales privados, con un incremento de la mortalidad en hospitales rurales en comparación con los urbanos. La mortalidad aumento con el tiempo de demora de un día con un momio de 1.13 a mas de dos días con 1.6 sugiriendo que el retardo de tratamiento quirúrgico empeora los resultados del paciente, con una mortalidad en el hospital del 10% a los tres meses, 18% a los 6 meses, a los 9 meses 24% y al año del 30% si se demora de 3 a 7 días el evento quirúrgico.^{15,16}

El estudio basado en la base de datos de la auditoria de las fracturas de cadera de escocia de 27,685 pacientes realizada por Johnston et al. donde se excluyeron metástasis se mostró que en pacientes mayores de 85 años regresan al nivel de riesgo de su grupo etario después de 2- 5 años de haberse fracturado, en pacientes menores de 85 años este riesgo permaneció por 8 años, siendo las fracturas extracapsulares y ser masculino factores de peor pronostico, la mortalidad a los 4 meses fue 20.4% (hombre 27% mujer 18.5%) a los 8 meses fue 26.6% (hombre 34.2% mujer 24.3%) al año fue 30.7% (hombre 39.3% mujer 28.2%) la mitad de las muertes ocurrieron antes del día 65. A los 2 años fue 41.7% (hombre 50.1% mujer 39.3%) a los 5 años 65.9% (hombre 71.6% mujer 64.3%) a los 8 años 80.2%(hombre 85.0% mujer 79.0%) de acuerdo al rango de edad de 50-64 la supervivencia en hombres es de 61.4% en las mujeres 69.8% del rango de 65 a 74 la supervivencia en hombres es de 39.8% en las mujeres 57.2% del rango de 75 a 84 la supervivencia en hombres es de 20.7% en las mujeres 38.5% en mayores de 85 años hombres 10.9% mujeres 20.8% y considerando todos los grupos de edad hombres 28.4 % y mujeres 35.7% de supervivencia a los 5 años en una base de datos con 10,641 pacientes.¹⁷

Otro estudio basado en esta base de datos fue el desarrollado por Holt et al. con 18,817 casos mostrando que de 60-69 años a los 30 días murieron 3%, de los 70-79 años 5%, de los 80-89 8% y mayores de 90 años 11%; La mortalidad a los 120 días en el rango de 60-69 murieron 8%, de los 70-79 años 13%, de los 80-89 21% y mayor de 90 años 28% la relación con el ASA a los 30 días 1-2 3%, 3 ASA 8% ,4-5 19% a los 120 días la mortalidad ASA 1-2 9% , con 3 ASA 21% , 4-5

38% .De acuerdo a género los hombres a 30 días 10% fallecieron, a 120 días 25%; en las mujeres 6% y 16% respectivamente a 30 y 120 días. Con relación a lugar de residencia a 30 y 120 días en su casa (5%-12%) respectivamente, en asilos (11%- 29%) en rehabilitación (12%-32%) y en cuarto de hospital (13%-33%) respectivamente. Con relación a la movilidad sin ayuda (5%- 13%), una ayuda para la bipedestación (65%- 17%), dos ayudas (9%- 22%), con acompañante (14%- 33%),incapaz de caminar (14%- 33%). De acuerdo a tipo de fractura intra capsular (6%-16%), extracapsular (7%-19%), subtrocánterica (8%-18%) patológica (20%-46%) total (7%-18%) en 30 y 120 días, tiempo de la fractura a ingresar a un hospital menor de 24 horas (7%, 18%) 24-48 horas (7%-18%), 48 a 72 horas (8%-19%), mayor de 72 horas (6%-19%). El tiempo de la fractura a ser operada mismo día (7%-18%), siguiente día (7%-18%), 2 días (6%- 18%), 3-4 días (8% - 21%), mayor de 5 días (6%-24%) De acuerdo al tipo de anestesia la mortalidad por anestesia general (7%-17%), en el caso de regional (7%- 18%).^{3, 18}

El trabajo realizado en la clínica mayo por Parvizi et al, con una base de 38,488 pacientes donde se realizo artroplastia con una mortalidad a los 30 días de 2.4% sin cambios significativos siendo mayor la mortalidad en implantes cementados (3.5% con relación a no cementados 1.5%) , mujeres 3.1% hombres 1.8% ancianos mayores de 70 años 2.9% con morbilidades cardiorrespiratorias 44% fracturas intertrocántericas (4.8%) con relación a intra capsulares (2.2%) no habiendo diferencia entre los manejados con artroplastia tota (2.7%) y aquellos con hemiarthroplastia (2.3%)^{18, 19}

JUSTIFICACION.

Este estudio determinara la morbilidad a un año de los pacientes post operados de fractura de fémur para determinar si se encuentra en parámetros aceptables de supervivencia de acuerdo al protocolo establecido actualmente.

Obtener un valor cuantitativo de los resultados finales de los post operados de fractura de cadera a un año de evolución.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

Los post operados de fractura de cadera a un año de evolución en el hospital General del ISSSTE Tacuba. Periodo 2006 al 2011, fallecen con mayor promedio de incidencia, que lo que marca la literatura internacional.

OBJETIVO GENERAL

Determinar la tasa de supervivencia en pacientes post operados de fractura de cadera en un año después de su evento quirúrgico en el Hospital General del ISSSTE Tacuba en el periodo del 2006 al 2011.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- Determinar la tasa de supervivencia de pacientes post operados de fractura de cadera transtrocántica, intracapsulares y subtrocánticas en un año después de su evento quirúrgico en el Hospital General del ISSSTE Tacuba en el periodo del 2006 al 2011.
- Determinar la tasa de supervivencia en pacientes mujeres y hombres post operados de fractura de cadera transtrocántica, intracapsulares y subtrocánticas en un año después de su evento quirúrgico en el Hospital General del ISSSTE Tacuba en el periodo del 2006 al 2011.
- Determinar la tasa de supervivencia en pacientes mujeres en los rangos de edad 60 a 69, 70 a 79, 80 a 89 y mayores de 90 años post operados de fractura de cadera transtrocántica, intracapsulares y subtrocánticas en un año después de su evento quirúrgico en el Hospital General del ISSSTE Tacuba en el periodo del 2006 al 2011.

MATERIAL Y METODOS.

Es un estudio transversal retrospectivo con muestra no probalística de casos consecutivos, realizado previa aprobación por el comité local de investigación.

Se revisaron los expedientes de post operados de fractura de cadera en el ciclo del 2006 al 2011 operados en el hospital general del ISSSTE de Tacuba, se corroboró supervivencia vía telefónica en forma directa e indirecta, se recolecto los datos en hoja de cálculo estratificando por grupos etarios de 60 a 69, 70 a 79, 80 a 89, y mayor de 90 años se correlaciono con la escala de American Society of Anesthesiologists (ASA), con morbilidades del paciente, género (masculino o femenino), tipo de fractura intracapsular extracapsular y subtrocántricas y con clasificación Arbeitsgemeinschaft für Osteosynthesefragen (AO). Se obtuvo la morbilidad de los pacientes en el periodo preestablecido estadificándolo entre los grupos etarios, género y tipo de fractura.

Se tomo la mortalidad de acuerdo a los estudios del INEGI publicados entre el 2006 y 2011 de acuerdo a grupo etario y género y lo registrado en la literatura.

Los criterios de inclusión fueron:

- Pacientes con fractura unilateral de cadera.
- Pacientes de 60 o mas años.
- Fracturas de origen traumático.
- Ingresados en el servicio de ortopedia del hospital General Tacuba ISSSTE.

Los criterios de exclusión fueron:

- Pacientes que no acepten ser integrados a este protocolo.
- Pacientes con fracturas de etiología por cáncer.
- Fracturas bilaterales.
- Menores de 60 años.

Los criterios de eliminación:

- Que no se encuentre el expediente en el archivo.
- Las variables ordinales es la supervivencia a un año del paciente en porciento.
- Las variables escalares independientes edad y sexo.

CONSIDERACIONES ESTADISTICAS.

Se analizaron los datos con estadística descriptiva para las variables. Prueba no paramétrica. El método estadístico fue hecho con SPSS (versión 20.0 SPSS, Chicago Illinois IBM) las variables continuas tales como edad y tiempo de operación desde la fractura fueron expresadas como promedio media y desviación standards de la media. Las variables categorizadas tales como la supervivencia fueron expresadas en porcentaje. El análisis de varianza (ANOVA) fue usado para determinar diferencias de los resultados entre los diferentes procedimientos quirúrgicos y el tipo de fractura. Chi cuadrada fue realizada para evaluar la diferencia entre los porcentajes. El análisis de la curva de Kaplan Meier de supervivencia fue realizado con un análisis de Tukey con una $p < 0.05$ fue considerada como significativa.

CONSIDERACIONES ETICAS

Se realizo investigación en humanos con base a los principios éticos promulgados en la Declaración de Helsinki por la 18ava Asamblea Medica Mundial, junio 1964 enmendada en la 52ava Asamblea General, Edimburgo, Escocia, Octubre 2000 y se acatara el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud 1986. Los conocimientos y la conciencia de los integrantes del protocolo se subordinaran al cumplimiento de promover y velar la salud de las personas de acuerdo a la Declaración de Ginebra de la asociación Medica Mundial, se protegerá la vida, la salud y la dignidad del ser humano, no se investigo en menores de edad aun con consentimiento de su tutor legal, ni en discapacitados mentales o sociales. Se valoro el presente protocolo por el comité de evaluación ética del Hospital General Tacuba el cual es coordinado por un médico clínicamente competente. Los participantes fueron voluntarios e informados protegiendo su integridad, su intimidad, la confidencialidad de la información del paciente, no se reportan conflictos de intereses de los investigadores ni relaciones de dependencia, se publica al público los resultados de manera exacta, siendo positivos o negativos, no hubo financiamiento institucional ni conflicto de intereses.

No es necesario consentimiento informado escrito por ser de orden estadístico el estudio solo se hizo de forma verbal.

RESULTADOS

En el periodo 2006 al 2011 se ingresaron 282 pacientes (100%), 200 fueron mujeres (70.92%), 82 fueron hombres (29.08%). No se operaron 18 (6.38%) por riesgo beneficio, 13 de ellos no aceptan familiares evento quirúrgico solicitando alta voluntaria, 3 por presentar IRC (insuficiencia renal crónica), 1 insuficiencia cardiaca, 1 trombocitopenia. 17 pacientes (6.03%) que se operaron tenían diagnóstico de cáncer, 4 cáncer de mama, 3 cáncer de pulmón, 2 cáncer de próstata, 2 cáncer gástrico, 2 cáncer óseo, 1 cáncer cervicouterino, 1 cáncer cerebral, 1 linfoma y 1 cáncer renal. 11(3.90%). Se excluyeron del protocolo 6 por presentar fractura contra lateral , 4 poli fracturadas, 1 fractura peri protésica contra lateral, 3 (1.06%) se operaron en otros hospitales y fueron después ingresados a este hospital. 8 pacientes (2.84%) murieron antes de ser operados, 2 por estado hiperosmolar, 2 infarto al miocardio, 2 neumonía nosocomial, 1 síndrome compartimental abdominal, 1 insuficiencia cardiaca congestiva y 10 eran menores de 60 años por lo que se excluyeron del protocolo como se puede observar en la figura1.

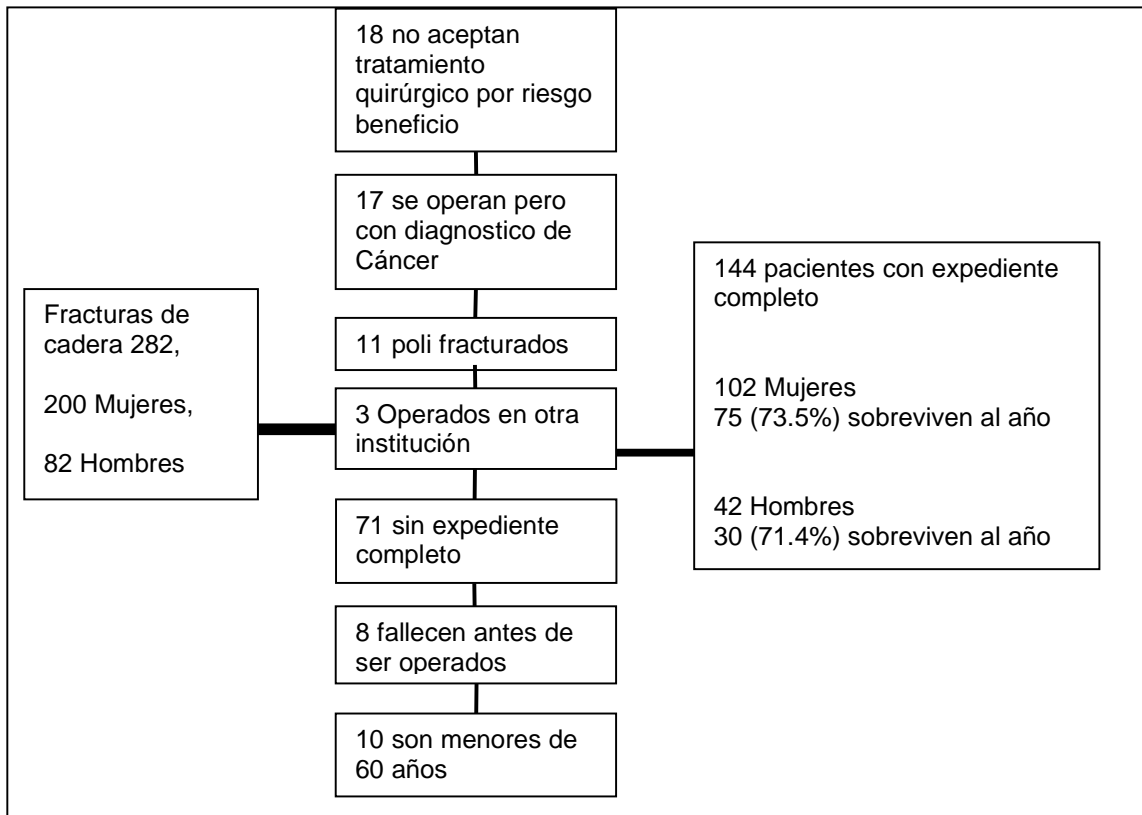


Figura 1 Diagrama de flujo en este estudio

En nuestra investigación tuvimos 144 pacientes con expediente completo, 102 mujeres (71%), 42 hombres (29%). La edad máxima del grupo fue de 96 años, la mínima de 62 años, con una edad promedio de 81 años, una mediana de 82 años, en el percentil 25, 76 años, en el percentil 50, 82 años y en el percentil 75, 87 años, con una desviación estándar de 7.4 años. En el rango de 60-69, 11 (7.6%); de 70-79 48(33.3%); de 80-89, 70(48.6%); y de 90 o mayor 15 (10.4%).

MORBILIDADES.

Se presentaron las siguientes morbilidades:

- 1) Hipertensión 85 (59%),
- 2) Diabetes mellitas 52 (36%),
- 3) Enfermedad vascular cerebral 17 (11.8%),
- 4) Insuficiencia renal crónica 14 (9.7%),
- 5) Enfermedades cardíacas 13 (9%),
- 6) Tabaquismo 13 (9%),
- 7) Depresión 11 (7.6%),
- 8) Demencia 8 (5.6%),
- 9) Enfermedades del movimiento (parkinson convulsiones) 8 (5.6%),
- 10) Enfermedades reumáticas 8 (5.6%),
- 11) Enfermedad pulmonar obstructiva crónica 6 (4.2%),
- 12) Enfermedades gástricas 6 (4.2%),
- 13) Disminución de la agudeza visual severa (glaucoma, ceguera) 5 (3.5%),
- 14) Insuficiencia venosa profunda 5 (3.5%) y
- 15) Hipotiroidismo 3 (2.1%).

Agrupando por cantidad de morbilidades:

- 1) Pacientes que no presentaron ninguna morbilidad 20 (13.9%),
- 2) Pacientes que presentaron una morbilidad asociada 40 (27.9%),
- 3) Dos morbilidades 34 (23.6%),
- 4) Tres morbilidades 34(23.6%) y
- 5) Cuatro o más morbilidades. 16 (11.1%).

Con alergias 41 (28.5%) de los pacientes desglosando las alergias se encontró los siguiente

- 1) Penicilina 21 (14.6%),
- 2) Sulfas 3 (2.1%) y
- 3) Antiinflamatorios no esteroideos 2(1.4%).

TIPOS DE FRACTURA

Se clasificaron las fracturas de acuerdo a AO siendo las 10 mas frecuentes:

- 1) La 31 A2.1, 19 casos (13.2% de 144), 68.4% de supervivencia,
- 2) La 31 B2.1, 14 casos (9.7%), supervivencia 71.4%,
- 3) La 31B3.1, 14 casos (9.7%), supervivencia 78.6%,
- 4) La 31 A1.1, 13 casos (9%), supervivencia 76.9%,
- 5) La 31 A2.2, 13 casos (9%), supervivencia 66.7%,
- 6) La 31A1.2, 9 casos (6.3%), supervivencia 88.9%,
- 7) La 31 A2.3, 9 casos (6.3%), supervivencia 66.7%,
- 8) La 31B1.1, 9 casos (6.3%), supervivencia 66.7%,
- 9) La 31B2.2, 9 casos (6.3%) supervivencia 66.7% y
- 10) La 31 A3.3, 5 casos (3.5%) presentándose en la misma cantidad 31B1.2 y 32 A1.1 supervivencia 80%,80%, y 76.9% respectivamente.

Se clasificaron las fracturas de acuerdo a AO siendo las 5 mas frecuentes en mujeres:

- 1) La 31 A2.1, 13 casos (9%), supervivencia 76%,
- 2) La 31 B3.1, 12 casos (8.3%), supervivencia 75%,
- 3) La 31 A2.2, 11 casos (7.6%), supervivencia 63%,
- 4) La 31 A1.1, 9 casos (6.3%), supervivencia 88% y
- 5) La 31 B2.1, 8 casos (5.6%), presentándose en la misma cantidad 31 A1.2 supervivencia 75%, 87.5% respectivamente.

Se clasificaron las fracturas de acuerdo a AO siendo las 5 mas frecuentes en hombres:

- 1) La 31 A2.1, 6 casos (4.2%), supervivencia 50%,
- 2) La 31 B2.1, 6 casos (4.2%), supervivencia 66%,
- 3) La 31 A1.1, 4 casos (2.8%), supervivencia 50% y

- 4) La 31 A2.3, 3 casos (2.1%), presentándose en la misma cantidad 31 B2.2, 31 A3.3 y 31B1.2) supervivencia 100%, 66%, 66% y 66% respectivamente.

Las Fracturas que tuvieron la más baja supervivencia al año fueron:

- 1) La 31A 3.1, 1 caso (no sobrevivió al año de post operado),
- 2) La 32A 1.1, 5 casos (60% sobrevivieron),
- 3) La 31A 2.2, 13casos (66.7%)
- 4) La 31A 2.3, 31 B1.1 y 31 B2.2, 9 casos cada uno (66.7%) y
- 5) La 31B 1.3, 31B3.2 y 31B3.3, 3casos cada uno (66.7%).

Las Fracturas que tuvieron la más baja supervivencia al año en mujeres fueron:

- 1) La 31A 3.1, 1 caso (no sobrevivió al año de post operado),
- 2) La 31A 2.3, 6 casos y 31B3.2, 2 casos (50%),
- 3) La 31B1.1, 7 casos (57%)M
- 4) La 31 A2.2 ,11 casos (63%) y
- 5) La 31A1.1, 9 casos, 31B1.3, 3casos, 31B2.2, 6 casos y 31B3.3, 3casos con (66.67% de supervivencia) en total 21 mujeres que representa al 20%.

Las Fracturas que tuvieron la más baja supervivencia al año en hombres fueron:

- 1) La 31 A 1.1, 4 casos , 31 A 2.1, 6 casos, 31 A2.2, 2 casos y 32 A1.1, 2 casos (50%) en total 14 casos que representa al 33% de los hombres
- 2) La 31 A 3.3, 3 casos , 31B1.2, 3 casos, 31B2.1, 6 casos y 31 B2.2, 3 casos (66.67%) en total 15 casos que representa al 35% de los hombres Tabla 1

Obteniéndose 144 casos (100%), la cuales se dividen en dos grandes grupos 135 casos (94%) que es la sumatoria:

- 1) Transtrocántricas 66 casos (45.8%) (m48, h18), supervivencia 72.7%(m75%, h66.7%),
- 2) Intertrocántricas 6 casos (4.2%) (m3, h3), supervivencia 66.7% (m 66.7%, h66.7%),
- 3) Basicervicales 17 casos (11.8%) (m12, h5), supervivencia 70.6% (m 66.7%, h80%),
- 4) Cervicales 26 casos (18.1%) (m17, h9), supervivencia 73.1% (m 76.%, h66.7%),

- 5) Subcapitales 20 casos (13.9%) (m17, h3), supervivencia 75% (m 70.6%, h100%) y
 6) Las subtrocánterica 9 casos (6.3%) supervivencia 77.8% (m80%, h75%).

Clasificación AO	Operados					Tasa de supervivencia al año		
	Subtotal	%	Mujer	Hombre	Vivos al año	Subtotal	Mujer	Hombre
31A1.1	13	9.0%	9	4	10	76.90%	88.89%	50.00%
31A1.2	9	6.3%	8	1	8	88.90%	87.50%	100.00%
31A1.3	3	2.1%	1	2	3	100.00%	100.00%	100.00%
31A2.1	19	13.2%	13	6	13	68.40%	76.92%	50.00%
31A2.2	13	9.0%	11	2	8	66.70%	63.64%	50.00%
31A2.3	9	6.3%	6	3	6	66.70%	50.00%	100.00%
31A3.1	1	0.7%	1	0	0	0.00%	0.00%	NA
31A3.2	0	0.0%	0	0	0	NA	NA	NA
31A3.3	5	3.5%	2	3	4	80.00%	100.00%	66.67%
31B1.1	9	6.3%	7	2	6	66.70%	57.14%	100.00%
31B1.2	5	3.5%	2	3	4	80.00%	100.00%	66.67%
31B1.3	3	2.1%	3	0	2	66.70%	66.67%	NA
31B2.1	14	9.7%	8	6	10	71.40%	75.00%	66.67%
31B2.2	9	6.3%	6	3	6	66.70%	66.67%	66.67%
31B2.3	3	2.1%	3	0	3	100.00%	100.00%	NA
31B3.1	14	9.7%	12	2	11	78.60%	75.00%	100.00%
31B3.2	3	2.1%	2	1	2	66.70%	50.00%	100.00%
31B3.3	3	2.1%	3	0	2	66.70%	66.67%	NA
Subtotal	135	93.8%	97	38	98			
32A1.1	5	3.5%	3	2	3	60.00%	66.67%	50.00%
32A2.1	2	1.4%	1	1	2	100.00%	100.00%	100.00%
32A3.1	1	0.7%	0	1	1	100.00%	NA	100.00%
32B1.1	1	0.7%	1	0	1	100.00%	100.00%	NA
Subtotal	9	6.3%	5	4	7			
Total	144	100.0%	102	42	105	74.81%	74.54%	79.17%
						P=000		

Tabla 1 Detallados por clasificación, casos, porciento, tratamiento por tipo de fractura y supervivencia al año.

Tipo de fractura	Casos	%	Casos	Casos	Vivos al año	Tasa de supervivencia al año%		
	General	General	Mujer	Hombre	General	General	Mujer	Hombre
Transtrocánterica	66	45.8%	48	18	48	72.7%	75.0%	66.7%
Intertrocánterica	6	4.2%	3	3	4	66.7%	66.7%	66.7%
Basicervical	17	11.8%	12	5	12	70.6%	66.7%	80.0%
Cervical	26	18.1%	17	9	19	73.1%	76.5%	66.7%
Subcapital	20	13.9%	17	3	15	75.0%	70.6%	100.0%
Sub total	135	93.8%	97	38	98			
Subtrocánterica	9	6.3%	5	4	7	77.8%	80.0%	75.0%
Total	144	100.0%	102	42	105	72.6%	72.6%	75.8%

Tabla 2 Agrupados por tipo de fractura, casos presentados y supervivencia al año.

Considerando intracapsulares son 72 casos 50.1% (m51, 21h) supervivencia 68.45% (m70.8%, h73.8) y las extracapsulares (sin incluir las subtrocántericas son 63 casos 43.9% (m46, h17) supervivencia 73.7% (m73%, h83.34).

La supervivencia al año fue mejor para la Subtrocánterica 77.8%(m80%,h75%) en segundo las Subcapitales 75% (m70%, h100%), las de peor supervivencia fueron las intertrocántericas 66.7% (m66.7%,:h66.7%) en las mujeres la mejor fue subtrocánterica 80% y la peor las intertrocántericas y las basicervicales 66.7% en relación a los hombres las Subcapitales 100% y en segundo lugar las Basicervicales (80%), las peores con 66.7%, transtrocántericas, intertrocántericas y las cervicales Tabla 2.

SUPERVIVENCIA POR RANGO DE EDAD.

En el rango de 60-69 años en general, 11 casos 7.6% de 144 (m8, 3h) presentan la peor supervivencia con relación a los otros rangos de edad 63% (m50%, h100%) la mejor supervivencia la presenta las basicervicales (100%) siendo igual en las mujeres, la peor en mujeres es en Subtrocánterica (0% supervivencia) y en los hombres las fractura transtrocántericas, Subcapitales y subtrocántericas presentan una supervivencia del 100%.

En el rango de 70-79 años en general, 48 casos 33.3% de 144 (m32, h16) presentan la mejor supervivencia con relación a los otros rangos de edad 85% (m78%, h100%), la mejor supervivencia la presenta las intertrocántericas y las Subtrocánterica (100%) siendo igual en las mujeres, la peor en mujeres es en Basicervicales (50%), las fractura en hombres presentan todas las fracturas una supervivencia del 100%.

Para el rango 80-89 años en general, 70 casos 48.6% de 144 casos con 67.1% de supervivencia (m75%, h44%) similar a los de 90 o mas años. La mejor supervivencia la presenta las Subtrocánterica (100%) siendo igual en los hombres, la peor en general es la de las intertrocántericas 33%, en las mujeres son las intertrocántericas 50%. Las fractura en hombres presentan la peor supervivencia en todos los rangos de edad siendo de 44% teniendo baja supervivencia en transtrocántericas 37%, intertrocántericas 0% y cervicales 25% teniendo una adecuada supervivencia en Subcapitales y Subtrocánterica 100% respectivamente.

En el rango de 90 años o mas en general, 15 casos 10.4% de 144 la supervivencia 66.7%(m70%, h70%) la mejor supervivencia la presenta las cervicales y las intertrocántericas (100%), la peor subtrocánterica 0% y subcapitales 50% .En las mujeres la mejor basicervicales y las intertrocántericas 100%, Las fractura en hombres presentan la peor supervivencia en Subtrocánterica 0%, y las mejores en intertrocántericas y Basicervicales 100%.Tabla 3.

Tipo de fractura	60-69 años									
	Operados				Vivos al año			Supervivencia al año		
	Casos	%	Mujer	Hombre		Mujer	Hombre		Mujer	Hombre
Transtrocántericas	3	2.1%	2	1	2	1	1	66.7%	50%	100%
Intertrocántericas	0	0.0%	0	0	0	0	0	0.0%	Na.	Na.
Basicervicales	1	0.7%	1	0	1	1	0	100.0%	100%	Na.
Cervicales	2	1.4%	2	0	1	1	0	50.0%	50%	Na.
Subcapitales	3	2.1%	2	1	2	1	1	66.7%	50%	100%
Subtrocánterica	2	1.4%	1	1	1	0	1	50.0%	0.0%	100%
Total	11	7.6%	8	3	7	4	3	63.6%	50%	100%
Promedio								55.6%	50%	100%
Mediana								58.3%	50%	100%
Tipo de fractura	70-79 años									
	Operados				Vivos al año			Supervivencia al año		
	Casos	%	Mujer	Hombre		Mujer	Hombre		Mujer	Hombre
Transtrocántericas	20	13.9%	13	7	17	10	7	85.0%	76.9%	100%
Intertrocántericas	2	1.4%	1	1	2	1	1	100%	100%	100%
Basicervicales	3	2.1%	2	1	2	1	1	66.7%	50%	100%
Cervicales	12	8.3%	7	5	11	6	5	91.7%	85.7%	100%
Subcapitales	6	4.2%	5	1	4	3	1	66.7%	60%	100%
Subtrocánterica	5	3.5%	4	1	5	4	1	100%	100%	100%
Total	48	33.3%	32	16	41	25	16	85.4%	78.1%	100%
Promedio								85.0%	78.8%	100%
Mediana								88.3%	81.3%	100%
Tipo de fractura	80-89 años									
	Operados				Vivos al año			Supervivencia al año		
	Casos	%	Mujer	Hombre		Mujer	Hombre		Mujer	Hombre
Transtrocántericas	36	25.0%	28	8	24	21	3	66.7%	75%	37.5%
Intertrocántericas	3	2.1%	2	1	1	1	0	33.3%	50%	0.0%
Basicervicales	10	6.9%	7	3	7	5	2	70.0%	71.4%	66.7%
Cervicales	11	7.6%	7	4	6	5	1	54.5%	71.4%	25%
Subcapitales	9	6.3%	8	1	8	7	1	88.9%	87.5%	100%
Subtrocánterica	1	0.7%	0	1	1	0	1	100.0%	Na.	100%
Total	70	48.6%	52	18	47	39	8	67.1%	75%	44.4%
Promedio								68.9%	71.1%	54.9%
Mediana								68.3%	71.4%	52.1%

Tipo de fractura	90 años y Mayor									
	Operados				Vivos al año			Supervivencia al año		
	Casos	%	Mujer	Hombre		Mujer	Hombre		Mujer	Hombre
Transtrocántericas	7	4.9%	5	2	5	4	1	71.4%	80%	50%
Intertrocántericas	1	0.7%	0	1	1	0	1	100.0%	Na.	100%
Basicervicales	3	2.1%	2	1	2	1	1	66.7%	50%	100%
Cervicales	1	0.7%	1	0	1	1	0	100.0%	100%	Na.
Subcapitales	2	1.4%	2	0	1	1	0	50.0%	50%	Na.
Subtrocánterica	1	0.7%	0	1	0	0	0	0.0%	Na.	0.0%
Total	15	10.4%	10	5	10	7	3	66.7%	70%	60%
Promedio								64.7%	70%	62.5%
Mediana								69.0%	65.0%	75%

Tabla 3 Agrupados por tipo de fractura, rango de edad y género Vs. supervivencia al año.

SUPERVIVENCIA POR TIPO DE ANESTESIA APLICADA.

La supervivencia con relación al tipo de anestesia no fue significativa ($p>0.05$) aun así la anestesia general (40 casos) tuvo una supervivencia de 62%(m60%, h70%) el bloqueo 94casos 74%(m76.6%, h70%) combinada 10 casos (100%) Tabla 4.

Tipo de anestesia	Operados				Vivos al año	Supervivencia				
	Casos	%	Mujer	Hombre		Mujer	Hombre	%	Mujer	Hombre
General										
60-69	5	3.5%	4	1	2	1	1	40.0%	25.0%	100.0%
70-79	18	12.5%	14	4	14	10	4	77.8%	71.4%	100.0%
80-89	15	10.4%	10	5	8	6	2	53.3%	60.0%	40.0%
90 y >	2	1.4%	2	0	1	1	0	50.0%	50.0%	Na.
todo el rango de edades	40	27.8%	30	10	25	18	7	62.5%	60.0%	70.0%
	Operados				Vivos al año	Supervivencia				
Bloqueo epidural	Casos	%	Mujer	Hombre		Mujer	Hombre	%	Mujer	Hombre
60-69	6	4.2%	4	2	5	3	2	83.3%	75.0%	100.0%
70-79	25	17.4%	15	10	22	12	10	88.0%	80.0%	100.0%
80-89	51	35.4%	38	13	35	29	6	68.6%	76.3%	46.2%
90 y >	12	8.3%	7	5	8	5	3	66.7%	71.4%	60.0%
todo el rango de edades	94	65.3%	64	30	70	49	21	74.5%	76.6%	70.0%
	Operados				Vivos al año	Supervivencia				
Combinada	Casos	%	Mujer	Hombre		Mujer	Hombre	%	Mujer	Hombre
60-69	0	0.0%	0	0	0	0	0	Na.	Na.	Na.
70-79	5	3.5%	3	2	5	3	2	100.0%	100.0%	100.0%
80-89	4	2.8%	4	0	4	4	0	100.0%	100.0%	Na.
90 y >	1	0.7%	1	0	1	1	0	100.0%	100.0%	Na.
todo el rango de edades	10	6.9%	8	2	10	8	2	100.0%	100.0%	100.0%
	Operados				Vivos al año	Supervivencia				
Totales	Casos	%	Mujer	Hombre		Mujer	Hombre	%	Mujer	Hombre
60-69	11	7.6%	8	3	7	4	3	63.6%	50.0%	100.0%
70-79	48	33.3%	32	16	41	25	16	85.4%	78.1%	100.0%
80-89	70	48.6%	52	18	47	39	8	67.1%	75.0%	44.4%
90 y >	15	10.4%	10	5	10	7	3	66.7%	70.0%	60.0%
Todo el rango de edades	144	100.0%	102	42	105	75	30	72.9%	73.5%	71.4%

Tabla 4 Agrupados por tipo de anestesia aplicada, rango de edad y género vs. Supervivencia.

SUPERVIVENCIA POR DURACION DE LA OPERACIÓN.

Se divide en base al tiempo quirúrgico dando los siguientes resultados:

- 1) Menos de dos horas 64 casos (47.4%) siendo la supervivencia del 69.8%(m 71%, h 63.2%),
- 2) 2 horas 56 (41.5%) la supervivencia fue de 75% (m75%, h75%),
- 3) 3 horas 10 (7.4%) la supervivencia fue la segunda más alta siendo de 90% (m100%, h66.7%) y
- 4) 4 horas o mas horas 5 (3.7%) fue la mas alta supervivencia 100%.

En orden decreciente 70-79 (84.1%) 80-89 (70.8%), 90 o mas (66.7%) y por ultimo de 60 a 69 siendo del 63.6%, en grupo una supervivencia del 74.1%, con relación a edad y género. La mejor supervivencia la presentaron los hombres de 60-69 y de 70-79 con 100%, siendo la peor en los hombres en el rango de 80-89 con el 44.4% con relación a las mujeres, la peor fue en el rango de 60-69 años con el 50% y la mejor de 80-89 años con el 80.90%. Los hombres en menos de dos horas presentaron la menor supervivencia del 63.2%. Tabla 5.

Duración de la operación	Operados					Supervivencia				
	Casos	%	Mujer	Hombre	Vivos al año	Mujer	Hombre	%	Mujer	Hombre
Menos de 2 hrs.										
60-69	3	2.20%	2	1	2	1	1	66.70%	50.00%	100.00%
70-79	14	10.40%	9	5	11	6	5	78.60%	66.70%	100.00%
80-89	39	28.90%	27	12	26	21	5	66.70%	77.80%	41.70%
90 y mas	8	5.90%	7	1	5	4	1	62.50%	57.10%	100.00%
Todas las edades	64	47.40%	45	19	44	32	12	68.80%	71.10%	63.20%
2Hrs.										
60-69	7	5.20%	5	2	4	2	2	57.10%	40.00%	100.00%
70-79	21	15.60%	15	6	17	11	6	81.00%	73.30%	100.00%
80-89	24	17.80%	19	5	18	16	2	75.00%	84.20%	40.00%
90 y mas	4	3.00%	1	3	3	1	2	75.00%	100.00%	66.70%
Todas las edades	56	41.50%	40	16	42	30	12	75.00%	75.00%	75.00%
3 Hrs.										
60-69	1	0.70%	1	0	1	1	0	100.00%	100.00%	Na.
70-79	5	3.70%	4	1	5	4	1	100.00%	100.00%	100.00%
80-89	1	0.70%	0	1	1	0	1	100.00%	Na.	100.00%
90 y mas	3	2.20%	2	1	2	2	0	66.70%	100.00%	0.00%
Todas las edades	10	7.40%	7	3	9	7	2	90.00%	100.00%	66.70%

Duración de la operación	Operados					Supervivencia				
	Casos	%	Mujer	Hombre	Vivos	Mujer	Hombre	%	Mujer	Hombre
4 Hrs.										
60-69	0	0.00%	0	0	0	0	0	Na.	Na.	Na.
70-79	2	1.50%	0	2	2	0	2	100.00%	Na.	100.00%
80-89	1	0.70%	1	0	1	1	0	100.00%	100.00%	Na.
90 y mas	0	0.00%	0	0	0	0	0	Na.	Na.	Na.
Todas edades	3	2.20%	1	2	3	1	2	100.00%	100.00%	100.00%
Mas de 5 Hrs.					Vivos al año					
60-69	0	0.00%	0	0	0	0	0	Na.	Na.	Na.
70-79	2	1.50%	1	1	2	1	1	100.00%	100.00%	100.00%
80-89	0	0.00%	0	0	0	0	0	Na.	Na.	Na.
95 y mas	0	0.00%	0	0	0	0	0	Na.	Na.	Na.
Todas edades	2	1.50%	1	1	2	1	1	100.00%	100.00%	100.00%
Subtotales	Casos	%	Mujer	Hombre	Vivos al año	Mujer	Hombre	%	Mujer	Hombre
60-69	11	8.10%	8	3	7	4	3	63.60%	50.00%	100.00%
70-79	44	32.60%	29	15	37	22	15	84.10%	75.90%	100.00%
80-89	65	48.10%	47	18	38	38	8	70.80%	80.90%	44.40%
90 y mas	15	11.10%	10	5	7	7	3	66.70%	70.00%	60.00%
Suma	135	100.00%	94	41	71	71	29	74.10%	75.50%	70.70%

	Menos de 2 hrs.		2hrs		3 Hrs.		4 hrs.		Mas 5hr		Subtotal	
	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Caso	%		%
60-69	3	2.20%	7	5.20%	1	0.70%	0	0.00%	0	0.00%	11	8.10%
70-79	14	10.40%	21	15.60%	5	3.70%	2	1.50%	2	1.50%	44	32.60%
80-89	39	28.90%	24	17.80%	1	0.70%	1	0.70%	0	0.00%	65	48.10%
90 y mas	8	5.90%	4	3.00%	3	2.20%	0	0.00%	0	0.00%	15	11.10%
Todas las edades	64	47.40%	56	41.50%	10	7.40%	3	2.20%	2	1.50%	135	100.00%

Tabla 5 Duración de operación por rango de edad género vs. Supervivencia.

SUPERVIVENCIA POR IMPLANTE COLOCADO.

Se obtuvieron las siguientes supervivencias en base al material que se colocó:

- 1) Tornillos canulados 100% 1 caso (1m, h0),
- 2) DCS 87.7% (100%m, 66.7%h) 7 casos (5m, 2h),
- 3) DHS 80.9% (85%m, 73%h) 47 casos (28m, 19h),
- 4) Prótesis híbrida 75% (100%m, 0%h) 4 casos (3m, 1h),
- 5) Hemiprótesis Lazcano 72.7% (70.7%m, 78.6%h) 55 casos (29m, 11h),
- 6) Clavo gama 66.7% (50.00%m, 100.0%h) 3 casos (2m, 1h),
- 7) Hemiprótesis Thompson 60% (85.7%m, 0.0%h) 10 casos (7m, 3h),
- 8) Artroplastia total de cadera 50% , 2 casos (2m) y
- 9) Prótesis tándem 33.3%, 6 casos (6m).

En general se obtuvo una supervivencia del 73.3% (75.5m, 69.3%h) en 135 casos (94m, 41h) (p en general 0.006, mujer .5208 y hombre 0.464).

SUPERVIVENCIA POR TIEMPO DE OPERACIÓN VS IMPLANTE COLOCADO

La mejor supervivencia presentada fue en menos de una a dos horas la unipolar(1m) y la híbrida(1m), en 2 horas el DCS(2m, 2h) y los tornillos canulados (m1) en tres horas Lazcano (3m, 1h), DHS (1m, 1h) y ATC (1 m) en 4 horas DHS (1m, 2h) y en más de 5 horas DHS (h1) y Clavo gama(1m, 1h) todos con una supervivencia del 100% (22 casos 13m, 9h) Las siguientes con 87% DHS 16 casos (100%m, 66.7%h) y 80% Thompson 5 casos (100%m, 0%h), en dos horas continuando en disminución de la supervivencia 4 lugar Lazcano 73.3% (73.9%m, 71.4h) 30 casos (23m. 7h) en menos de dos horas en 5 lugar DHS en menos de dos horas 72% (73.3m, 70%h) 25 casos (15m, 0h) en 6 lugar Lazcano 66.7% (60.0%m, 83.3%h) 21 casos (15m, 6) en menos de dos horas en 7 lugar Híbrida en menos de dos horas 66.7% (100%m, 0%h) 3 casos (2m, 1h) y DCS 66.7% (100%m, 0%h) 3 casos (2m, 1h) en 8 lugar tándem en menos de dos horas 50% (50%m), 4 casos (4m) en 9 lugar Thompson en menos de dos horas 40% (67.7%m, 0%h) 5 casos (3m, 2h) en 10 lugar tándem menor de dos horas , clavo y ATC de dos horas con una supervivencia de cero al año de post operados (p en general 0.2135, mujer .5064 y hombre 0.475)

Tabla 6.

Duración	Menos de 2 hrs.		2 Hrs.		3 Hrs.		4 Hrs.		Mas de 5 Hrs.		Subtotal	
Implante	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%
Lazcano	30	22.2%	21	15.6%	4	3.0%	0	0.0%	0	0.0%	55	40.7%
DHS	25	18.5%	16	11.9%	2	1.5%	3	2.2%	1	0.7%	47	34.8%
Thompson	5	3.7%	5	3.7%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	10	7.4%
Tándem	2	1.5%	4	3.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	6	4.4%
Clavo gama	1	0.7%	1	0.7%	0	0.0%	0	0.0%	1	0.7%	3	2.2%
Hibrida	1	0.7%	3	2.2%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	4	3.0%
ATC	0	0.0%	1	0.7%	1	0.7%	0	0.0%	0	0.0%	2	1.5%
DCS	0	0.0%	4	3.0%	3	2.2%	0	0.0%	0	0.0%	7	5.2%
Canulados	0	0.0%	1	0.7%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	0.7%
Duración	Operados menos de 2 hrs.				Supervivencia							
Implante	Casos	%	Mujer	Hombre	Al año	Mujer	Hombre	%	Mujer	Hombre		
Lazcano	30	22.2%	23	7	22	17	5	73.3%	73.9%	71.4%		
DHS	25	18.5%	15	10	18	11	7	72.0%	73.3%	70.0%		
Thompson	5	3.7%	3	2	2	2	0	40.0%	66.7%	0.0%		
Tándem	2	1.5%	2	0	0	0	0	0.0%	0.0%	Na.		
unipolar	1	0.7%	1	0	1	1	0	100.0%	100.0%	Na.		
Hibrida	1	0.7%	1	0	1	1	0	100.0%	100.0%	Na.		
ATC	0	0.0%	0	0	0	0	0	Na.	Na.	Na.		
DCS	0	0.0%	0	0	0	0	0	Na.	Na.	Na.		
Canulados	0	0.0%	0	0	0	0	0	Na.	Na.	Na.		
	64	47.4%	45	19	44	32	12	68.8%	71.1%	63.2%		
Duración	Operados 2Hrs.				Supervivencia							
Implante	Casos	%	Mujer	Hombre	Al año	Mujer	Hombre	%	Mujer	Hombre		
Lazcano	21	15.6%	15	6	14	9	5	66.7%	60.0%	83.3%		
DHS	16	11.9%	10	6	14	10	4	87.5%	100.0%	66.7%		
Thompson	5	3.7%	4	1	4	4	0	80.0%	100.0%	0.0%		
Tándem	4	3.0%	4	0	2	2	0	50.0%	50.0%	Na.		
Clavo gama	1	0.7%	1	0	0	0	0	0.0%	0.0%	Na.		
Hibrida	3	2.2%	2	1	2	2	0	66.7%	100.0%	0.0%		
ATC	1	0.7%	1	0	0	0	0	0.0%	0.0%	Na.		
DCS	4	3.0%	2	2	4	2	2	100.0%	100.0%	100.0%		
Canulados	1	0.7%	1	0	1	1	0	100.0%	100.0%	Na.		
	56	41.5%	40	16	41	30	11	73.2%	75.0%	68.8%		
Duración	Operados 3 Hrs.				Supervivencia							
Implante	Casos	%	Mujer	Hombre	Vivo al año	Mujer	Hombre	%	Mujer	Hombre		
Lazcano	4	3.0%	3	1	4	3	1	100.0%	100.0%	100.0%		
DHS	2	1.5%	1	1	2	1	1	100.0%	100.0%	100.0%		
Thompson	0	0.0%	0	0	0	0	0	Na.	Na.	Na.		
Tándem	0	0.0%	0	0	0	0	0	Na.	Na.	Na.		
Clavo gama	0	0.0%	0	0	0	0	0	Na.	Na.	Na.		
Hibrida	0	0.0%	0	0	0	0	0	Na.	Na.	Na.		
ATC	1	0.7%	1	0	1	1	0	100.0%	100.0%	Na.		
DCS	3	2.2%	2	1	2	2	0	66.7%	100.0%	0.0%		
Canulados	0	0.0%	0	0	0	0	0	Na.	Na.	Na.		
	10	7.4%	7	3	9	7	2	90.0%	100.0%	66.7%		

Duración	Operados 4 hrs.				Supervivencia					
Implante	Casos	%	Mujer	Hombre	Al año	Mujer	Hombre	%	Mujer	Hombre
Lazcano	0	0.0%	0	0	0	0	0	Na.	Na.	Na.
DHS	3	2.2%	1	2	3	1	2	100.0%	100.0%	100.0%
Thompson	0	0.0%	0	0	0	0	0	Na.	Na.	Na.
Tándem	0	0.0%	0	0	0	0	0	Na.	Na.	Na.
Clavo gama	0	0.0%	0	0	0	0	0	Na.	Na.	Na.
Hibrida	0	0.0%	0	0	0	0	0	Na.	Na.	Na.
ATC	0	0.0%	0	0	0	0	0	Na.	Na.	Na.
DCS	0	0.0%	0	0	0	0	0	Na.	Na.	Na.
Tornillos canulados	0	0.0%	0	0	0	0	0	Na.	Na.	Na.
	3	2.2%	1	2	3	1	2	100.0%	100.0%	100.0%
Duración	Operados mas de 5 Hrs.				Supervivencia					
Implante	Casos	%	Mujer	Hombre	Al año	Mujer	Hombre	%	Mujer	Hombre
Lazcano	0	0.0%	0	0	0	0	0	Na.	Na.	Na.
DHS	1	0.7%	1	0	1	1	0	100.0%	100.0%	Na.
Thompson	0	0.0%	0	0	0	0	0	Na.	Na.	Na.
Tándem	0	0.0%	0	0	0	0	0	Na.	Na.	Na.
Clavo gama	1	0.7%	0	1	1	0	1	100.0%	Na.	100.0%
Hibrida	0	0.0%	0	0	0	0	0	Na.	Na.	Na.
ATC	0	0.0%	0	0	0	0	0	Na.	Na.	Na.
DCS	0	0.0%	0	0	0	0	0	Na.	Na.	Na.
Tornillos canulados	0	0.0%	0	0	0	0	0	Na.	Na.	Na.
	2	1.5%	1	1	2	1	1	100.0%	100.0%	100.0%
Duración	Subtotal				Supervivencia					
Implante	Casos	%	Mujer	Hombre	Al año	Mujer	Hombre	%	Mujer	Hombre
Lazcano	55	40.7%	41	14	40	29	11	72.7%	70.7%	78.6%
DHS	47	34.8%	28	19	38	24	14	80.9%	85.7%	73.7%
Thompson	10	7.4%	7	3	6	6	0	60.0%	85.7%	0.0%
Tándem	6	4.4%	6	0	2	2	0	33.3%	33.3%	Na.
Clavo gama	3	2.2%	2	1	2	1	1	66.7%	50.0%	100.0%
Hibrida	4	3.0%	3	1	3	3	0	75.0%	100.0%	0.0%
ATC	2	1.5%	2	0	1	1	0	50.0%	50.0%	Na.
DCS	7	5.2%	4	3	6	4	2	85.7%	100.0%	66.7%
Tornillos canulados	1	0.7%	1	0	1	1	0	100.0%	100.0%	Na.
	135	100.0%	94	41	99	71	28	73.3%	75.5%	68.3%

Tabla 6. Duración de operación con relación a implante y género vs. Supervivencia.

SUPERVIVENCIA IMPLANTE COLOCADO VS RANGO DE EDAD.

La supervivencia tomando en consideración el implante con el rango de edad de los pacientes reportan los siguientes resultados:

Material	Operados 60-69 años				Supervivencia					
	Casos	%	Mujer	Hombre	Vivos al año	Mujer	Hombre	%	Mujer	Hombre
Lazcano	2	1.5%	1	1	1	1	0	50.0%	100.0%	0.0%
DHS	2	1.5%	1	1	2	1	1	100.0%	100.0%	100.0%
Thompson	0	0.0%	0	0	0	0	0	Na.	Na.	Na.
Otros	7	5.2%	6	1	4	2	2	57.1%	33.3%	200.0%
	11	8.1%	8	3	7	4	3	63.6%	50.0%	100.0%
Material	Operados 70-79 años				Supervivencia					
	Casos	%	Mujer	Hombre	Vivos al año	Mujer	Hombre	%	Mujer	Hombre
Lazcano	18	13.3%	12	6	15	9	6	83.3%	75.0%	100.0%
DHS	18	13.3%	11	7	16	9	7	88.9%	81.8%	100.0%
Thompson	0	0.0%	0	0	0	0	0	Na.	Na.	Na.
Otros	12	8.9%	9	3	10	7	3	83.3%	77.8%	100.0%
	48	35.6%	32	16	41	25	16	85.4%	78.1%	100.0%
Material	Operados 80-89 años				Supervivencia					
	Casos	%	Mujer	Hombre	Vivos al año	Mujer	Hombre	%	Mujer	Hombre
Lazcano	33	24.4%	26	7	22	18	4	66.7%	69.2%	57.1%
DHS	26	19.3%	18	8	18	14	4	69.2%	77.8%	50.0%
Thompson	7	5.2%	5	2	5	5	0	71.4%	100.0%	0.0%
Otros	4	3.0%	3	1	2	2	0	50.0%	66.7%	0.0%
	70	51.9%	52	18	47	39	8	67.1%	75.0%	44.4%
Material	Operados 90 años y mas				Supervivencia					
	Casos	%	Mujer	Hombre	Vivos al año	Mujer	Hombre	%	Mujer	Hombre
Lazcano	8	5.9%	7	1	6	5	1	75.0%	71.4%	100.0%
DHS	4	3.0%	1	3	3	1	2	75.0%	100.0%	66.7%
Thompson	2	1.5%	2	0	1	1	0	50.0%	50.0%	Na.
Otros	1	0.7%	0	1	0	0	0	0.0%	Na.	0.0%
	15	11.1%	10	5	10	7	3	66.7%	70.0%	60.0%
Material	Todo el rango de edades				Supervivencia					
	Casos	%	Mujer	Hombre	Vivos al año	Mujer	Hombre	%	Mujer	Hombre
Lazcano	61	42.4%	46	15	44	33	11	72.1%	71.7%	73.3%
DHS	50	34.7%	31	19	39	25	14	78.0%	80.6%	73.7%
Thompson	9	6.3%	7	2	6	6	0	66.7%	85.7%	0.0%
Otros	24	16.7%	18	6	16	11	5	66.7%	61.1%	83.3%
	144	100.0%	102	42	105	75	30	72.9%	73.5%	71.4%

Tabla 7 Material colocado de osteosíntesis o prótesis, rango de edades y género vs. Supervivencia.

La mejor supervivencia la presento considerando todos los rangos de edades

- 1) DHS 50 casos (31m, 19h) con una supervivencia de 78%(m80.6%, h73.7%),
- 2) Lazcano 61 casos (46m, 15h) 72.1%(71.7%m, 73.3h) y
- 3) Thompson 9 casos (7m, 2h) con 66.7%(85.7%m, 0%h) en mismo lugar Otros medios de fijación 24 casos (18m,6h) 66.7%(61.1%m,83%h).

Con una sumatoria de 144 post operados (102m, 42 h) con una supervivencia de 72.9% (73.5%m, 71.4%h) (p en general .7807, mujer 1.0 y hombre 0.2881 R de Persson general vs. mujer 0.2819 R mujer vs. hombre 0.746 R general vs. hombre 0.427) desglosando por los rangos de edades.

- 1) DHS en el rango de los 60-69 (100%) 2 casos (1m,1h),
- 2) DHS de los 70-79 (88.9%) 18 casos (11m, 7h) (81%m, 100%h),
- 3) Lazcano 18 (12m 6h) con una supervivencia 83.3% igual que Otros en el rango de los 70-79 años,
- 4) Lazcano 8 casos (7m,1h) supervivencia 75% (71.4m, 100h) en mayores de 90 años así como DHS de mayor de 90años,
- 5) Thompson en el rango de 80-89 con 7 casos (5m, 2h) 71.4% (100%m, 0%h),
- 6) DHS de 80-89, 26 casos (18m, 18h) 69.2% (77.8%m, 50%h) y
- 7) Lazcano otros y Thompson con 50% de supervivencia en el rango de 90 o mas años sin datos significativos $p>0.05$ Tabla 7.

SUPERVIVENCIA VS SANGRADO

En relación al sangrado el más frecuente fue:

- 1) 250 a 499 ml, siendo el 44 (40.7%) siendo la hemi prótesis Lazcano presente en 21 casos (19.4%) y el DHS siguiéndolo con 15 casos (13.9%),
- 2) 0 a 249 ml, 25 casos el mas frecuente la hemiprotesis Lazcano con 11.1% en segundo lugar el DHS 8 casos (7.4%),
- 3) 500-749 ml, 24 casos (22.2%) presentando la hemiprotesis Lazcano y el DHS 8 (7.4%) casos cada uno,
- 4) 750-999 ml, 10 casos (9.3%) y
- 5) Mayor de 1000 ml 4.6%.

Teniéndose un registro total de 108 post operados Lazcano 46 (42.6%), DHS 35 (32.4%) Thompson 8 (7.4%) y Otros 19 (17.6%) P=0.157.

La mejor supervivencia fue:

- 1) Thompson 0-249ml (1m), 500-749 (1m), DHS 750-999ml (1m-2h) y mayor de 1000 ml (1m) y Otros mayor de 1000ml (2m)) al tener todos una sobrevivida de 100%,
- 2) DHS 0-249ml (8m, 1h) (100% m, 0% h) y Lazcano 500-749 ml (4m, 4h) (75% m, 100% h) al tener 87.5% y
- 3) DHS (250-499ml) con 86.7% (100m, 60h) siendo los peores otros (0-249, 250-499, 750-999) y Lazcano con 50% de supervivencia. P >0.157 Tabla 8.

Sangrado	Operados		Supervivencia							
	Casos	%	Mujer	Hombre	vivos al año	Mujer	Hombre	%	Mujer	Hombre
0-249ml										
Lazcano	12	11.1%	10	2	9	8	1	75.0%	80.0%	50.0%
DHS	8	7.4%	7	1	7	7	0	87.5%	100.0%	0.0%
Thompson	1	0.9%	1	0	1	1	0	100.0%	100.0%	Na.
Otros	4	3.7%	4	0	2	2	0	50.0%	50.0%	Na.
	25	23.1%	22	3	19	18	1	76.0%	81.8%	33.3%
250-499ml										
Lazcano	21	19.4%	16	5	15	11	4	71.4%	68.8%	80.0%
DHS	15	13.9%	10	5	13	10	3	86.7%	100.0%	60.0%
Thompson	6	5.6%	5	1	5	4	1	83.3%	80.0%	100.0%
Otros	2	1.9%	2	0	1	1	0	50.0%	50.0%	Na.
	44	40.7%	33	11	34	26	8	77.3%	78.8%	72.7%
500-749ml										
Lazcano	8	7.4%	4	4	7	3	4	87.5%	75.0%	100.0%
DHS	8	7.4%	4	4	6	4	2	75.0%	100.0%	50.0%
Thompson	1	0.9%	1	0	1	1	0	100.0%	100.0%	Na.
Otros	7	6.5%	5	2	5	3	2	71.4%	60.0%	100.0%
	24	22.2%	14	10	19	11	8	79.2%	78.6%	80.0%
750-999ml										
Lazcano	3	2.8%	2	1	2	2	0	66.7%	100.0%	0.0%
DHS	3	2.8%	1	2	3	1	2	100.0%	100.0%	100.0%
Thompson	0	0.0%	0	0	0	0	0	Na.	Na.	Na.
Otros	4	3.7%	2	2	2	2	0	50.0%	100.0%	0.0%
	10	9.3%	5	5	7	5	2	70.0%	100.0%	40.0%
Mayor de 1000ml										
Lazcano	2	1.9%	2	0	1	1	0	50.0%	50.0%	Na.
DHS	1	0.9%	1	0	1	1	0	100.0%	100.0%	Na.
Thompson	0	0.0%	0	0	0	0	0	Na.	Na.	Na.
Otros	2	1.9%	2	0	2	2	0	100.0%	100.0%	Na.
	5	4.6%	5	0	4	4	0	80.0%	80.0%	Na.

Sangrado	Operados		Supervivencia									
	Casos	%	Mujer	Hombre	vivos al año	Mujer	Hombre	%	Mujer	Hombre		
Total												
Lazcano	46	42.6%	34	12	34	25	9	73.9%	73.5%	75.0%		
DHS	35	32.4%	23	12	30	23	7	85.7%	100.0%	58.3%		
Thompson	8	7.4%	7	1	7	6	1	87.5%	85.7%	100.0%		
Otros	19	17.6%	15	4	12	10	2	63.2%	66.7%	50.0%		
	108	100.0%	79	29	83	64	19	76.9%	81.0%	65.5%		

SANGRADO	0-249ml		250-499ml		500-749ml		750-999ml		Mayor de 1000ml			
	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%
Lazcano	12	11.1%	21	19.4%	8	7.4%	3	2.8%	2	1.9%	46	42.6%
DHS	8	7.4%	15	13.9%	8	7.4%	3	2.8%	1	0.9%	35	32.4%
Thompson	1	0.9%	6	5.6%	1	0.9%	0	0.0%	0	0.0%	8	7.4%
Otros	4	3.7%	2	1.9%	7	6.5%	4	3.7%	2	1.9%	19	17.6%
	25	23.1%	44	40.7%	24	22.2%	10	9.3%	5	4.6%	108	100.0%

Tabla 8 Material de osteosíntesis o prótesis vs. sangrado y supervivencia.

SUPERVIVENCIA POR RANGO DE EDAD VS GENERO.

En relación al rango de edad con relación a la supervivencia:

- 1) 70-79 años 48 (32m, 16h) casos con una supervivencia de 85.4% (100%_m, 56.3%_h),
- 2) 80-89 años 70 (52m, 18h) casos con una supervivencia de 67.1% (75%_m, 44.4%_h),
- 3) 90 o mas años 15 (10m, 5h) casos con una supervivencia de 66.7% (66.7%_m, 70%_h) y
- 4) 60-69 años con una supervivencia de 63.6% (50%_m, 100%).

Teniendo 144 casos (102m, 42h) con una supervivencia de 70.7% (56.4%_m, 65.2%_h)

P=0.157 Tabla 9.

Rango de edad	Operados						Supervivencia al año					
		%	Mujer	%	Hombre	%	Vivos al año	Mujer	Hombre		Mujer	Hombre
60-69	11	7.6%	8	5.6%	3	2.1%	7	4	3	63.6%	50.0%	100.0%
70-79	48	33.3%	32	22.2%	16	11.1%	41	32	9	85.4%	100.0%	56.3%
80-89	70	48.6%	52	36.1%	18	12.5%	47	39	8	67.1%	75.0%	44.4%
90 o mas	15	10.4%	10	6.9%	5	3.5%	10	7	3	66.7%	70.0%	60.0%
Total	144		102	70.8%	42	29.2%	105	75.07	23	70.7%	56.4%	65.2%

Tabla 9 Rango de edad con relación al género. Vs. Supervivencia.

SUPERVIVENCIA VS ESTANCIA INTRAHOSPITALARIA.

Los días de estancia intrahospitalaria esta en un rango de 2 a 53 días con un promedio de 14 días con una mediana de 12 días, un percentil del 25% de 10 días, percentil 50% de 12 días y percentil 75% de 10 días, con una desviación estándar de 6.8 días. Se encontró que:

- 1) 57 casos (39.6%) se operó 6-10 días de su fractura 70.2% (67.6% m, 75% h) supervivencia,
- 2) 36 (25%) entre los 11-15 días, 66.70% (68% m, 63.6% h),
- 3) 19 (13.2%) entre los 16 a 20 días, 68.4% (69.2% m, 66.7% h) supervivencia,
- 4) 14 (9.7%) entre los 3-5 días, 92.9% (91.7% m, 100% h) supervivencia,
- 5) 14 (9.7%) mas de 21 días 72.7% (77.8% m, 50% h) y
- 6) 4 (2.8) entre 1 a 2 días. 100% supervivencia

Se encontró que la mejor supervivencia es entre los días 1-2 y 31 o mas días de post fracturados 100% de supervivencia, Luego entre el 3-5 días con 92.9% (91.7% m, 100% h) de supervivencia, en tercer lugar del 21-30 días con 72.7% (77.8% m, 50% h) de supervivencia, en cuarto lugar del 6-10 días con 70.2% (67.6% m, 75% h) de supervivencia, en quinto lugar del 16-20 días con 68.4% (69.2% m, 66.7% h), en ultimo lugar del 11-15 días con 36 casos (25 m, 11 h) con 66.70% (68% m, 63.6% h) de supervivencia. Las mujeres presentan la peor supervivencia entre los días 6 al 20 día de post fracturado los hombres presentan la peor supervivencia 11 al 30 días de post operados presentado en el periodo de 21 a 30 días una supervivencia del 50% (p=0.157) tabla 10.

Días de Fracturado a operado	Operados				Supervivencia al año					
	Casos	%	Mujer	Hombre	Vivos al año	Mujer	Hombre		Mujer	Hombre
1-2	4	2.8%	4	0	4	4	0	100.0%	100.0%	Na.
3-5	14	9.7%	12	2	13	11	2	92.9%	91.7%	100.0%
6-10	57	39.6%	37	20	40	25	15	70.2%	67.6%	75.0%
11-15	36	25.0%	25	11	24	17	7	66.7%	68.0%	63.6%
16-20	19	13.2%	13	6	13	9	4	68.4%	69.2%	66.7%
21-30	11	7.6%	9	2	8	7	1	72.7%	77.8%	50.0%
31 o mas	3	2.1%	2	1	3	2	1	100.0%	100.0%	100.0%
Total	144	100.0%	102	42	105	75	30	72.9%	73.5%	71.4%
Promedio								81.5%	82.0%	75.9%
Mediana								72.7%	77.8%	70.8%

Tabla 10 Días que transcurrieron de operado a fracturado vs. Supervivencia y género.

SUPERVIVENCIA VS DIAS DE ESPERA A SER OPERADO.

Los días antes de ser operados los paciente se encuentran en un rango de 2 a 59 días con un promedio de 12 días con una mediana de 10 días, un percentil 25 de 7 días, percentil 50% de 10 días y percentil del 75% de 15 días .con una desviación estándar de 7.4 día.

La mayor supervivencia se presentó en los días 2, 5, 12, 17, 22 al 23, 27 al 28, 30 y 59 con 100% de supervivencia, los peores días fueron con menos de 65% siendo los días 6, 11, 31y 21.

Agrupando por semana. La mejor supervivencia fue de los días 22 al 28 con 100%, 8 casos (8m, 0h) en segundo lugar del 2 al 7 con 75% (44 casos) (71m, 50h) en tercer lugar del 8 al 14 y del 15 al 21 con 70% con una supervivencia en general de 74% (75%*m*, 69%) con $p > 0.05$ tabla 11.

Días	General	vivos	Sobreviven.	Mujeres	Sobreviven mujeres	hombres	sobreviven hombre
2	4	4	100%	4	100%	Na.	Na.
3	4	3	75%	4	75%	Na.	Na.
4	3	2	67%	3	67%	Na.	Na.
5	7	7	100%	5	100%	2	100%
6	13	8	62%	8	63%	5	60%
7	13	9	69%	7	71%	6	67%
8	13	9	69%	9	78%	4	50%
9	9	6	67%	6	83%	3	33%
10	9	6	67%	7	71%	2	50%
11	10	6	60%	6	33%	4	100%
12	4	4	100%	3	100%	1	100%
13	7	5	71%	4	75%	3	67%
14	9	7	78%	7	86%	2	50%
15	6	4	67%	5	80%	1	0%
16	6	4	67%	6	67%	Na.	Na.
17	5	5	100%	5	100%	Na.	Na.
20	8	6	75%	2	50%	6	83%
21	2	0	0%	2	0%	Na.	Na.
22	2	2	100%	1	100%	1	100%
23	1	1	100%	1	100%	Na.	Na.
25	2	2	100%	2	100%	Na.	Na.
27	2	2	100%	1	100%	1	100%
28	1	1	100%	1	100%	Na.	Na.
30	1	1	100%	1	100%	Na.	Na.
31	2	1	50%	1	0%	1	100%
59	1	1	100%	1	100%	Na.	Na.
	144	106	74%	102	75%	42	69%

Tabla 11 Días de fracturado a operado vs. supervivencia por género.

SUPERVIVENCIA EN RELACION AL ANTIBIOTICO.

Se subministro antibiótico profilático a los 144 pacientes, a 106 (74m, 32h) (73.6%) cefalosporinas, a 28 (19m, 9h) (20.1%), dicloxacilina 7 (7m) 4.9%, Ciprofloxacino 2 (2m) 1.4%.

La mejor supervivencia la dicloxacilina 7 casos (100%) en segundo lugar cefalosporinas 73.8% (74.3%_m, 72.7%_h), en tercer lugar moxifloxacino 67.9% (68.4%_m, 66.7%_h) y en último lugar el ciprofloxacino con nula supervivencia al año, se obtuvo una supervivencia de 72.9% (73.5%_m, 71.4%_h) p=0.039. Tabla 12.

Antibiótico	Operados				Supervivencia al año					
	Casos	%	Mujer	Hombre	Vivos al año	Mujer	Hombre	%	Mujer	Hombre
Ciprofloxacino	2	1.4%	2	0	0	0	0	0.0%	0.0%	Na
Moxifloxacino	28	20.1%	19	9	19	13	6	67.9%	68.4%	66.7%
Dicloxacilina	7	4.9%	7	0	7	7	0	100.0%	100.0%	Na.
Cefalosporina	107	73.6%	74	33	79	55	24	73.8%	74.3%	72.7%
Total	144	1	102	42	105	75	30	72.9%	73.5%	71.4%

Tabla 12 Tipo de antibiótico profilático por paciente, relacionado al género y a la supervivencia.

SUPERVIVENCIA EN RELACION AL ASA.

Se obtuvieron en los expedientes solo 74 datos de los 144 pacientes con la valoración de ASA se reporta que el 45.9%, 34 (29m, 5h) fueron 3B, 23% 17 casos (12m, 5h) fueron 3 A, 16.2% 12 casos (6m, 6h) fueron 2 b, el 6.8% (3m, 2h) fueron 2 A y el resto representaron menos del 8% se encontró una supervivencia general de 90% (90.7%_m, 90%_h) presentado una supervivencia del 100% en 1B, 2 A Y 4 A. En Segundo lugar 3 A con 94.1% (91.7%, 100%_h) en tercer lugar 2B con 91.7% (83.3%_m, 100%_h) en cuarto lugar 3b con 88.2% (93.1%_m, 60%_h) y en último lugar 4B con 66.7% (50%_m, 100%_h) tabla 13 p=0.003 mujer p>0.05 hombre p=0.001 ambos Tabla 13.

ASA	Operados				Supervivencia al año					
	Casos	%	Mujer	Hombre	Vivos al año	Mujer	Hombre	%	Mujer	Hombre
1B	1	1.4%	NA	1	1	NA	1	100.0%	NA	100.0%
2 A	5	6.8%	3	2	5	3	2	100.0%	100.0%	100.0%
2B	12	16.2%	6	6	11	5	6	91.7%	83.3%	100.0%
3 A	17	23.0%	12	5	16	11	5	94.1%	91.7%	100.0%
3B	34	45.9%	29	5	30	27	3	88.2%	93.1%	60.0%
4 A	2	2.7%	2	NA	2	2	NA	100.0%	100.0%	NA
4B	3	4.1%	2	1	2	1	1	66.7%	50.0%	100.0%
Total	74	100.0%	54	20	67	49	18	90.5%	90.7%	90.0%

Tabla 13 Relación ASA vs. Supervivencia al año por género.

SUPERVIVENCIA EN LOS PACIENTES COMPLICADOS.

De los 144 pacientes 10 (6.9%) presentaron infección de herida quirúrgica, (5 con cefalosporina, 2 con dicloxacilina y tres con moxifloxacino) conversión a ATC, 9 (6.3%) luxación de la prótesis, 6 (4.2%) terminaron en Girdleston, 4 (2.8%) se protruyeron, 3(2.1%) presentaron Pseudoartrosis y 1(0.7%) se desancló, 6 de estos pacientes presentaron una complicación, 10 pacientes presentaron 2 complicaciones, 2 pacientes presentaron 3 complicaciones y 2 pacientes presentaron 4 complicaciones en total fueron 20 (13.9%) pacientes presentaron alguna complicación solo 2 (pacientes mueren antes del primer año ambos de IAM estando ambos en Girdlestone $p>0.05$. Tabla 14.

	Casos	Luxación	%	Infección de HXQX	%	Cambio a ATC	%	Girdlestone	%
Lazcano	61	3	2.1%	6	4.2%	4	2.8%	3	2.1%
DHS	50	1	0.7%	1	0.7%	3	2.1%	0	0.0%
ATC	2	1	0.7%	0	0.0%	1	0.7%	0	0.0%
DCS	7	0	0.0%	2	1.4%	0	0.0%	0	0.0%
Hibrida	4	1	0.7%	1	0.7%	1	0.7%	2	1.4%
Tándem	6	1	0.7%	0	0.0%	0	0.0%	1	0.7%
Unipolar	1	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
Thompson	10	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
tornillos canulados	1	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
Clavo	2	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	144	7	4.9%	10	6.9%	9	6.3%	6	4.2%
	Desenclaje		%	Pseudo-artrosis	%	Protrusión	%	Complica-ciones	%
Lazcano	0		0.0%	0	0.0%	3	2.1%	19	13.2%
DHS	1		0.7%	2	1.4%	1	0.7%	9	6.3%
ATC	0		0.0%	0	0.0%	0	0.0%	2	1.4%
DCS	0		0.0%	1	0.7%	0	0.0%	3	2.1%
Hibrida	0		0.0%	0	0.0%	0	0.0%	5	3.5%
Tándem	0		0.0%	0	0.0%	0	0.0%	2	1.4%
Unipolar	0		0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
Thompson	0		0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
tornillos canulados	0		0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
Clavo	0		0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	1		0.7%	3	2.1%	4	2.8%	43	27.8%

Tabla 14 Tipo de fijación vs. Complicaciones post quirúrgicas en post operados.

CURVAS DE SUPERVIVENCIA DE KAPLAN MEIER

La Supervivencia de acuerdo a la curva de Kaplan tomando el rango de edades presenta la mejor supervivencia:

- 1) 70-79 años (85%) 48 casos (32m, 16h),
- 2) 80-89 años (70 casos (52m, 18h)) y mayor de 90 años,15 casos (10m. 5h) con 67% respectivamente y
- 3) 60-69 años (11 (8m, 3h)) con 64%.

En general se obtuvo una supervivencia de 72% Grafico 1 con $p>0.05$.

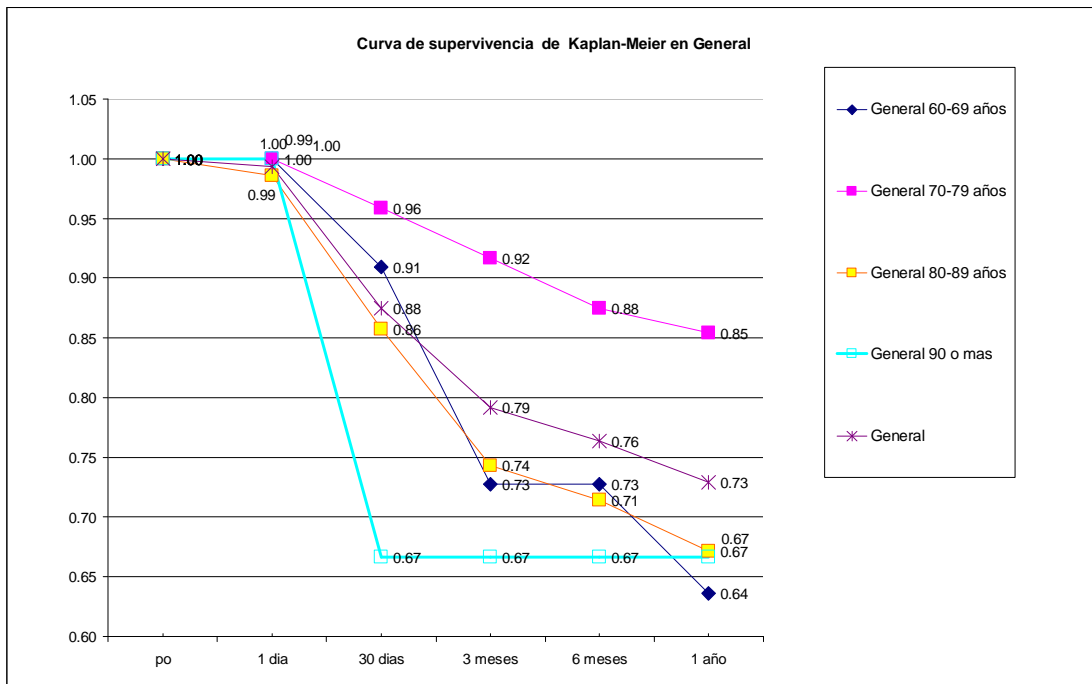


Grafico 1 Curva de supervivencia de Kaplan Meier en general

De acuerdo a la curva de Kaplan Meier, la supervivencia de las mujeres, tomando el rango de edades, es mayor. De 70-79 años se tiene un porcentaje de 78% en segundo lugar, de 80-89 años se cuenta con un porcentaje de 75% y en tercer lugar, mayor de 90 años con 70% el peor valorado fue en el rango de 60-69 años con 50% en general se obtuvo una supervivencia de 74%. Grafico 2 con $p>0.05$.

En la curva de Kaplan Meier, se observa que la supervivencia en los hombres, tomando el rango de edades, es mejor en el rango de 60-69 y 70-79 años (100%) respectivamente, en segundo lugar de 90 o más años 60% el peor fue en el rango de 80-89 años con 44% en general. Se obtuvo una supervivencia de 71%. Grafico 3 con $p > 0.05$.

I.

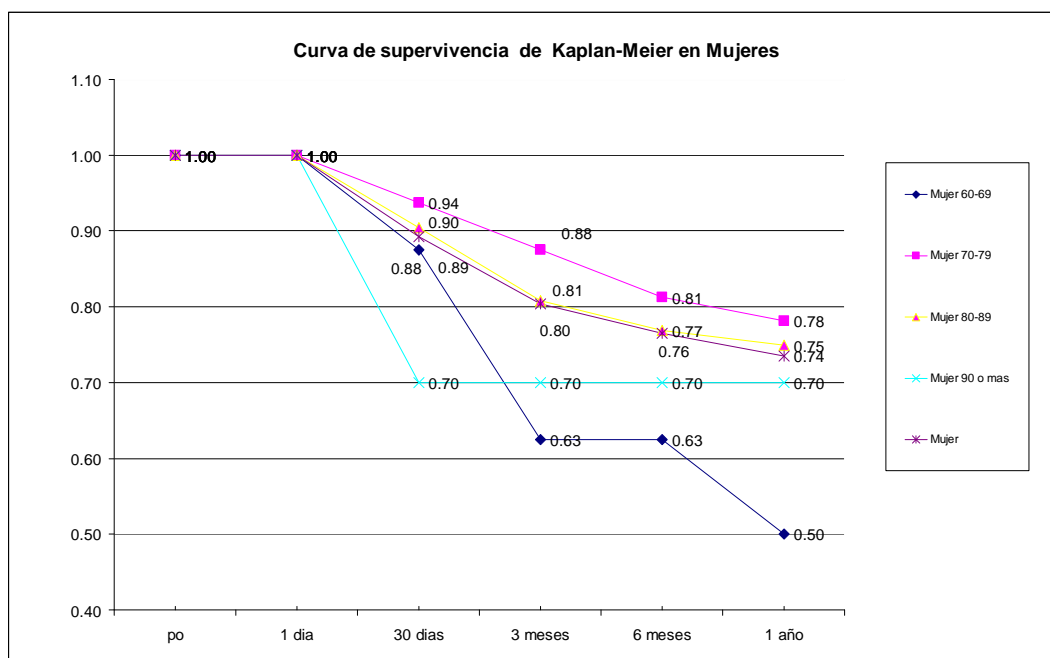


Grafico 2 Curva de supervivencia de Kaplan Meier en mujeres.

En la curva de Kaplan Meier, comparando hombres con mujeres, se puede observar un comportamiento similar con relación al tiempo de evolución teniendo una mejor sobrevivida por parte de las mujeres al término del año I, al tener estas 74% con relación al porcentaje del 71% de los hombres. En general se obtuvo una sobrevivencia de 73% $p: 0.000$.

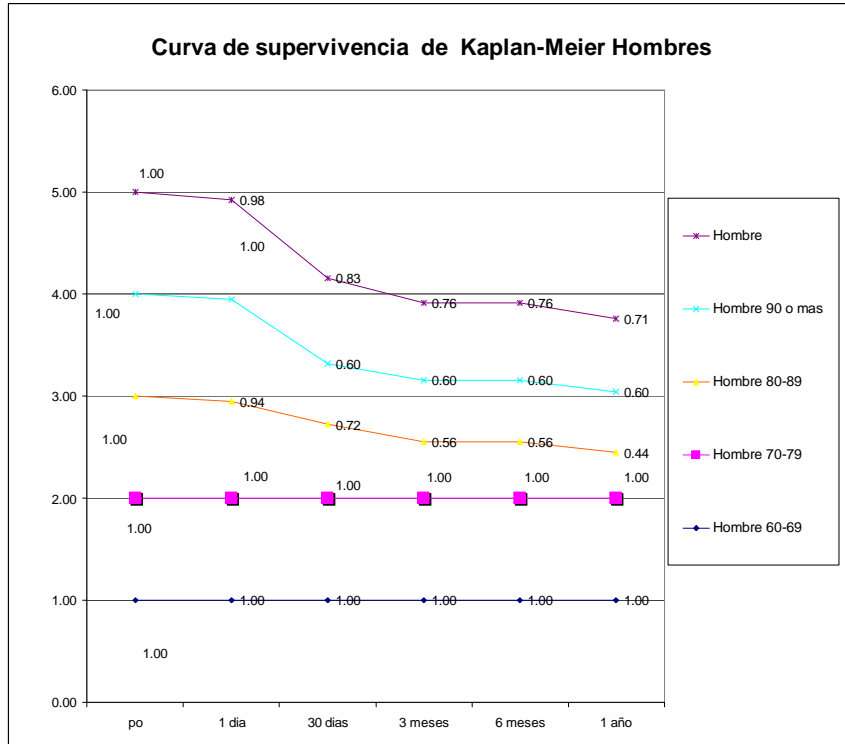


Grafico 3 Curva de supervivencia de Kaplan Meier en hombres.

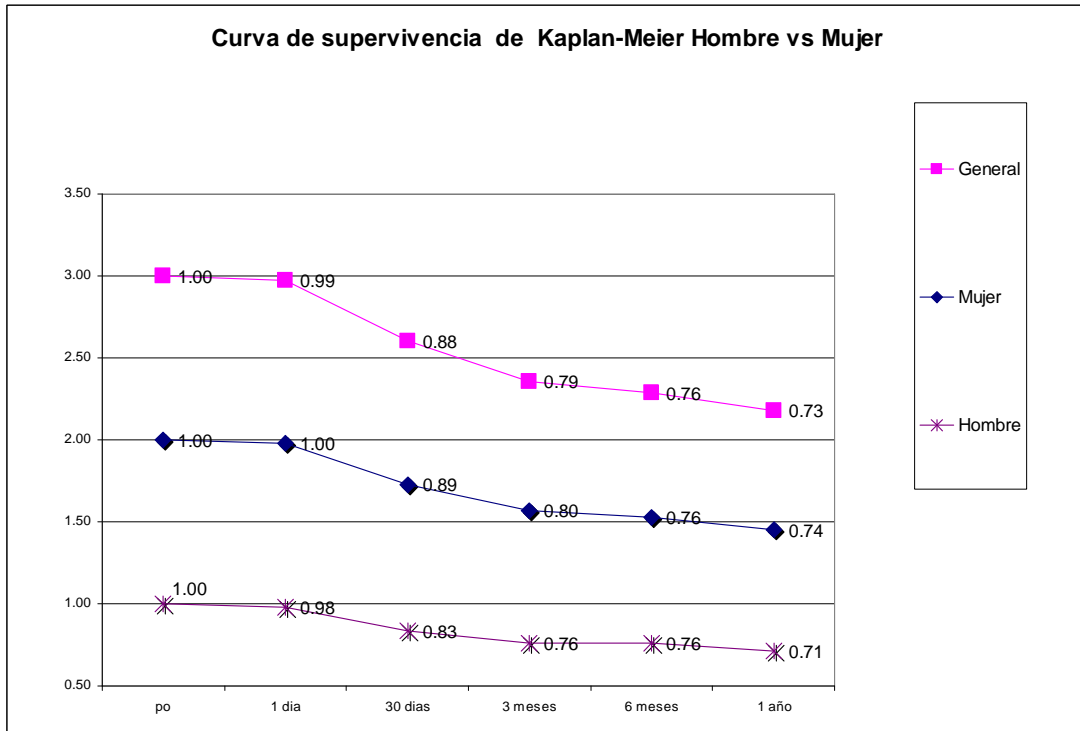


Grafico 4 Curva de supervivencia de Kaplan Meier en General vs. hombres y mujeres.

CAUSAS DE MUERTE

En los post operados se presentaron 39 fallecimientos, se pudieron identificar como causas de muerte al año, en orden de frecuencia:

- 1) Neumonía 12 casos (30.8%),
- 2) Infarto agudo al miocardio 7 (17.9%),
- 3) Choque 5 (12.8%) uno de ellos secundario al cementar en el trans quirúrgico,
- 4) Choque séptico 5 (12.8%),
- 5) Diabetes mellitas descompensada 3 (7.7%),
- 6) Depresión mayor 2, (5.1%),
- 7) Choque anafiláctico, enfermedad vascular cerebral, sangrado de tubo digestivo alto, tromboembolia pulmonar y vólvulos cada uno de ellos con un caso representando en conjunto estos últimos el 5 (12.8%) de las causas de muerte.

Las causas de muertes inmediatas en el primer bimestre fueron:

- 1) Neumonía 6 (15.4%),
- 2) Infarto agudo al miocardio 4 (10.3%),
- 3) Choque 3 (7.7%),
- 4) Choque séptico 3 (7.7%),
- 5) Diabetes descompensada 3 (7.7%) y
- 6) El resto 6 (15.4%).

Siendo en el primer bimestre 25 defunciones representado el 64.1% de las defunciones en el primer año, y una supervivencia del 82.6%.

En el segundo bimestre se presenta 7 (17.9%) defunciones presentándose:

Neumonía 5 casos (12.8%) en el tercer bimestre un caso, en el cuarto bimestre 2 casos, en el 5 bimestre 4 casos presentándose de nuevo otro caso de neumonía y tres casos de infarto agudo al miocardio, en el sexto bimestre no se presenta ningún caso de defunción dando una supervivencia del 72.9% en el primer año.

Haciendo la diferenciación entre géneros 27 (69.2%) mujeres y 12 (30.8%) hombres.

Las mujeres fallecen en el primer bimestre 17 (43.6%), segundo bimestre 5, tercer bimestre 1, cuarto bimestre 1, quinto bimestre 3. En relación a los hombres fallecen en el primer bimestre 8 (20.5%), segundo bimestre 2, cuarto bimestre 1, quinto bimestre 1. Se pudo identificar como la primera causa de muerte en mujeres la neumonía 9 casos, en segundo lugar el infarto agudo al miocardio 6 y el tercero el choque séptico 5 considerando estas tres causas representando el 74% de causas de muerte en mujeres.

En relación a los hombres se identifico como primera causa de muerte el choque (4) y neumonía (3) en segundo lugar representando estas dos el 58% de las causas de muerte en hombre. Grafico 5 y tabla 15.

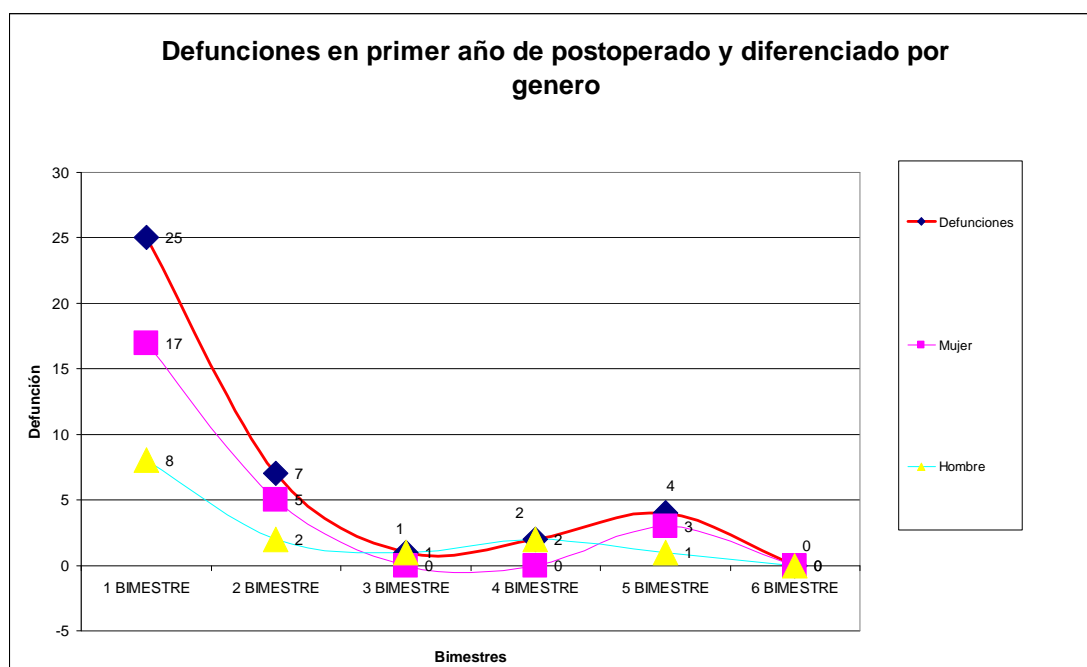


Grafico 5 Defunciones en el primer año de post operados y diferenciado por género.

En el grafico 6 se observa que en el rango de 80-89 años se presentó el mayor número de decesos 16 (10m, 6h) en el primer mes de post operado, en segundo lugar de 90 o más con 5 casos (3m, 2h) falleciendo en el primer bimestre 25 casos (64.1%) de los pacientes que fallecen en el segundo bimestre 7 (17.9%) en el tercer trimestre 1 caso 2.6% en el cuarto 2 y en el quinto bimestre 2 (5.1%) p=0.000.

Defunciones por rango de edad y género												
	1 Bim		2 Bim		3 Bim		4 Bim		5 Bim		total	
60-69	1	2.6%	2	5.1%	0	0.0%	0	0.0%	1	2.6%	4	10.3%
70-79	3	7.7%	2	5.1%	1	2.6%	0	0.0%	1	2.6%	7	17.9%
80-89	16	41.0%	3	7.7%	0	0.0%	2	5.1%	2	5.1%	23	59.0%
90 o mas	5	12.8%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	5	12.8%
	25	64.1%	7	17.9%	1	2.6%	2	5.1%	4	10.3%	39	100.0%
Mujeres												
Mujer 60-69	1	3.7%	2	7.4%	0	0.0%	0	0.0%	1	3.7%	4	14.8%
Mujer70-79	3	11.1%	2	7.4%	1	3.7%	0	0.0%	1	3.7%	7	25.9%
Mujer80-89	10	37.0%	1	3.7%	0	0.0%	1	3.7%	1	3.7%	13	48.1%
Mujer90 o mas	3	11.1%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	3	11.1%
	17	63.0%	5	18.5%	1	3.7%	1	3.7%	3	11.1%	27	100.0%
Hombres												
Hombre 60-69	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
Hombre 70-79	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
Hombre 90 o mas	2	16.7%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	2	16.7%
Hombre80-89	6	50.0%	2	16.7%	0	0.0%	1	8.3%	1	8.3%	10	83.3%
	8	66.7%	2	16.7%	0	0.0%	1	8.3%	1	8.3%	12	100.0%

Tabla 15. Defunciones por rango de edad y género vs. en el primer año de post operados.

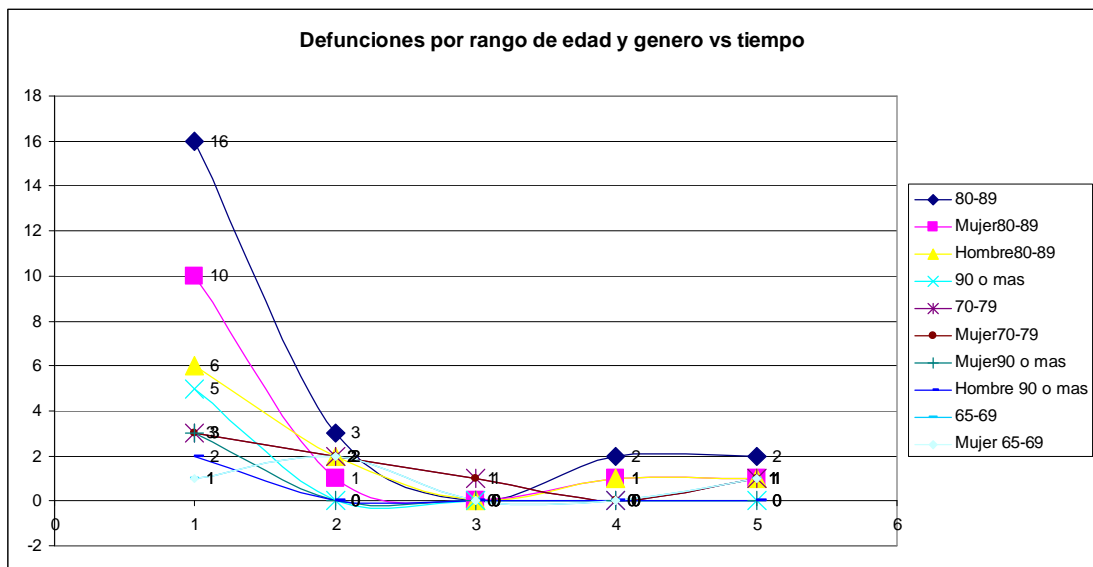


Grafico 6 Defunciones por rango de edad y género vs. en el primer año de post operados.

SUPERVIVENCIA CON RELACION A MORBILIDADES.

Con relación a las morbilidades presentaron una supervivencia de:

- 1) Pacientes que no presentaron ninguna morbilidad 20 casos (13.9%). Una supervivencia del 80% (m71%, h 100%),
- 2) Pacientes que presentaron una morbilidad asociada 40 casos (27.9%). Una supervivencia del 77.5% (m76%, h 78%),
- 3) Dos morbilidades 34 casos (23.6%). Una supervivencia del 64% (m 69%, h 40%),
- 4) Tres morbilidades 34 casos (23.6%). Una supervivencia del 70% (m78%, h 54%) y
- 5) Cuatro o más morbilidades 16 casos (11.1%). Una supervivencia del 75% (m70%, h 83%) tabla 16

Siendo la peor supervivencia en los pacientes que tienen dos morbilidades.

Morbilidades	General	Mujeres	Hombres	Supervivencia al año			
				Mujer	Hombres		
0	20	14	6	10	6	71.4%	100.0%
1	40	26	14	20	11	76.9%	78.6%
2	34	29	5	20	2	69.0%	40.0%
3	34	23	11	18	6	78.3%	54.5%
4 o mas	16	10	6	7	5	70.0%	83.3%
Total	144	102	42	75	30	73.5%	71.4%

Tabla 16 Supervivencia vs. Morbilidades.

Comorbilidades	Gral.	Supervivencia			
	Casos	Casos	Gral.	Mujer	Hombre
Hipertensión	85	59	69.4%	73.0%	59.1%
Diabetes	52	35	67.3%	67.6%	66.7%
Enfermedad vascular cerebral 17	17	16	94.1%	100.0%	87.5%
Insuficiencia renal crónica	14	7	50.0%	57.1%	42.9%
Enfermedades cardiacas	13	10	76.9%	71.4%	83.3%
Tabaquismo	13	11	84.6%	80.0%	87.5%
Depresión	11	9	81.8%	85.7%	75.0%
Demencia	8	4	50.0%	40.0%	66.7%
Enfermedades del movimiento (parkinson convulsiones)	8	6	75.0%	66.7%	100.0%
Enfermedades reumáticas	8	6	75.0%	75.0%	NA
Enfermedad pulmonar obstructiva crónica	6	5	83.3%	100.0%	50.0%
Enfermedades gástricas	6	5	83.3%	83.3%	NA
Disminución de la agudeza visual severa (glaucoma, ceguera)	5	4	80.0%	100.0%	0.0%
Insuficiencia venosa profunda	5	4	80.0%	66.7%	100.0%
Hipotiroidismo	3	2	66.7%	66.7%	NA

Tabla 17 supervivencia con relación a las morbilidades.

La morbilidad que afecta mas la supervivencia son la demencia y la insuficiencia renal crónica con 50% le sigue la diabetes, la hipertensión y hipotiroidismo con una supervivencia del 68% aproximadamente luego las enfermedades reumáticas del movimiento y cardiacas con 75% aproximadamente. Tabla 17

En las mujeres la demencia es la de peor pronostico con supervivencia del 40% luego IRC 57% las enfermedades del movimiento, hipotiroidismo, IVP diabetes afectan con el 66% las enfermedades cardiacas, hipertensión reumatismo con el 73%.

En los hombres la supervivencia para la ceguera, la IRC, el EPOC (Enfermedad pulmonar obstructiva crónica) con un 45 % aproximadamente luego la hipertensión con 59% y después la demencia, la diabetes y la depresión con 70% aproximadamente.

DISCUSION.

La fractura de cadera en ancianos es una patología asociada a un mayor riesgo de morbilidad y mortalidad en el primer año de post operado comparado con pacientes de su misma edad y género sin fractura. La inversión de la pirámide poblacional que actualmente presenta México hará que este tipo de fractura aumente en su incidencia. Es alarmante el retraso en la realización del evento quirúrgico después del evento traumático, lo que lleva a una mayor mortalidad. Varios estudios demuestran que operar antes del 5 día de post fracturado disminuye su mortalidad. Para disminuir la mortalidad es dar prioridad a los fracturados de cadera, evitando el retardo en la realización del evento quirúrgico antes de 5 días de acuerdo a lo escrito por Moran et al . En nuestro estudio los operados antes de 48 horas o mas de 31 días reportaron una supervivencia del 100% en el rango de 3-5 días, se operaron 14 pacientes (9.7%) con una supervivencia del 92.9% lo que corresponde a la supervivencia reportada en el estudio por Castañeda en el Hospital ABC de 90.2% en el primer año del postoperatorio ^{3,19, 20}.

La CONAPO reporta una tasa de 5.68943811 de mortalidad, en nuestro estudio en los días 6-21 días se reporta una supervivencia de 69.4% es decir una mortalidad de 30.6% indica que nuestros pacientes tiene una probabilidad de morir 5.4 veces mayor que la población en general. En el estudio realizado por Moran et al (19) en Inglaterra con 2660 pacientes indica una mortalidad del 17% a los 30 días de post operado y 43% de mortalidad al año en pacientes que se les demoro su atención quirúrgica en mas de 4 días logrando una tasa de 2.4 en comparación con realizarlo en menos de 4 días dando a los 30 días de 9%, a los 90 días de 19% al año del 30% lo que coincide con nuestro estudio con una mortalidad de 12% (m11%, h17%) a los 30 días de post operado de 21% (m20%, h24%) a los tres meses, del 24% (m24%, h24%) a los 6 meses y al año de 27% (m 26%, h29%). En el estudio de Radcliff en Colorado con 5683 varones con una mortalidad del 8 % a los 30 días la mitad de la registrada en la nuestra con un tiempo de espera a ser operado de menos de 4 días en 26% de los casos al 12.8% de nuestra población. En la tesis presentada por Elizondo del 2012 en el Hospital de Lomas verdes en un estudio a 6 meses de evolución con una población de 63 casos (m72.4%, h27.6%) con una demora de 7 a 9 días de su fractura a su evento

quirúrgico a los 6 meses con una mortalidad del 26.3% lo anterior expuesto corrobora la importancia de ser operado en menos de 4 días para mejorar la supervivencia en los pacientes operados.^{19, 21, 22, 23}

La incidencia de fractura en mujeres fue 2.33:1 con relación a los hombres: El promedio de edad 81 años, mediana 82 con máxima de 96, mínima de 62 años. En el rango de 65-69, 11 (7.6%); de 70-79, 48 (33.3%); de 80-89, 70 (48.6%); y mayor de 90, 15 (10.4%), Elizondo reporta relación mujer hombre de 2.5:1 una edad de 77 años (m78, h75años) con relación al trabajo realizado por Albavera Gutiérrez RR y col. En el ISSSTE de Zaragoza la relación por género fue de 2.16:1. El promedio de edad fue de 81.8, con máxima de 97 años y mínima de 60, moda de 84 años y mediana de 83, lo que nos muestra una mayor edad de los pacientes en el ISSSTE lo que compagina con nuestro estudio.^{23, 24}

En el presente estudio se encontró que los paciente tienen hipertensión en 85 casos (59%) lo cual comparándolo con el plan nacional de salud y nutrición 2012 (PNSN2012), reporta una incidencia de 37-40% de hipertensos en mayores de 60 años (m 36-47%, h33-39%) nos encontramos con prevalencia mayor del 47%. Elizondo presenta 74% de hipertensos que seria una prevalencia mayor 85%. En los diabéticos (36%) se encuentra también aumentada en un 44% ya que el reportado por el plan de salud indica una incidencia del 24 a 27 % de diabéticos en ese rango y Elizondo refiere 59% de diabéticos en su estudio, así el PNSN 2012 indica que el 7.2% presenta alteraciones visuales, 7% demencia y Elizondo reporta alteraciones visuales en 10% de sus casos, en nuestro estudio se tuvo un 3.5% y un 5.6% respectivamente que representan una menor incidencia que en la población en general.^{23, 24}

La insuficiencia renal crónica con una prevalencia de 1142/ millón en el país (0.5%) mientras que Elizondo indica 3.9%. Nuestro estudio reporta 9.7% lo que indica que tiene una mayor incidencia de 1:20 con relación a la población en general. Khan reporta una incidencia de hipertensión del 57%, cardiopatía 30%, demencia 24%, EPOC 14%, anemia 13%, alteraciones neurológicas 12%, diabetes 12%, insuficiencia renal 10%, alteraciones de la tiroides 5%, AR 3%, alcoholismo 3%, enfermedad vascular cerebral 3%, desequilibrio electrolítico 3%, siendo la hipertensión igual que la

reportada por nosotros así como la insuficiencia renal con 10% de los casos pero la diabetes es menor en 24 puntos porcentuales y la demencia aumentada en 17 puntos.^{23, 26 27}

Los días de estancia en nuestro estudio fue de 14 días en promedio con una desviación estándar de 6 días, Elizondo reporta 10 días de estancia en promedio.²³

Las comorbilidades en nuestro estudio fueron: a) Ninguna morbilidad (13.9%) supervivencia 80% (m71.4%, h100%); b) Una morbilidad 27.9% supervivencia 78% (m76.9%, h178.6%); c) Dos morbilidades 23.6% supervivencia 65% (m69%, h40%), d) tres morbilidades 23.6% supervivencia 71% (m78.3%, h54.5%), e) Cuatro o más morbilidades 11.1% supervivencia 75% (m70%, h83.3%).

Lefavre et al indica que cero morbilidades tiene una supervivencia del 96.5% de 1 o 2 morbilidades 91% y mas de tres morbilidades 85.6% si se operan en menos de 48 hrs. desde que se fractura el paciente. En nuestro estudio la supervivencia es menor por la característica de la demora para el evento quirúrgico de 7 días en lugar de 2 días. Al menos una morbilidad la presenta el 86% de nuestros los casos, Elizondo indica un 68% en su estudio teniendo nuestros pacientes mayor incidencia de morbilidades en 18 puntos porcentuales.^{23,28}

En el estudio de Radcliff et al se reporta una supervivencia a los 30 días, en hombres, con las siguientes comorbilidades: debilidad visual 61.9%, cardiopatía 59%, demencia 56%, diabetes 49%, hemiplejia 41%, EPOC 53%, IRC 54%, desequilibrio electrolítico 63%. El cual no concuerda con nuestros resultados.²²

Elizondo describe AO A (74%) y B (26%) en nuestro estudio seria 53% y 47% con las salvedades de ser un estudio en mayores de 50 años aun así indica una mayor frecuencia en las transtrocántricas Castañeda reporta intracapsulares 56% y extracapsulares 44%. Lo cual concuerda con nuestro estudio.^{20, 23}

En nuestro estudio se reporta en orden descendente de frecuencia en primer lugar 31 A2.1, 19 casos (13.2% de 144) 68.4% de supervivencia. La 31 B2.1 14 (9.7%), supervivencia 71.4%. La 31B3.1 14(9.7%), supervivencia 78.6%. La 31 A1.1 13(9%), supervivencia 76.9%. La 31 A2.2 13(9%), supervivencia 66.7%. La 31A1.2 9 (6.3%), supervivencia 88.9%. La 31 A2.3 9 casos (6.3%), supervivencia 66.7%. La 31B1.1 9 (6.3%), supervivencia 66.7%. La 31B2.2 9(6.3%) supervivencia 66.7%. La 31 A3.3 5 casos (3.5%) presentándose en la misma cantidad 31B1.2 y 32

A1.1 supervivencia 80%,80%, y 76.9% respectivamente, Elizondo pronuncia que la fractura 31 A2.1 42% de los fracturados, fue la mas frecuente siendo la misma en nuestro estudio.²³

Al agruparlas en forma general Transtrocántricas 66 casos (45.8%) (m48, 18h) supervivencia 77.93% (m77.8%, h75%), Intertrocántricas 6 casos (4.2%) (m3, h3) supervivencia 40% (m 100%, h66.7%) Basicervicales 17 casos (11.8%) (m12, h5), Cervicales 26 casos (18.1%) (m17, h9), Subcapitales 20 casos (13.9%) (m17, h3), Y las subtrocántrica 9 casos (6.3%) supervivencia 90% (m88.9% h83.3%).Considerando intracapsulares son 72 casos 50.1% (m51, 21h) supervivencia 68.45% (m70.8% h73.8) y las extracapsulares (sin incluir las subtrocántricas) son 63 casos 43.9% (m46, h17) supervivencia 73.7% (m73%, h83.3%). Albavera et al muestra una incidencia de extracapsulares (58%) e intracapsulares (41.8%) similar a la nuestra pero en su estudio no precisa que supervivencia se presento. Castañeda et al en el ABC reporta intracapsulares 43% extracapsulares 56% con una supervivencia a los 5 años de 32% y 13.3% respectivamente y al año de 10% y 5% respectivamente. Holt et al, indica una prevalencia de intracapsulares (m52%, h49%) extracapsulares (m42%, h42%) subtrocántrica (m3%, 5%).^{12, 20, 24}

La supervivencia con relación a la anestesia se reporto mejor al combinarla con 100% de supervivencia, el bloqueo 74% y por ultimo la general 62% esto se corrobora en el estudio realizado por Rodgers et al (muestra una reducción de la mortalidad del 30% aunque el estudio especifico en ortopedia realizado por Rashid et al. indica que aunque el estudio realizado por Rodgers, fue correlacionado con disminución del tiempo de operación no se encontró efectos en los resultados en los dos grupos de estudio, por lo que recomienda seguir administrando el tipo de anestesia de acuerdo a los requerimientos individuales del paciente.^{29,30}

La supervivencia en general de los 144 casos (102m, 42h) tuvo una supervivencia de 70.7% (56.4%m, 65.2%h) desglosando por rango de edad en nuestro estudio se presentó de 60-69 años (7.6%) con una supervivencia de 63.6% (50%m, 100%), 70-79 años (33.3% de 144) con una supervivencia de 85.4% (100%m, 56.3%h), mayores de 80 (59.03%) con una supervivencia de 67.1% (74.19%m, 47.83%h). ENSANUT 2012 indica una población en México en el 2012 de 5,586,900 mayores de 60 años con distribución de la población en los siguientes rangos de edad:

de 60-69 años (52.2%), 70-79 años 32.2% y mayores de 80 años 15.6% lo que implicaría que entre más edad tenga el paciente es mas probable que presente una fractura de cadera.²⁵

En el estudio realizado Johnston et al en escocia con una base de datos de 29,134 casos donde reporta la supervivencia en proporción estándar de mortalidad siendo al año de 50 a 64 años (m19.6%, h50.8%), 65 a 74 años (m74%, h 71.7%), 75 a 84 años (m87%, h81%)+85 años (m92%, h86%). En general (m90.5%, h84%) que nos corrobora que el peor pronostico es en el rango 69 años o menos en mujeres, pero no corrobora en hombres en nuestro estudio, pero si coincide en los rangos de 70-79, 80 a 89 y mayores de 90 años. El estudio escoses muestra mayor mortalidad en hombre lo cual no coincide con nuestro estudio pero es validado por el realizado por Albavera R donde indica una mortalidad en las mujeres del 54% siendo mayor que la reportada para los hombres del 46% a los 5 años. Castañeda no registra muertes en menores de 76 años pero de 76 a 80 años la mortalidad es del 6.5%, de 81 a 85 del 25.9% entre 86-90 años del 57% y mayores de 90 del 50%. En nuestro estudio se registran 7 muertes en menores de 76 años siendo una mortalidad del 22%, de 76 a 80 años del 14.3%, de 81 a 85 del 34.4%, entre 86-90 años del 33.3%, y mayores de 90 del 33% teniendo nosotros un mejor resultado en los mayores de 81 años pero teniendo peores resultados en los menores de 80 años.^{17, 20, 24}

Las complicaciones en los operados de nuestro estudio fueron el 6.9% (10 casos) Elizondo reporta 7.9%. De los 144 post operados una supervivencia de 72.9% (73.5% m, 71.4% h) Radcliff et al en su estudio muestra la supervivencia a 30 días en hombres con demora menor de 4 días de DHS 87% hemiartroplastias 88% canulados 90% y clavo centro medular de 88%.^{22,23}

Elizondo et al indica con DHS 13% y con prótesis 17.6% sin indicar que tipo de prótesis coloca a seis meses de evolución en nuestro estudio, a seis meses DHS 18% de mortalidad. Como se observa el factor de la demora quirúrgica repercute en los resultados de los implantes en detrimento del paciente.²³

En los datos reportados por el INEGI las principales causas de muerte en mujeres pertenecientes al ISSSTE fueron cardiopatía 15.8%, diabetes mellitus 6.2%, tumores malignos 12.8%, neumonía 8%, insuficiencia renal 6.5%, enfermedad vascular cerebral 6.3%, septicemia 4%, EPOC 2.4%. En hombres ISSSTE fueron: cardiopatía 14%, tumores malignos 13.4%, diabetes mellitus 13.2%,

neumonía 8.4%, insuficiencia renal 7.1 %, enfermedad vascular cerebral 5.9%, septicemia 3.2%, EPOC 3.0%.²

Khan et al en su estudio realizado encuentra que reingresan al hospital en los primeros 30 días de post operados 55 pacientes, siendo neumonía (27.3%) la primera causa de reingreso, subsecuentemente deshidratación con insuficiencia renal 18.2%, inmovilidad severa 18.2%, 11% por patología urinaria y desordenes del tracto digestivo.²⁷

Hahnel et al en su estudio realizado encuentra que reingresan al hospital en los primeros 90 días de post operados 88 pacientes, muriendo 27, siendo neumonía (10%) la primera causa de muerte, subsecuentemente vejez extrema 6% enfermedad vascular cerebral (4.8%), cardiopatía (3.6%), embolia pulmonar (2.4%) y cáncer complicaciones (4.8%) con una supervivencia del 21.3% en los primeros 90 días de post operados y Parvizi et al publica que las causas de defunción a los 30 días de post operados fueron cardiopatía 38.7%, tromboembolia 7.5%, neumonía 10.8%, falla sistémica múltiple 6.5%, sangrado de tubo digestivo alto 3.2%, sepsis 1.6%, enfermedad vascular cerebral 2.7%, aneurisma 1.1%, otras causas 11.3% no determinado 17.7%.^{18, 32}

En nuestro estudios las causas de muerte inmediatas en el primer bimestre fueron, 64.1% de las defunciones en el primer año, y una supervivencia del 82.6%. Se puede observar que hay un aumento al doble de la probabilidad de fallecer en post operados por neumonía con relación a la población derechohabiente del ISSSTE, esto en el primer bimestre post operado, dando una supervivencia del 72.9% en el primer año. Al año se encuentra una mayor probabilidad de fallecer por neumonía de casi el 30.8% lo que seria casi 4 veces la tasa normal, las cardiopatías al doble, la septicemia 4 veces más alta la posibilidad y diabetes con 25% de mas de riesgo de fallecer por descompensación. En nuestro estudio de la fecha de operación a la fecha de fallecimiento en promedio es de 42 días, considerando solo los primeros 6 meses es de 73 días. En el estudio de Elizondo reporta a los seis meses un promedio de muerte a los 40 días, lo que indica una media similar a los 6 meses entre ambos estudios.²³

Las limitantes de este estudio es ser un estudio retrospectivo, y no poder ser realizado como un doble ciego por la alta mortalidad que conlleva, por lo que las inexactitudes intrínsecas son aceptables ya que no se debe tamizar el derecho a la salud para indicar que paciente se debe o

no operar, esto por ser una facultad del cirujano, los métodos actuales nos permiten identificar los riesgos de fallecimiento de los post operados, se necesitan futuros estudios y aplicación de los conocimientos adquiridos para mejorar la supervivencia en nuestro entorno.

CONCLUSIONES

Se realizó un estudio retrospectivo en pacientes tratados quirúrgicamente por fractura de cadera, con un seguimiento a un año en cuanto a su mortalidad, concluimos:

- 1) El estudio tiene congruencia con los reportes nacionales e internacionales en cuanto a edad, proporción de género, mortalidad presentada secundaria a la demora quirúrgica, presenta discrepancia con relación al internacional en las morbilidades al tener nuestra serie índices más altos de hipertensión, diabetes e insuficiencia renal pero coincide con lo reportado por la literatura nacional,
- 2) El retardo en operar un paciente fracturado de cadera después de 5 días aumenta su mortalidad secundaria a la respuesta sistémica al trauma descendiendo esta después de los 21 días presentando una tasa similar del 3 al 5 día. Estos retrasos no deben ser permitidos por su alto costo al sistema de salud público y por humanidad,
- 3) La anestesia general muestra una mayor mortalidad que la anestesia neuroaxial pero se debe continuar su manejo individualizado por el anesthesiólogo de acuerdo a las características individuales del paciente.
- 4) El manejo integral del paciente fracturado de cadera es primordial, se deben realizar modificaciones en su manejo entre los diferentes servicios para su pronta programación quirúrgica,
- 5) El tiempo quirúrgico así como el sangrado trans quirúrgico no son factores pronóstico para la supervivencia de los post operados de cadera,
- 6) La morbilidad que afecta más la supervivencia son la demencia y la insuficiencia renal crónica con 50% le sigue la diabetes, la hipertensión y hipotiroidismo con una supervivencia del 68% aproximadamente luego las enfermedades reumáticas del movimiento y cardíacas con 75% aproximadamente y
- 7) Las posibles líneas de investigación de este trabajo pueden ser: a) El manejo de los post operados sea sinérgico con el servicio de geriatría. B) Determinar los factores prevenibles para aumentar la supervivencia en pacientes con insuficiencia renal c) Determinar la

supervivencia de los pacientes fracturados de cadera que presentan cáncer, d) Determinar la supervivencia de los paciente fracturados de cadera bilateral, e) Necesidad de hacer estudios aplicando la clasificación AO para homologar criterio de aplicación de los implantes con relación a la edad, f) Determinar los factores que ocasionan que las mujeres en el rango de 60 a 69 años fallezcan más que los hombres en México que no se correlacionan con la literatura internacional donde es a la inversa.

BIBLIOGRAFIA

1. Estadísticas del Sector Salud y Seguridad Social. Cuaderno Núm. 20. INEGI 2003
2. Boletín de Información Estadística Volumen II. Daños a la salud INEGI 2010
<http://www.sinais.salud.gob.mx/publicaciones/bie.html>
3. Holt G, Smith R, Duncan K, Finlayson DF, Gregori A: Early mortality after surgical fixation of hip fractures in the elderly. *J Bone Joint Surg [Br]* 2008; 90-B: 1357-63.
4. Velasco-Murillo V, Navarrete-Hernández E, Pozos-Cavanzo JL, Ojeda-Mijares RI, Camacho-Rodríguez MA: Fracturas en mujeres postmenopáusicas en el IMSS: frecuencia y costos de su atención hospitalaria *Gac Méd Méx* Vol. 139 No. 5, 2003
5. Zuckerman JD, Skovron ML, Koval KJ, Aharonoff G, Frankel V: Postoperative complications and mortality associated with operative delay in older patients who have a fracture of the hip, *J Bone Joint Surg* 77A:1551, 1995.
6. McGuire KJ, Bernstein J, Polsky D, Silber JH: The 2004 Marshall Urist award: delays until surgery after hip fracture increases mortality, *Clin Orthop Relat Res* 428:294, 2004.
7. Koval KJ, Aharonoff GB, Rokito AS, Lyon T, Zuckerman JD.: Patients with femoral neck and intertrochanteric fractures: are they the same? *Clin Orthop Relat Res* 330:166, 1996.
8. Horowitz BG: Retrospective analysis of hip fractures, *Surg Gynecol Obstet* 123:565, 1966.
9. Hudson JI, Kenzora JE, Hebel JR, Gardner JF, Scherlis L, Epstein RS, et al: Eight-year outcome associated with clinical options in the management of femoral neck fractures, *Clin Orthop Relat Res* 348:59, 1998.
10. Lu-Yao GL, Keller RB, Littenberg B, Wennberg JE: Outcomes after displaced fractures of the femoral neck: a meta-analysis of one hundred and six published reports, *J Bone Joint Surg* 76A:15, 1994.
11. Rogmark C, Carlsson A, Johnell O, Sernbo I. A prospective randomized trial of internal fixation versus arthroplasty for displaced fractures of the neck of the femur: functional outcome for 450 patients at two years, *J Bone Joint Surg* 84B:183, 2002.

12. Holt G, Smith R, Duncan K, Hutchison JD, Gregori A.: Gender differences in epidemiology and outcome after hip fracture, *J Bone Joint Surg [Br]* 2008;90-B:480-3.
13. Torrijos-Garrido P, Jiménez-Cristóbal J: Mortality and functional recovery after hip fracture in obese patients *J Bone Joint Surg [Br]* 2005; 87-B:Supp I
14. Ridge C, Kearns S, Cahill K, Moroney P, Kelly E, O'Rourke K, et al: Morbidity and mortality following hip fracture in the over 90's: a cohort study *J Bone Joint Surg [Br]* 2005; 87-B:Supp III
15. Quah C, Boulton C, Moran C: The influence of socioeconomic status on the incidence, outcome and mortality of fractures of the hip *J Bone Joint Surg [Br]* 2011; 93-B: 801-5.
16. Weller I, Wai EK, Jaglal S, Kreder HJ: The effect of hospital type and surgical delay on mortality after surgery for hip fracture *Bone Joint Surg [Br]* 2005;87-B:361-6.
17. Johnston A, Barnsdale L, Smith R, Duncan K, Hutchison JD: Change in long-term mortality associated with fractures of the hip *J Bone Joint Surg [Br]*2010;92-B:989-93.
18. Parvizi J, Ereth MH, Lewallen DG:Thirty day mortality following hip arthroplasty for acute fracture *J Bone Joint Surg Am*·2004: 86-A :9 ·1983-1988
19. Moran C, Wenn R, Sikand M y Taylor A Early mortality after hip fracture: Is delay before surgery important, *Joint Surg Am*·2005: 87-A :3 ·483- 489
20. Castañeda P, Cassis N. Mortalidad posterior a fracturas de cadera tratadas en el Centro Médico ABC entre 1996 y 2001 *An Med Asoc Med Hosp ABC* 2003; 48 (1): 33-37
21. CONAPO consejo nacional de población. Proyecciones de la población 2010-2050. www.conapo.gob.mx (Consulta: 08 de enero de 2013).
22. Radcliff T, Henderson W, Stoner T, Khuri S, Dohm M, Hutt E Patient Risk Factors, Operative Care, and Outcomes Among Older Community-Dwelling Male Veterans with Hip Fracture *J Bone Joint Surg Am*. 2008;90:34-42
23. Elizondo J. Fracturas de cadera en pacientes mayores de 50 años factores asociados mortalidad y evaluación de calidad a 6 meses. Tesis UNAM 2012 para obtener el grado de especialista en ortopedia

24. Albavera R, López R, Antonio C. Gurrola K, Montero M, Pérez A, Mejía et al. Mortalidad de pacientes con fractura de cadera a cinco años de evolución en el Hospital Regional General Ignacio Zaragoza Rev Esp Méd Quir Volumen 18, Núm. 1, enero-marzo, 2013
25. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012 <http://ensanut.insp.mx/informes/ENSANUT2012ResultadosNacionales.pdf> (Consulta: 28 de julio de 2013).
26. Méndez-Durán A, Méndez-Bueno J, Tapia-Yáñez T, Muñoz Montes A, Aguilar-Sánchez L Epidemiología de la insuficiencia renal crónica en México Dial Traspl. 2010;31(1):7-11
27. Khan M, Hossain F, Dashti Z, Muthukumar N. Causes and predictors of early re-admission after surgery for a fracture of the hip J Bone Joint Surg Br 2012;94-B:690–7.
28. Lefavre K, Macadam A, Davidson D, Gandhi R, Chan H, Broekhuysen h Length of stay, mortality, morbidity and delay to surgery in hip fractures J Bone Joint Surg [Br] 2009;91-B:922-7.
29. Rodgers A, Walker N, Schug S, McKee A, Kehlet H, van Zundert A, et al. Reduction of postoperative mortality and morbidity with epidural or spinal anaesthesia: results from overview of randomized trials. BMJ. 2000;321:149
30. Rashid R, Shah A, Shakoor A, Noordin S Fracture Surgery: Does Type of Anesthesia Matter? Biomed Res Int. 2013; 2013: 252356
31. Hahnel J., Burdekin H., Anand S. Re-admissions following hip fracture surgery Ann R Coll Surg Engl 2009; 91: 591–595

ANEXOS

Anexo 1: Tabla base de datos usada para la recopilación de la información que se descargó en Excel.

	Numero de paciente
Expediente	
TD	
Edad	
Nombre	
Descripción	
Fecha de ingreso	
Año	
Hora de ingreso	
Dirección	
Fecha de fractura	
Fecha de cirugía	
Clasificación ao	
Trocántricas	
Intertrocántricas	
Basicervicales	
Cervicales	
Subcapitales	
Material de osteosíntesis o hemiprótosis	
Tipo de Anestesia	
General	
Bloqueo	
Combinada	
Médico	
Duración de operación	
Sangrado MI	
Días de estancia intrahospitalaria	
Profilaxis	
ASA	
Días de Fraturado a operado	
Complicaciones	
Luxación	
Infección de herida quirúrgica	
Conversión a atc	
Girlestone	
Desenclave	
Pseudo artrosis	
Protrusion	
Complicaciones	
Numero de complicados	
Tabaquismo	
Diabetes	

Hipertensión	
Hipotiroidismo	
Cáncer	
Alergias	
Enfermedad vascular cerebral	
Insuficiencia renal crónica	
Enfermedades cardíacas	
Depresión	
Demencia	
Enfermedades del movimiento (parkinson, convulsiones)	
Enfermedades reumáticas	
Enfermedad pulmonar obstructiva crónica	
Disminución visual	
Enfermedades gástricas	
Insuficiencia venosa profunda	
Otras	
Morbilidades	
1 morbilidad	
2 morbilidad	
3 morbilidad	
4 morbilidad	
5 morbilidad	
6 morbilidad	
7 morbilidad	
8 morbilidad	
Fecha de Fallecimiento	
Causa de Muerte	
Días de fallecimiento después de Fracturado	
Transfusiones	
Trombo profilaxis	
Goldman	
Días de estancia post operado	
Luxación de prótesis	
Vive	
Camina solo al año de post operado	
Camina con andadera al año de post operado (po)	
Camina con bastón al año de po	
No camina al año de Post operado	
Ultima fecha en el expediente	
Días de supervivencia	
Días de supervivencia en el primer año	
Teléfono	
Contacto	
Folio	
Femenino	
Masculino	