

Núñez-Gómez D et al.
I. UMAE “Dr. Victorio de la Fuente Narváez”,
Distrito Federal. IMSS



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO

Instituto Mexicano del Seguro Social
Unidad Médica de Alta Especialidad
Hospital de Traumatología y
Hospital de Ortopedia
“Dr. Victorio de la Fuente Narváez”
Distrito Federal.



Título:

**Patrón De Tratamiento En Pacientes Adultos Mayores Con Fractura De
Húmero Proximal En Tres o Cuatro Fragmentos en un Centro De
Referencia De Una Economía Emergente.**

TESIS PARA OPTAR EL GRADO DE ESPECIALISTA EN

ORTOPEDIA

PRESENTA:

Dr. David Alfonso Núñez Gómez e

TUTOR:

Dra. Betten Hernández Álvarez a

INVESTIGADORES ASOCIADOS:

Dr. Rubén Torres González b

Dr. Edgar Reyes Padilla c

Dr. José Manuel Pérez Atanasio.d

Número de Registro Institucional del Proyecto: R - 2014- 3401- 15

Fecha de Diplomación: Septiembre 2014.

Fecha de Egreso: Febrero 2015.



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.

Autoridades

Dr. Arturo Reséndiz Hernández
Dirección de la UMAE Hospital de Traumatología

Dra. Fryda Medina Rodríguez
Dirección Médica de la UMAE Hospital de Traumatología

Dr. Rubén Torres González
Dirección de Educación e Investigación en Salud de la UMAE

Dra. Elizabeth Pérez Hernández
División de Investigación en Salud de la UMAE

Dr. Edgar Abel Márquez García
División de Educación en Salud de la UMAE

Dr. Benjamín Joel Torres Fernández
Coordinación Clínica de Educación e Investigación en Salud UMAE Hospital de
Traumatología

Dr. Benjamín Joel Torres Fernández
Profesor Titular del Curso de Especialización Médica en Ortopedia, UNAM IMSS

Dra. Betten Hernández Álvarez
TUTOR

Núñez-Gómez D et al.

I. UMAE “*Dr. Victorio de la Fuente Narváez*”,
Distrito Federal. IMSS

^a Médico especialista en traumatología y ortopedia. Adscrito al servicio de miembro torácico del Hospital de Traumatología, UMAE “Dr. Victorio de la Fuente Narváez”, Distrito Federal. IMSS, México, D. F. Quinto piso del Hospital de Traumatología de la UMAE “Dr. Victorio de la Fuente Narváez”, Distrito Federal. IMSS, México, D. F. Colector 15 s/n (Av.Fortuna) Esq. Av. Politécnico nacional. Col. Magdalena de las Salinas, Deleg. Gustavo A. Madero. C.P. 07760. Tel: 5517064014. E - mail: alvbetten@yahoo.com.mx

^b Médico especialista en traumatología y ortopedia, Maestro en Ciencias Médicas. Dirección de Educación e Investigación en Salud, UMAE “Dr. Victorio de la Fuente Narváez”, Distrito Federal. IMSS. 1^{er} piso Hospital de Traumatología de la UMAE “Dr. Victorio de la Fuente Narváez”, Colector 15 s/n (Av.Fortuna) Esq. Av. Politécnico nacional. Col. Magdalena de las Salinas, Deleg. Gustavo A. Madero. C.P. 07760. Tel: 57-47-35-00 ext 25538. E - mail: ruben.torres@imss.gob.mx

^c Médico pasante de servicio social de investigación en ortopedia adscrito a UMAE “Dr. Victorio de la Fuente Narváez”, 1^{er} piso (División de Investigación en Salud) Hospital de Traumatología de la UMAE “Dr. Victorio de la Fuente Narváez”, Distrito Federal. IMSS, México, D. F. Colector 15 s/n (Av.Fortuna) Esq. Av. Politécnico nacional. Col. Magdalena de las Salinas, Deleg. Gustavo A. Madero. C.P. 07760. Tel: 57-47-35-00 ext 25538. E - mail: ed_kings@hotmail.com

^d Médico especialista en traumatología y ortopedia, Maestro en Ciencias Médicas. Dirección de Educación e Investigación en Salud, UMAE “Dr. Victorio de la Fuente Narváez”, Distrito Federal. IMSS, México, D. F. 1^{er} piso (División de Investigación en Salud) Hospital de Traumatología de la UMAE “Dr. Victorio de la Fuente Narváez”, Distrito Federal. IMSS, México, D. F. Colector 15 s/n (Av.Fortuna) Esq. Av. Politécnico nacional. Col. Magdalena de las Salinas, Deleg. Gustavo A. Madero. C.P. 07760. Tel: 57-47-35-00 ext 25538. E - mail: ruben.torres@imss.gob.mx

^e Médico de 4^o año en la especialidad de ortopedia en el Hospital “Dr. Victorio de la Fuente Narváez”, IMSS, México, D.F. Hospital de Traumatología y Ortopedia de la UMAE “Dr. Victorio de la Fuente Narváez”, Distrito Federal. IMSS, México, D. F. Colector 15 s/n (Av.Fortuna) Esq. Av. Politécnico nacional. Col. Magdalena de las

Núñez-Gómez D et al.

I. UMAE “*Dr. Victorio de la Fuente Narváez*”,

Distrito Federal. IMSS

Salinas, Deleg. Gustavo A. Madero. C.P. 07760. Tel:5544845039

mail:davidalfonso23@hotmail.com

Correspondencia: Dr. Rubén Torres-González.

1^{er} piso (División de Investigación en Salud) Hospital de Traumatología de la UMAE

“*Dr. Victorio de la Fuente Narváez*”, Distrito Federal. IMSS, México, D. F. Colector

15 s/n (Av.Fortuna) Esq. Av. Politécnico nacional. Col. Magdalena de las Salinas,

Deleg. Gustavo A. Madero. C.P. 07760. Tel: 57-47-35-00 ext 25538. E - mail:

ruben.torres@imss.gob.mx

Núñez-Gómez D et al.
I. UMAE “Dr. Victorio de la Fuente Narváez”,
Distrito Federal. IMSS

AGRADECIMIENTOS Y DEDICATORIA:

A Dios, por darnos la oportunidad de vivir, por darnos la fuerza y el coraje de alcanzar nuestras metas y sueños.

A mi padre Dr. David Ricardo Núñez Martínez, por su apoyo incondicional, por amarme y quererme cada día de mi vida, por darme la mejor educación posible, para formarme como un ser humano completo en todos los ámbitos, que me han servido no solo en lo profesional si no para la vida.

A mi madre, Prof. Matilde Gómez Coutiño, por amarme y quererme incondicionalmente, por sus preocupaciones, desvelos, entusiasmo siempre para salir adelante y que me ha transmitido toda la vida, por inculcarme los mejores principios y valores, para ser un hombre de bien, por ser mi mayor confidente; gracias por tu amor madre.

A mi hermano Miguel Ángel Núñez Gómez, por su apoyo incondicional, por compartir momentos inolvidables y he contado en todo momento con su apoyo y cariño, gracias hermano.

A mis amigos de la residencia, con quienes pase momentos difíciles y momentos de alegría y que si no fuera por su amistad y apoyo la residencia hubiese sido más difícil, y aparte de la gran experiencia y conocimiento que adquirí en este gran hospital su amistad es lo más valioso que me llevo.

A mi tutora de tesis Dra. María Betten Hernández, gracias por su tiempo, paciencia y dedicación y haber guiado a buen término mi trabajo de investigación, así como sus consejos sobre todo su amistad.

A mis maestros por dedicarnos el tiempo necesario para nuestra formación como especialistas, por compartir sus conocimientos y experiencia

Al resto de mi familia, que siempre ha estado presente, en todo momento y siempre ha marcado cada pasó de mi vida, por apoyarme de manera plena e incondicional, muchas gracias.

Atentamente:
David Alfonso Núñez Gómez

Índice

I Resumen	1
II Antecedentes	2
III Justificación y planteamiento del problema	6
IV Pregunta de Investigación	8
V Objetivos	8
V.1 Primer objetivo	8
V.2 Segundo objetivo	8
VI Hipótesis general	9
VII Material y Métodos	9
VII.1 Diseño	9
VII.2 Sitio	9
VII.3 Período	10
VII.4 Material	10
VII.4.1 Criterios de selección	12
VII.5 Métodos	
VII.5.1 Técnica de muestreo	12
VII.5.2 Cálculo del tamaño de muestra	12
VII.5.3 Metodología	12
VII.5.4 Modelo conceptual	13
VII.5.5 Descripción de variables	13
VII.5.6 Recursos Humanos	18
VII.5.7 Recursos materiales	18
VIII Análisis estadístico de los resultados	19
IX Consideraciones éticas	19
X Resultados	21
XI Discusión	27
XII. Conclusión	30
XIII. Referencias	32
XVI. Anexos	35

I Resumen

Introducción: Las fracturas proximales de húmero corresponden el 5% de las fracturas en adultos mayores, ocupando el 45% de las fracturas humerales, siendo el 16% fracturas en tres y cuatro fragmentos.

Material y métodos: Estudio retrospectivo, observacional y transversal de fuentes secundarias, se incluyeron 118/1074 registros de pacientes del periodo 1 enero 2007 al 30 de junio 2014, atendidos en los servicios de urgencias y/o miembro torácico con diagnóstico de fractura proximal de húmero en tres o cuatro fragmentos en pacientes adultos mayores de 60 años; técnica de muestreo no probabilístico de casos consecutivos, considerando sexo, edad, número de fragmentos, extremidad afectada, extremidad dominante y patrón de tratamiento.

Resultados:

Se encontró promedio de edad 73 años con 2DE de ± 16.16 (60-93), del sexo femenino (84%). Con fracturas en tres fragmentos 75 pacientes (63%), con cuatro fragmentos 43 pacientes (36%). En 69 pacientes la extremidad izquierda fue afectada (57%), con extremidad dominante derecha en 98 pacientes (82%). Recibieron un patrón quirúrgico 67 pacientes (57%) y con tratamiento conservador 51 pacientes (43%). En 39 casos reducción abierta y fijación Interna (RAFI) con banda a tensión (33.89%), 22 hemiartroplastia (17.79%), cinco RAFI con placa en T 4.5 (4.23%) y uno RAFI con placa LCP LISS (0.84%)

Conclusiones:

Los pacientes femeninos mayores de 72 años, mostraron mayor frecuencia de manejo quirúrgico, para las fracturas proximales de 3 o 4 fragmentos en el húmero. El patrón de prescripción quirúrgica en general fue del 57%, a diferencia de lo reportado en la literatura mundial (20%). (2) (11)

Núñez-Gómez D et al.

I. UMAE “*Dr. Victorio de la Fuente Narváez*”,
Distrito Federal. IMSS

II. Antecedentes

2.1 Historia

Desde la antigüedad se ha descrito el tratamiento de las fracturas de húmero como en el papiro de Edwin Smith (año 1600 a.c.) donde se recomienda el tratamiento mediante reducción con tracción y uso de vendajes. Posteriormente en el Corpus Hipocrático (año 440-340 a.c.) continua con el uso de tracción asociado a vendajes con cera y aceites, tratamiento que se continua en Egipto, Grecia y Roma, con este tratamiento se observan resultados satisfactorios por lo que su uso fue muy prolongado. (1)

2.2 Fracturas de húmero

Las fracturas proximales de húmero suponen el tercer tipo de fractura del esqueleto axial, correspondiendo entre el 4 y 5% de todas las fracturas en adultos mayores, siendo éstas las más frecuentes, ya que ocupan el 45% del total de las fracturas humerales, las cuales del 13 al 16% corresponden a fracturas en tres y cuatro fragmentos. (2)

Neer considera a esta lesión como una solución de continuidad ósea a nivel de tercio proximal de húmero las cuales pueden incluir lesiones en el segmento articular, tuberosidad mayor, tuberosidad menor y la diáfisis humeral; que puede estar asociado a una luxación de la cabeza humeral anterior o posterior.(3)

Núñez-Gómez D et al.

I. UMAE “*Dr. Victorio de la Fuente Narváez*”,

Distrito Federal. IMSS

Las fracturas de húmero proximal representan un problema de salud actual no solo por el incremento a los factores de riesgo a mortalidad sino también al incremento de los costos y su manejo. El incremento de la incidencia es resultado de la evolución de las opciones de tratamiento a los Adultos mayores incrementando la expectativa de vida a nivel mundial de las personas. (2)

2.3 Adulto mayor

Según la Organización Mundial de la Salud, OMS; toda persona mayor de 60 años se define como adulto mayor. Actualmente en México se encuentra en una transición demográfica en la cual según datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), la población de adultos mayores en México supera actualmente los 10.9 millones de habitantes, lo que representa más del 9.3 por ciento de la población total, y se espera que en 2050 sea de 21.5 por ciento. (4)(5)

Generalmente los adultos mayores, son susceptibles a sufrir fracturas por múltiples factores, entre ellos polifarmacia, osteopenia, mala función neuromuscular, siendo el mecanismo fracturario en un 70 % por traumatismos menores a moderados como caídas desde la posición erguida o menores. Teniendo un predominio en el género femenino a una razón de tres a uno.(1)

Núñez-Gómez D et al.

I. UMAE “Dr. Victorio de la Fuente Narváez”,

Distrito Federal. IMSS

2.3 Tratamiento

Los objetivos del tratamiento de las fracturas proximales de húmero de tres o cuatro fragmentos, ya sea conservador o quirúrgico, es el de conseguir la consolidación ósea, recuperar la máxima función del hombro, el mínimo dolor e incorporarlo a la sociedad la más pronto posible. (6)

En el año 1770 se inicia el tratamiento con fijación interna en Francia. En 1906 se usa por primera vez la fijación intramedular para fracturas de la cabeza humeral. En 1970 Neer sienta las bases de la biomecánica en patología traumática del húmero, mismo año en el que aparece el manual de la asociación de ortopedia, AO, donde se recomienda el tratamiento mediante fijación rígida. (7)(8)

La sustitución protésica es evaluada posteriormente como parte del tratamiento en pacientes con fracturas de humero proximal, con desplazamiento severo, autores como Neer y MacIveen reportan resultados satisfactorio con el uso de la prótesis posterior a una mejor técnica quirúrgica y rehabilitación posterior a la artroplastia. (9)(10)

A nivel mundial en un 80 por ciento de las fracturas de humero proximal de tres o cuatro fragmentos son no desplazadas o mínimamente desplazadas y estables, considerando que el desplazamiento menor de 10mm y angulación inferior a 45 grados son tributarias a manejo conservador y con rehabilitación temprana. (2) (11)

Núñez-Gómez D et al.

I. UMAE “*Dr. Victorio de la Fuente Narváez*”,

Distrito Federal. IMSS

Sin embargo, en el 20 por ciento de las fracturas desplazadas y fracturas complejas de humero proximal, se requiere de un manejo quirúrgico, como la reducción abierta y fijación interna ya sea con placas, placas especiales, banda de tensión o hemiartroplastia de hombro, aunque actualmente ningún procedimiento se ha establecido como tratamiento estándar. (12)(10)

Per Olerud y colaboradores realizaron un estudio comparando la hemiartroplastia de hombro y el tratamiento conservador en pacientes mayores de 65 años de edad con fracturas de humero proximal en 4 fragmentos con desplazamiento encontrando rangos de movilidad similares en ambos grupos, pero con disminución del dolor en el grupo tratado mediante artroplastia.(12)(13)(14)

La reducción abierta y fijación interna no demuestra diferencias significativas a los 6 y 12 meses posteriores a la lesión, o bien las diferencias estadísticas observadas son mínimas, comparado en el tratamiento conservador. (15)(16)(17)

Actualmente existen varios estudios de revisión sistemática, así como metaanálisis que comparan el manejo conservador vs tratamiento quirúrgico con resultados sin diferencia estadística significativa en ambos grupos. (18)(19)(20)(21)(22)

III Justificación y Planteamiento del problema

La incidencia de la fractura de húmero proximal de tres y cuatro fragmentos en personas adultos mayores en los últimos años, se ha incrementado, con consecuencias significativas y gran parte de estos pacientes cuentan con comorbilidades que incrementan el riesgo quirúrgico además que el tratamiento quirúrgico es demandante técnicamente para el cirujano y se asocia a complicaciones como son la imposibilidad de lograr una reducción anatómica, el desplazamiento secundario, la necrosis avascular y la pseudoartrosis, en caso de la hemiartroplastia con lleva un aumento de los costos hospitalarios.

En el instituto actualmente no se cuenta con guías de práctica clínica para el manejo de fractura de húmero proximal en tres o cuatro fragmentos en el adulto mayor. En México no existen estudios que comparen el tratamiento conservador versus tratamiento quirúrgico en fracturas de húmero proximal y ya que en algunos estudios de estados unidos no existe diferencia estadística significativa o bien está es mínima es interesante conocer la evolución en nuestra población mexicana.

Desgraciadamente se cuenta con una considerable variación en la práctica médica, tanto en el tratamiento conservador como en la quirúrgica para las fracturas desplazadas o en la rehabilitación

Por lo tanto la finalidad de esta tesina, es establecer un referente nacional, contar con los datos epidemiológicos de este tipo de fracturas en nuestro país,

Núñez-Gómez D et al.

I. UMAE “*Dr. Victorio de la Fuente Narváez*”,

Distrito Federal. IMSS

contrastando el patrón de manejo local con la evidencia mundial hasta el momento publicada, permitiendo identificar nichos de mejora en el proceso de atención de los pacientes que padezcan la presente patología, orientando la toma de decisiones clínicas basadas en recomendaciones sustentadas con la mejor evidencia

¿Cuál es el patrón de tratamiento en pacientes adultos mayores con fracturas de húmero proximal en tres o cuatro fragmentos en un centro de referencia de una economía emergente?

Objetivo General

General

1. Identificar el patrón de tratamiento en pacientes adultos mayores con fracturas de húmero proximal en tres o cuatro fragmentos en un centro de referencia de una economía emergente

Específicos

- Identificar el patrón de tratamiento de mayor frecuencia en los expedientes clínicos pacientes adultos mayores con fracturas de húmero proximal en tres o cuatro fragmentos en un centro de referencia de una economía emergente ajustado a
- 5.1.1 Sexo
 - 5.1.2 Edad
 - 5.1.3 Sitio de fractura
 - 5.1.4 Tipo de fractura
 - 5.1.5 Componente articular
 - 5.1.6 Estadificación según escala de Neer
6. Contrastar el patrón de manejo local con la evidencia mundial hasta el momento publicada.

Núñez-Gómez D et al.
I. UMAE “*Dr. Victorio de la Fuente Narváez*”,
Distrito Federal. IMSS

VI Hipótesis general

El patrón de prescripción quirúrgica es mayor que el conservador en las fracturas de húmero proximal de tres o cuatro fragmentos difiriendo con la bibliografía mundial.

VII Material y Métodos

VII.1 Diseño

Sera un estudio observacional, retrospectivo y transversal de fuentes secundarias.

VII.2 Sitio

El presente estudio se llevará a cabo en la unidad de concentración en los servicios/departamentos de urgencias y Servicio de miembro torácico, Hospital de Traumatología, Unidad Médica de Alta Especialidad Hospital de Ortopedia “Dr. Victorio de la Fuente Narváez”, Distrito Federal, Instituto Mexicano del Seguro Social, con dirección en Colector 15 s/n esquina con Av. Instituto Politécnico Nacional, Col. Magdalena de las salinas, Delegación Gustavo A. Madero, CP 07760 Al norte de la ciudad de México, se estudiara el periodo del 01 de enero del 2007 al 30 de junio del 2013.

Núñez-Gómez D et al.
I. UMAE “*Dr. Victorio de la Fuente Narváez*”,
Distrito Federal. IMSS

VII.3 Período

Se valoraran los expedientes clínicos de pacientes que hayan sufrido fractura de humero proximal en tres o cuatro fragmentos en el periodo del 01 de enero del 2007 al 30 de junio del 2014.

VII.4 Material

- Expediente clínico de pacientes adultos mayores con fractura de húmero proximal en tres o cuatro fragmentos tratados en la unidad de concentración en los servicios/departamentos de urgencias y Servicio de miembro torácico, Hospital de Traumatología, Unidad Médica de Alta Especialidad Hospital Ortopedia “*Dr. Victorio de la Fuente Narváez*”, Distrito Federal, Instituto Mexicano del Seguro Social

VII.4.1 Criterios de selección

Criterios de Inclusión:

Expedientes clínicos de pacientes atendidos en los servicio de Urgencias y/o miembro torácico del Hospital de Traumatología de la UMAE.

Registros de pacientes con diagnóstico de fractura de húmero proximal en tres o cuatro fragmentos

Registro con pacientes con diagnóstico en el periodo comprendido del 01 de enero del 2007 al 30 de junio del 2014.

Criterios de Exclusión:

- Registros de pacientes con malformaciones de cintura escapular.
- Registros de pacientes con cirugías previas de hombro.
- Registros de pacientes con fractura en otro segmento anatómico además de humero proximal
- Registros de pacientes con fracturas luxaciones.
- Registros de pacientes con TCE grave asociado.
- Registros de pacientes con patología neurológica cervical.

Criterios de eliminación:

- No aplicaron para el presente estudio, ya que la variable dependiente (desenlace) sol fue medida en una sola ocasión

VII.5.1 Técnica de muestreo

No probabilístico por casos consecutivos.

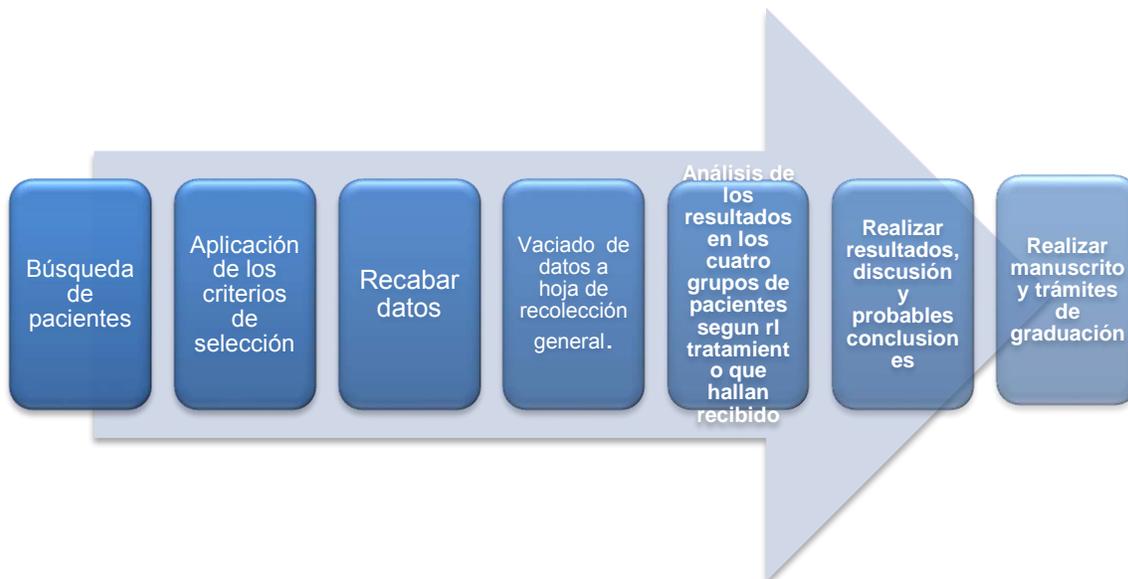
VII.5.2 Cálculo del tamaño de muestra

Con base en las tablas de Hulley (Designing clinical research, an epidemiologic approach; second edition by Stephen b. Hulley), utilizando la fórmula $n = 4Z^2_{\alpha} P(1-P) \div W^2$ para estudios descriptivos de una variable dicotómica con un valor de confianza de 95 % y un valor de beta de 0.20, considerando una proporción de 45 % se obtuvieron 92 pacientes, más 20 por ciento de perdidas (19) dando un total de muestra para el estudio de 111 pacientes.

VII.5.3 Metodología

1. Se analizará el registro de pacientes del servicio de urgencias y del servicio de Miembro Torácico del HTVFN, para seleccionar los pacientes.
 2. Se elaborará una base de datos ex-profeso para la captación de los pacientes
 3. Se realizará el análisis estadístico usando el programa SPSS v 22.
- Registros de pacientes mayores de 60 años de edad con fractura de húmero proximal en tres o cuatro fragmentos tratados por el servicio de urgencias y de miembro torácico del HTVFN.
 - Estatificación de acuerdo a la escala de Neer.
 - Tipo de tratamiento que recibió.

VII.5.4 Modelo conceptual



VII.5.5 Descripción de variables

Demográficas:

a) Edad:

Definición conceptual: Cada uno de los períodos en que se considera dividida la vida humana.

Definición operacional: Edad en número de años anotado y registrado en la hoja de ingreso al servicio.

Tipo de variable: numérica

Categorías: años cumplidos y agrupados en intervalos de clase de cinco en cinco

Técnicas de medición: Plasmado en la ficha de identificación del paciente en el expediente clínico y bitácora del servicio.

Núñez-Gómez D et al.
I. UMAE “Dr. Victorio de la Fuente Narváez”,
Distrito Federal. IMSS

b) Sexo:

Definición conceptual: Condición orgánica del cuerpo humano que definen al individuo como hombre o mujer.

Definición operacional: Es la categoría taxonómica que clasifica a las especies en femeninos y masculinos

Tipo de variable: Nominal

Categorías: Dos categorías, 1.- Femenino, 2.- Masculino.

Técnica de medición: Plasmado en expediente clínico y bitácora del servicio en donde se refiere paciente del sexo. Siendo considerado como femenino los siguientes conceptos: femenino, femenina, mujer, señora, Siendo considerado como masculino los siguientes conceptos: masculino, hombre, señor,

c) extremidad torácica dominante:

Definición conceptual: brazo con el que la persona realiza la mayoría de sus actividades cotidianas

Definición operacional: dominancia de la extremidad torácica referida en el expediente clínico

Tipo de variable: nominal.

Categorías: 1. Derecho 2. Izquierdo

Técnicas de medición: Plasmado en el expediente clínico.

d) extremidad torácica fracturada:

Definición conceptual: extremidad con solución de continuidad ósea producida traumática o espontáneamente

Definición operacional: humero fracturado referido en el expediente clínico

Núñez-Gómez D et al.
I. UMAE “*Dr. Victorio de la Fuente Narváez*”,
Distrito Federal. IMSS
Tipo de variable: , nominal,

Categorías: 1. Derecho 2. Izquierdo.

Técnica de medición: Plasmado en el expediente clínico.

e) sitio

Definición conceptual: lugar específico (diccionario de la Real academia de la Lengua Española)

Definición operacional: lugar de ocurrencia de la lesión registrado en la historia clínica del paciente (servicio de urgencias en UMAE-Victorio de la Fuente Narváez)

Tipo de variable: nominal

Categorías: 1. Hogar 2. Vía pública 3. Trabajo

Técnica de medición: Plasmado en el expediente clínico.

-Independientes:

a) tipo de fractura:

Definición conceptual: de acuerdo a la clasificación de Neer en tres o cuatro fragmentos

Definición operacional: fractura en tres o cuatro fragmentos

Tipo de variable: nominal.

Categorías: 1. Fractura en tres fragmentos 2. Fractura en cuatro fragmentos.

Técnica de medición: Plasmado en expediente clínico.

b) tipo de tratamiento recibido:

Definición conceptual: tratamiento que recibe el paciente tras la fractura, el cual puede ser conservador, es decir sin intervención quirúrgica o mediante tratamiento quirúrgico

Núñez-Gómez D et al.

I. UMAE “*Dr. Victorio de la Fuente Narváez*”,

Distrito Federal. IMSS

Definición operacional: tratamiento que recibió el paciente referido en el expediente clínico.

Tipo de variable: cualitativa, nominal, dicotómica.

Categorías: 1. Tratamiento conservador 2. Tratamiento quirúrgico.

Técnica de medición: Plasmado en expediente clínico.

-Dependientes:

a) Patrón de tratamiento:

Definición conceptual: Tratamiento: es el conjunto de medios de cualquier clase, higiénicos, farmacológicos quirúrgicos o físicos cuya finalidad es la curación o el alivio (paliación) de las enfermedades o síntomas, cuando se ha llegado a un diagnóstico. Manejo

conservador: en el caso de la fractura de humero proximal el manejo conservador o clásico se basa en no realizar intervenciones quirúrgicas. Es variado y versátil que va desde la administración de medicamentos y utilización de inmovilizador de hombro. Manejo quirúrgico: en el caso de la fractura de humero proximal el manejo quirúrgico es la reducción abierta y fijación interna o hemiartroplastia

Definición operacional: procedimiento adecuado para la mejoría o alivio de la fractura asentado en la historia clínica del paciente (servicio de urgencias en UMAE- Victorio de la Fuente Narváez)

Tipo de variable: nominal

Categorías: 1. Conservador 2. Quirúrgico

Técnica de medición: En el cuerpo de la nota clínica de urgencias y/o en la nota de ingreso a la hospitalización en donde se refiere el tipo de tratamiento de la fractura

NOMBRE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	FORMA DE MEDICIÓN	CATEGORÍAS
EDAD	Cada uno de los periodos en que se considera dividida la vida humana.	Edad en número de años anotado y registrado en la hoja de ingreso al servicio.	Cuantitativa, nominal, politómica.	Plasmado en la ficha de identificación del paciente en el expediente clínico y bitácora del servicio.	Grupos de edad de 60 a 69 años, 70 a 79 años y más de 80 años de edad.
SEXO	Condición orgánica del cuerpo humano que definen al individuo como hombre o mujer.	Sexo referido en expediente clínico.	Cualitativa, nominal, dicotómica.	Plasmado en expediente clínico y bitácora del servicio	Femenino, Masculino
EXTREMIDAD TORACICA DOMINANTE	Brazo con el que la persona realiza la mayoría de sus actividades cotidianas	Dominancia de la extremidad torácica referida en el expediente clínico	Cualitativa, nominal, dicotomica.	Plasmado en el expediente clínico.	Derecho Izquierdo
EXTREMIDAD TORACICA FRACTURADA	Extremidad con solución de continuidad ósea producida traumática o espontáneamente	Humero fracturado referido en el expediente clínico	Cualitativa, nominal, dicotomica.	Plasmado en el expediente clínico.	Derecho Izquierdo
TIPO DE FRACTURA	De acuerdo a la clasificación de Neer en tres o cuatro fragmentos	Fractura en tres o cuatro fragmentos	Cualitativa, nominal, dicotomica.	Plasmado en el expediente clínico.	Fractura en tres fragmentos Fractura en cuatro fragmentos.
TIPO DE TRATAMIENTO	Tratamiento que recibe el paciente tras la fractura, el cual puede ser conservador, es decir sin intervención quirúrgica o mediante tratamiento quirúrgico	Tratamiento que recibió el paciente referido en el expediente clínico.	Cualitativa, nominal, dicotomica.	Plasmado en el expediente clínico.	Tratamiento conservador Tratamiento quirúrgico

VII.5.6 Recursos Humanos

- **Investigador responsable:** Dra. Betten Hernández Álvarez, búsqueda de información.
- **Investigador asociado:** Dr. José Manuel Pérez Atanasio, diseño metodológico y análisis estadístico.
- **Investigador asociado:** Dr. Rubén Torres González, diseño metodológico y análisis estadístico.
- **Investigador asociado:** Dr. Edgar Reyes Padilla, búsqueda de información y captura de datos.
- **Alumno de especialidad en ortopedia:** Dr. David Alfonso Núñez Gómez, búsqueda de información, desarrollo del protocolo, captura de datos, análisis de datos, redacción de tesis.
- **Tutor:** Dra. Betten Hernández Álvarez, diseño metodológico y análisis estadístico

Recursos materiales

- Bitácora del servicio.
- Computadora.
- Hojas blancas tamaño carta.
- Plumas.
- Calculadora.
- Impresora.
- Tóner para impresora.

Núñez-Gómez D et al.
I. UMAE “*Dr. Victorio de la Fuente Narváez*”,
Distrito Federal. IMSS

VIII Análisis estadístico de los resultados

Con base de datos elaborada expresamente para el presente estudio en el programa SPSS v.22 versión de prueba en español, se realizó la descripción de variables mediante medidas de resumen (tendencia central y dispersión) se realizó análisis de homogeneidad mediante pruebas de Ji, siendo considerados homogéneos los valores de $p > 0.05$. posteriormente se realizaron pruebas inferenciales respecto al patrón de manejo (dos grupos)

IX Consideraciones éticas

El presente trabajo de investigación se llevó a cabo con los registros de pacientes mexicanos, el cual se realizó con base al reglamento de la Ley General de Salud en relación en materia de investigación para la salud, que se encuentra en vigencia actualmente en el territorio de los Estados Unidos Mexicanos Título segundo: De los aspectos éticos de la Investigación en seres humanos, capítulo 1, disposiciones generales. En los artículos 13 al 27. Título sexto: De la ejecución de la investigación en las instituciones de atención a la salud. Capítulo único, contenido en los artículos 113 al 120 así como también acorde a los códigos internacionales de ética: Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial. Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. Adoptada por la 18a asamblea medica mundial. Helsinki, Finlandia, Junio 1964. Y enmendada por la 29a Asamblea médica mundial de Tokio, Japón, octubre de 1975, y la Asamblea General de Seúl, Corea, en 2008.

Núñez-Gómez D et al.
I. UMAE “*Dr. Victorio de la Fuente Narváez*”,
Distrito Federal. IMSS

El presente trabajo se presentó ante el comité local de investigación en Salud (CLIS) de los Hospitales de Traumatología y Ortopedia de la UMAE “*Dr. Victorio de la Fuente Narváez*”, mediante el sistema de registro electrónico de la coordinación de investigación en salud (SIRELSIS) para su evaluación y dictamen. Teniendo como número de registro **R - 2014- 3401- 15**

El presente estudio al ser observacional, no modifico la historia natural de los presentes procesos, ni tratamientos. Así mismo se cumplió con los principios recomendados por la declaración de Helsinki, las buenas prácticas clínicas y la normatividad institucional en materia de investigación; así también se cubrieron los principios de: Beneficencia, No maleficencia, Justicia y Equidad, tanto para el personal de salud, como para los pacientes, ya que el presente estudio contribuyó a identificar algunas de las características epidemiológicas de un recurso humano altamente valioso para el tratamiento de la patología musculo-esquelética, contribuyendo a identificar la cantidad de los mismos y su distribución en el territorio nacional, lo cual contribuye a dar elementos para la adecuada distribución de los mismos, impactando seguramente en la atención del paciente, desencadenando desenlaces muy diferentes con costos emocionales, económicos y sociales muy diversos. Acorde a las pautas del reglamento de la ley general de salud en materia de investigación publicada en el diario oficial de la federación se consideró una investigación sin riesgo, ya que no modifica la historia natural de la enfermedad y no tiene riesgos agregados a los inherentes a las evaluaciones de rutina.

Se incluyeron a 118 registros de pacientes. El sexo femenino en la muestra predominó con una cantidad de 99 pacientes representando el 83.9 % (figura 1). El sexo masculino presentó 19 casos teniendo un promedio de presentación de 16.1%. El rango de edad que presentó este estudio fue de 60 a 93 años de edad, teniendo una media de 74 años, una mediana de 73 años y una moda de 72 años. Con edad promedio en el sexo femenino de 72 años, siendo en el sexo masculino de 78 años. ($p < 0.001$) (Figura 2).

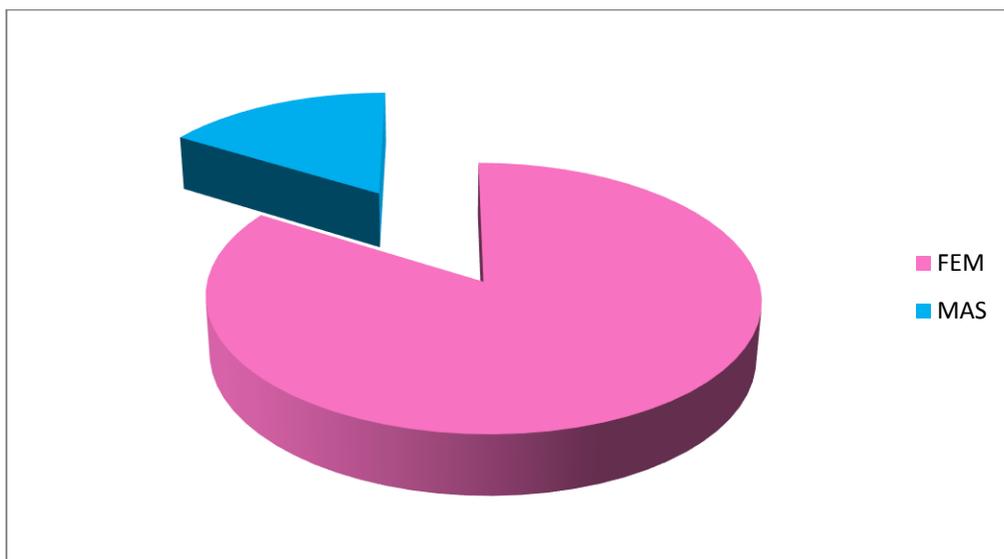


Figura 1. Distribución de las fracturas de humero proximal en tres o cuatro fragmentos por sexo (femenino n=99) (masculino n=19)

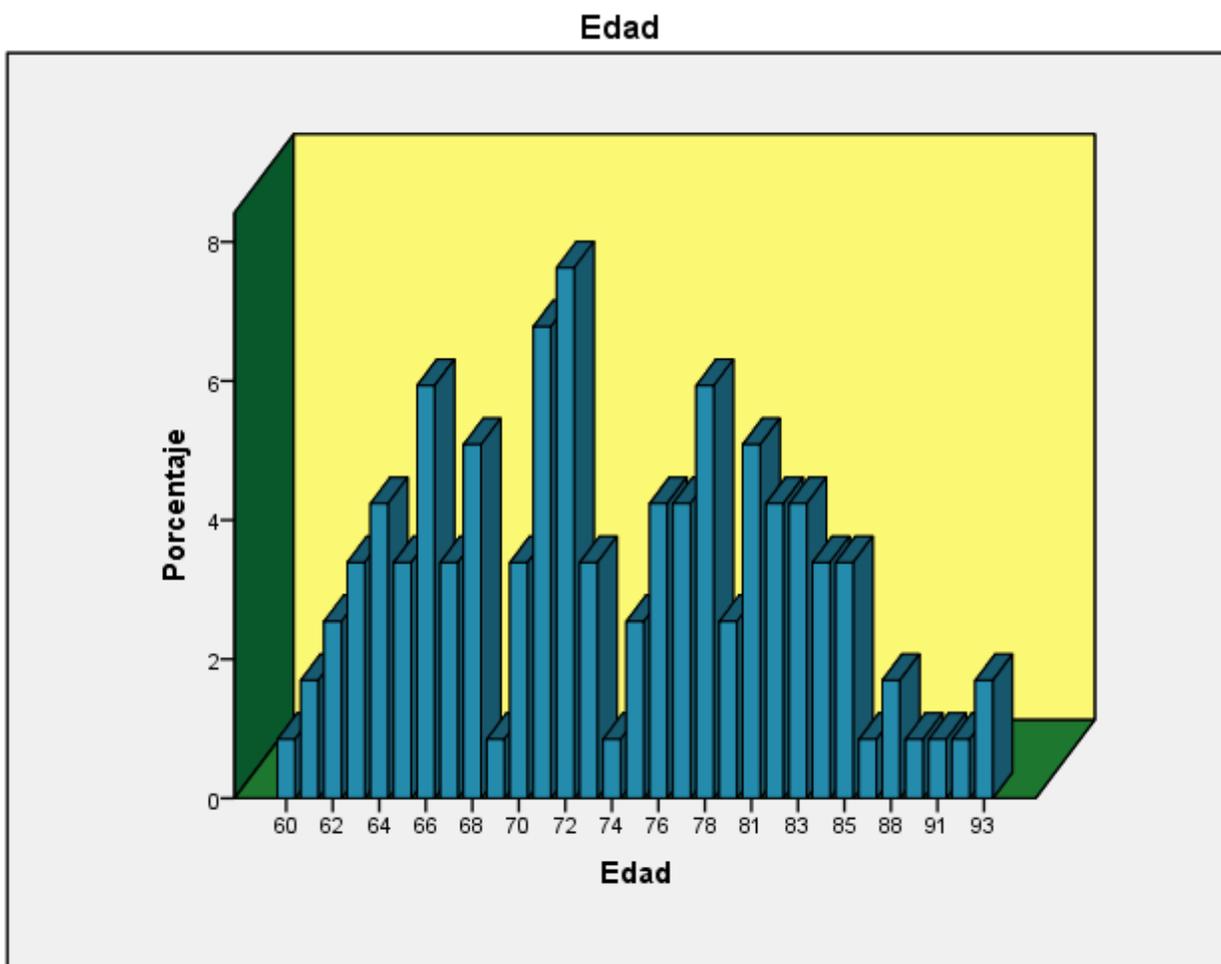


Figura 2. Distribución de las fracturas de humero proximal en tres o cuatro fragmentos por edad

Las fracturas de húmero proximal en tres fragmentos se registraron 75 expedientes de pacientes, representando el 63.55%, siendo 64 mujeres y 11 casos de hombres; fracturas de cuatro fragmentos en húmero proximal se incluyeron 43 casos representado el 36.44%, con un total de 36 casos de mujeres y 7 hombres. Figura 3

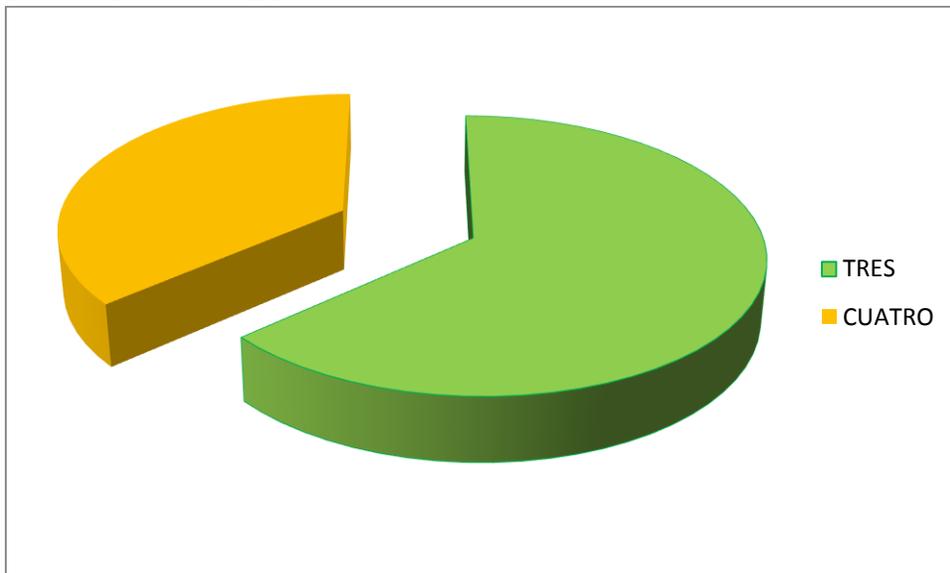


Figura 3. Distribución de fracturas de húmero proximal en tres o cuatro fragmentos en mayores de 65 años de edad. (tres fragmentos n=75) (cuatro fragmentos n=43)

De acuerdo al lado afectado, la extremidad izquierda fue la mayormente afectada con un total de 68 casos representando el 57.62%, el miembro torácico derecho fueron 49 casos representando el 41.52%. Figura 4. En fracturas con tres fragmentos con afectación de la extremidad izquierda Cuadro 1.

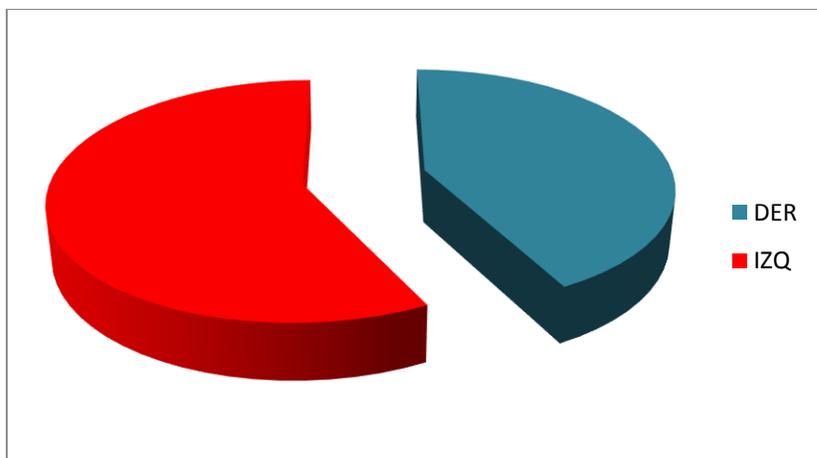


Figura 4. Distribución de fracturas de acuerdo al lado afectado (izquierdo n=68) (derecho n = 50)

EXTREMIDAD AFECTADA		PORCENTAJE	TRES FRAGMENTOS	CUATRO FRAGMENTOS
DER	50	42.37%	29	21
IZQ	68	57.62%	46	22

Cuadro 1. Distribución de la extremidad afectada de acuerdo a número de fragmentos

La extremidad dominante en los registros de pacientes con fracturas de humero proximal en tres o cuatro fragmentos fue la extremidad derecha con 97 casos representando el 82.20 % y la extremidad dominante izquierda con 21 pacientes siendo el 17.79 %. Figura 5

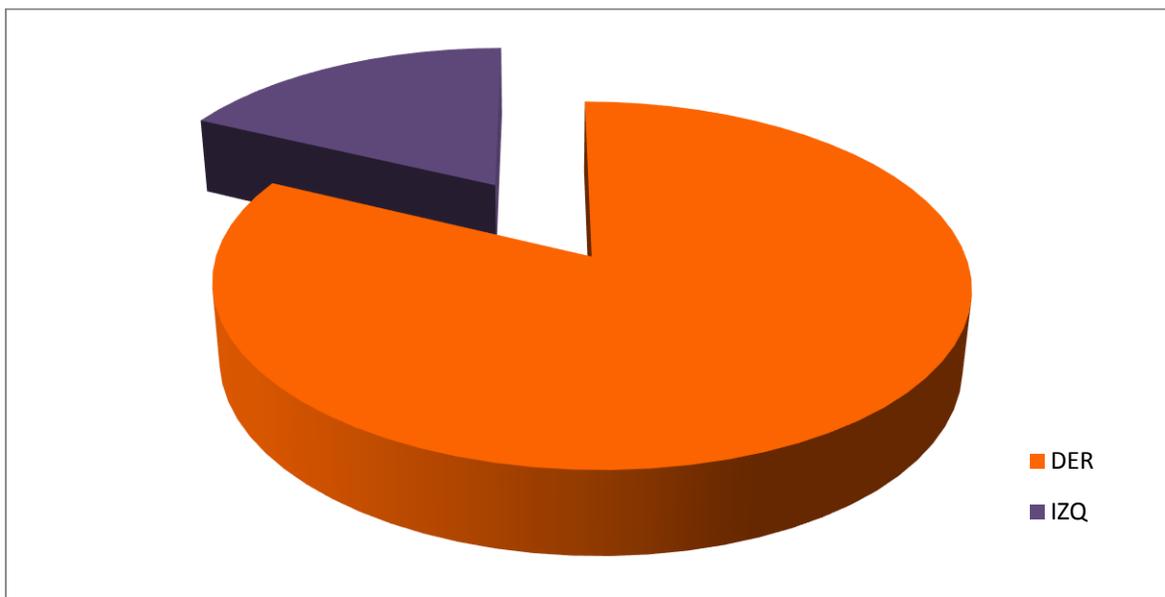


Figura 5. Distribución de extremidad dominante en registros de pacientes con fracturas de humero proximal en tres o cuatro fragmentos en adultos mayores (derecha n= 97) (izquierda n=21)

Núñez-Gómez D et al.

I. UMAE “Dr. Victorio de la Fuente Narváez”,

Distrito Federal. IMSS

El patrón de manejo para las fracturas de húmero proximal en tres o cuatro fragmentos predominó el tratamiento quirúrgico, otorgando el manejo quirúrgico en 67 casos representado el 57 % y recibieron tratamiento conservador en 51 pacientes correspondiendo el 43% Figura 6

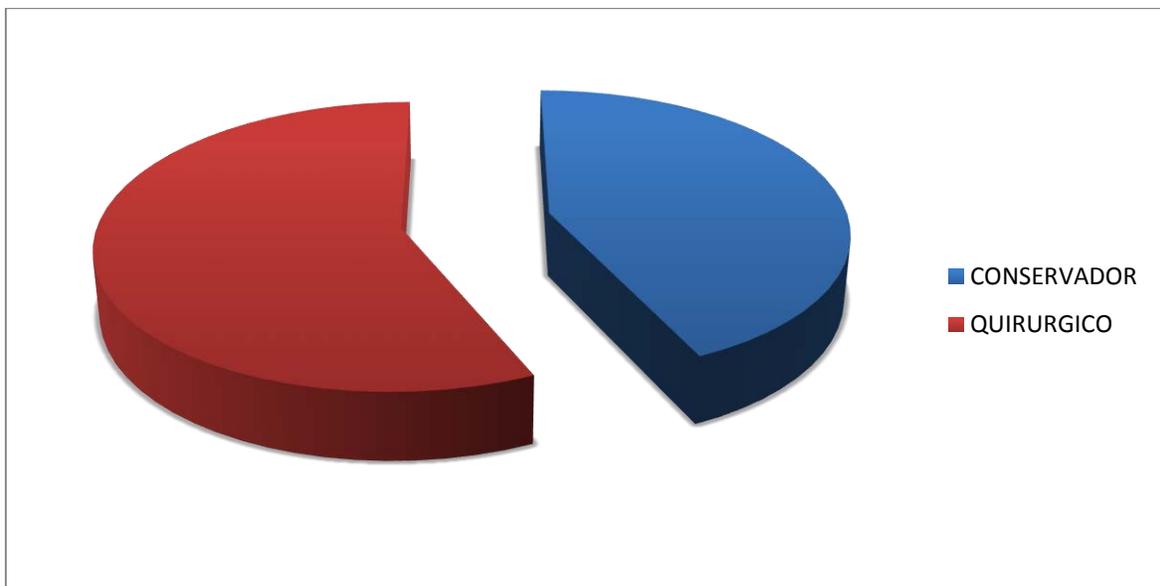


Figura 6. Distribución de patrón de tratamiento en pacientes adultos mayores con fractura de tres o cuatro fragmentos (quirúrgico n = 67) (conservador n = 51)

Las fracturas en húmero proximal de tres fragmentos en adultos mayores se manejaron en 35 casos en forma conservadora y 40 pacientes se manejaron en forma quirúrgica. En pacientes con fractura de cuatro fragmentos tuvieron un patrón de tratamiento quirúrgico en 27 casos y un patrón conservador en 16 pacientes.

Patrón de Tratamiento	CASOS	PORCENTAJE	CUATRO	TRES
CONSERVADOR	51	43%	16	35
QUIRURGICO	67	57%	27	40
TOTAL	118	100%		

El patrón de manejo quirúrgico se realizó en 39 casos reducción abierta y fijación interna con banda a tensión, en 22 pacientes se manejó con hemiartroplastia, en 5 pacientes se manejó con reducción abierta y fijación interna con placa en T 4.5 y solo un paciente se realizó reducción abierta y fijación interna con placa especial tipo LCP LISS. Figura 7

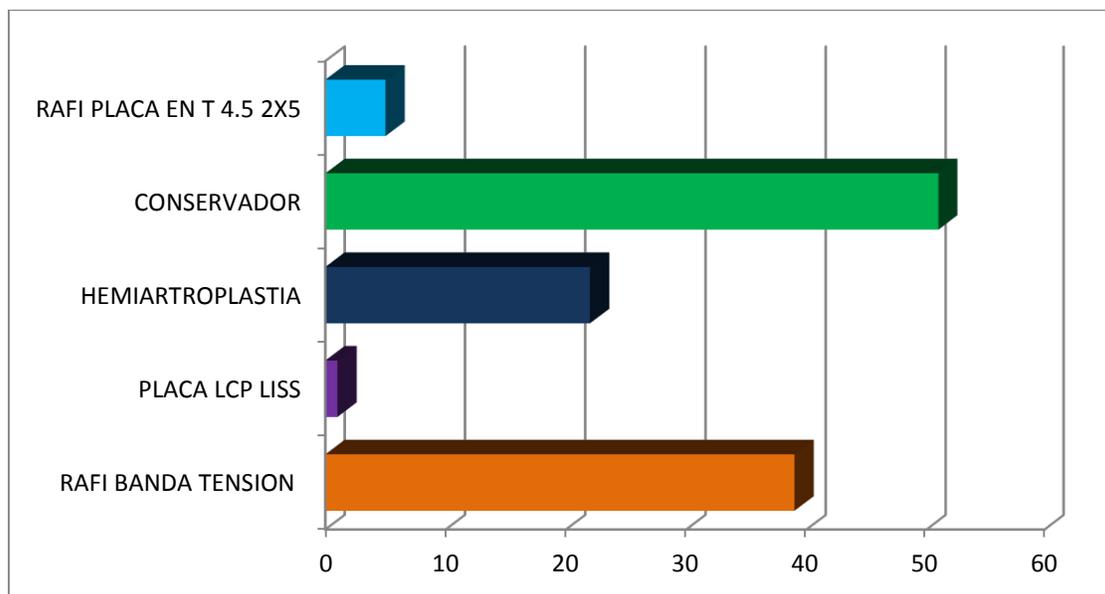


Figura 7. Distribución de manejo en pacientes con fracturas de húmero proximal en tres o cuatro fragmentos en adultos mayores (RAFI* con Placa n = 5) (Conservador n=51) (Hemiartroplastia n= 22) (RAFI* con Placa Especial n=1) (RAFI* Banda Tensión n=39) *Reducción Abierta y Fijación Interna

Se encontró en la muestra de estudio respecto a la distribución por sexo diferencias estadísticamente significativas, con predominio de las mujeres, en contraste con lo reportado por Charles M. Court Brown (2006) (2), sin haber encontrado alguna otra referencia previa que citara dicha información en nuestra población de estudio.

Respecto a la distribución de las fracturas respecto a la edad, las diferencias también fueron estadísticamente significativas, siendo predominantemente fracturas en pacientes con rango de edad entre 71-72 años de edad, tradicionalmente se ha hablado de mayores de 75 años, según lo reportado por Charles M. Court Brown (2006) (2)

A pesar de que predominaron las fracturas de tres fragmentos en humero proximal en el sexo femenino en edades de 72 años, en el grupo de pacientes del género masculino presentaron fracturas en tres fragmentos fueron con mayores de 78 años, lo cual puede deberse a la mejor calidad ósea asociada, en contraste con lo reportado por Scott M. Sporer (2006) (1)

Respecto a la proporción de fracturas de tres o cuatro fragmentos en adultos mayores por respecto a segmento afectado, fue predominio izquierdo con

Núñez-Gómez D et al.

I. UMAE “*Dr. Victorio de la Fuente Narváez*”,

Distrito Federal. IMSS

dominancia derecha, no encontramos referencia bibliográfica que mencione dicho aspecto.

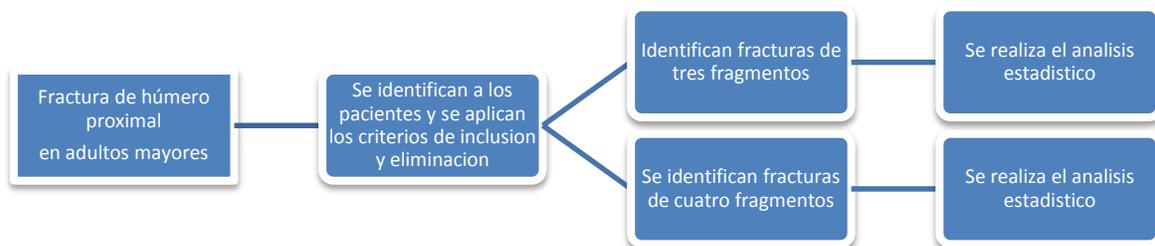
Por lo anterior, en el análisis realizado en las fracturas de húmero proximal de tres o cuatro fragmentos, se identificó que los pacientes mayores de 70 años, así como el género femenino presentaron un incremento en el riesgo de fractura de casi cinco veces mayor respecto a los menores de 70 años y a los hombres; lo cual es relevante debido a que el manejo quirúrgico de las fracturas de este segmento presenta una proporción mayor de complicaciones como son necrosis avascular, dolor y función, en contraste con lo reportado por G.Kontakis (2008) (13)

Se Identificó que el patrón de tratamiento que presento mayor prevalencia se presentó en un centro de referencia de una economía emergente fue el manejo quirúrgico en contraste por lo reportado por G.Kontakis (2008)(13) y por Theodore G. Nanidis (2010) (21)

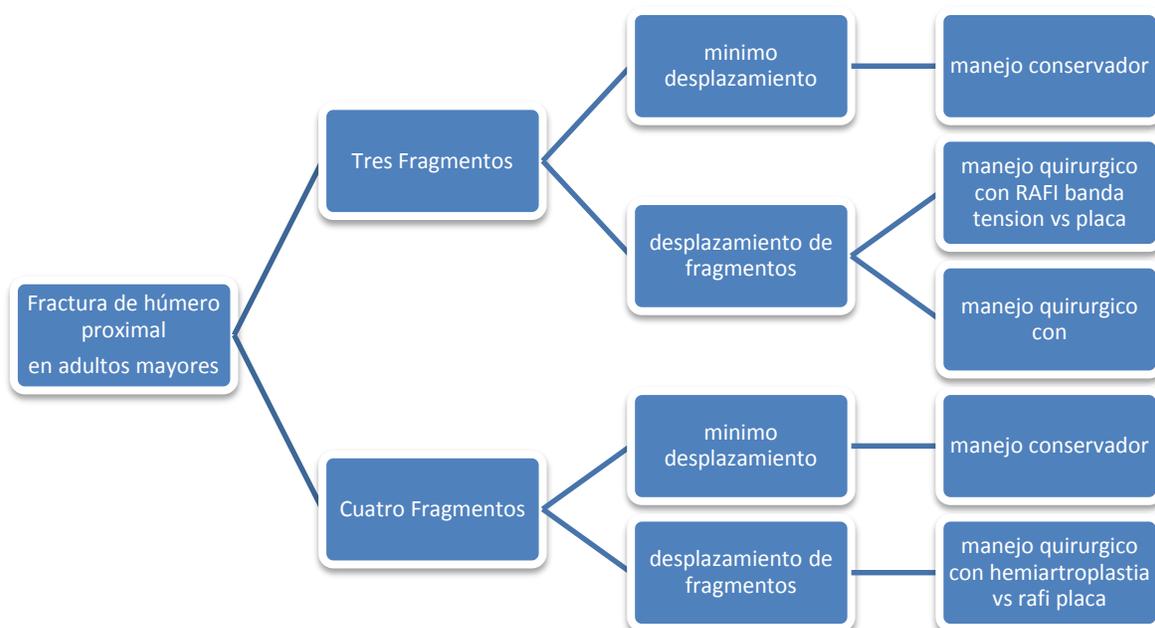
Núñez-Gómez D et al.

I. UMAE “Dr. Victorio de la Fuente Narváez”,
Distrito Federal. IMSS

A continuación se presenta el flujograma en el que se muestran los pasos que siguieron durante el protocolo:



Flujograma de patrón de Tratamiento de fracturas de tres o cuatro fragmentos



XII Conclusiones.

El patrón de tratamiento observado en nuestro estudio presentó un predominio de manejo quirúrgico. Los criterios principales para que un cirujano determinara manejo quirúrgico fueron, que el paciente fuera mayor de 70 años, presentara desplazamiento de los fragmentos; con el objetivo de obtener una reintegración temprana a sus actividades cotidianas.

Aún se encuentra en debate cuál es el patrón de manejo más apropiado en fracturas complejas de húmero proximal en adultos mayores. El objetivo de los tratamientos de estas fracturas es tener buenos resultados funcionales y el alivio de dolor, invariablemente de la reducción anatómica de la fractura. Por lo que es indispensable una valoración integral del paciente para así mismo ofrecer el tratamiento óptimo e individualizado para cada paciente de acuerdo a su edad, características funcionales, personalidad de la fractura y entorno social.

Basado en la evidencia disponible, los análisis no son capaces de demostrar diferencias estadísticamente significativa en el pronóstico de fracturas de tres o cuatro fragmentos en húmero proximal manejados conservador o quirúrgico, con similares índices de dolor y función. El mejorar la posición de los fragmentos en cambio puede ocasionar más complicaciones.

Núñez-Gómez D et al.

I. UMAE “*Dr. Victorio de la Fuente Narváez*”,

Distrito Federal. IMSS

La variedad de los tratamientos y los resultados indica que no existe una guía clínica disponible y una de las razones podría ser la dificultad en diseñar e interpretar una propuesta de sistema de clasificación.

El predominio de manejo quirúrgico en nuestro medio difiere con el manejo internacionalesmente aceptado, debido probablemente a la tendencia de abusar de esta opción terapéutica, ya que el manejo de estas fracturas es complejo y la evidencia literaria ha demostrado que el manejo conservador es mejor (estadísticamente) que el quirúrgico debido a que las complicaciones de necrosis avascular, dolor y función son similares. Sin embargo esto debería ser complementado con una escala funcional para ser más selectivos en la decisión de manejo conservador o quirúrgico de los pacientes; aunado con las características de los mismos como edad, sexo, ocupación, dominancia, comorbilidades asociadas y la clasificación de Neer ya que influye igualmente en los resultados funcionales del paciente para elegir el tratamiento: conservador, implante o remplazo articular, así de explicar al paciente riesgos, complicaciones y secuelas de cada manejo ya que esto también interviene en la decisión de elección de tratamiento.

Núñez-Gómez D et al.

I. UMAE “Dr. Victorio de la Fuente Narváez”,
Distrito Federal. IMSS

XIII Referencias

1. Sporer SM, Weinstein JN, Koval KJ. The geographic incidence and treatment variation of common fractures of elderly patients. *J Am Acad Orthop Surg* [Internet]. 2006 Apr [cited 2014 Aug 20];14(4):246–55. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16585366>
2. Court-Brown CM, Caesar B. Epidemiology of adult fractures: A review. *Injury* [Internet]. 2006 Aug [cited 2014 Aug 20];37(8):691–7. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16814787>
3. Neer CS. Displaced proximal humeral fractures. I. Classification and evaluation. *J Bone Joint Surg Am* [Internet]. 1970 Sep [cited 2014 Aug 4];52(6):1077–89. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/5455339>
4. INEGI. CENSO DE POBLACION Y VIVIENDA. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA Y GEOGRAFIA. 2013.
5. Social IM del S. Estadísticas de atención de población. 2013.
6. Theodore G. Nanidis, Addie Majed, Alexander D. Liddle, Vassilios A. Constantinides, Priya Sivagnanam, Paris P. Tekkis PR and Roger JE. Conservative versus operative management of complex proximal humeral fractures: a meta-analysis. *Shoulder Elb. Volume 2,(Issue 3,):pages 166–174.*
7. Muller ME, Allgower M. Schneider R WH. *Manual de Osteosíntesis*. edición es. Springer – Verlag Iberica; 1993.
8. Maier D, Jäger M, Strohm PC, Südkamp NP. Treatment of proximal humeral fractures - a review of current concepts enlightened by basic principles. *Acta Chir Orthop Traumatol Cech* [Internet]. 2012 Jan [cited 2014 Aug 20];79(4):307–16. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22980928>
9. Neer CS. Displaced proximal humeral fractures: part I. Classification and evaluation. 1970. *Clin Orthop Relat Res* [Internet]. 2006 Jan [cited 2014 Aug 20];442:77–82. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16394743>
10. Nijs S, Broos P. Outcome of shoulder hemiarthroplasty in acute proximal humeral fractures: a frustrating meta-analysis experience. *Acta Orthop Belg* [Internet]. 2009 Aug [cited 2014 Aug 20];75(4):445–51. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19774809>

Núñez-Gómez D et al.

I. UMAE “*Dr. Victorio de la Fuente Narváez*”,
Distrito Federal. IMSS

11. Edelson G, Safuri H, Salami J, Vigder F, Militianu D. Natural history of complex fractures of the proximal humerus using a three-dimensional classification system. *J Shoulder Elbow Surg* [Internet]. [cited 2014 Aug 20];17(3):399–409. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18282724>
12. Neer CS. Displaced proximal humeral fractures. I. Classification and evaluation. *J Bone Joint Surg Am* [Internet]. 1970 Sep [cited 2014 Aug 4];52(6):1077–89. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/5455339>
13. Kontakis G, Koutras C, Tosounidis T, Giannoudis P. Early management of proximal humeral fractures with hemiarthroplasty: a systematic review. *J Bone Joint Surg Br* [Internet]. 2008 Nov [cited 2014 Aug 26];90(11):1407–13. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18978256>
14. Fjalestad T, Strømsøe K, Blücher J, Tennøe B. Fractures in the proximal humerus: functional outcome and evaluation of 70 patients treated in hospital. *Arch Orthop Trauma Surg* [Internet]. 2005 Jun [cited 2014 Aug 26];125(5):310–6. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15843948>
15. Fjalestad T, Hole MØ, Jørgensen JJ, Strømsøe K, Kristiansen IS. Health and cost consequences of surgical versus conservative treatment for a comminuted proximal humeral fracture in elderly patients. *Injury* [Internet]. 2010 Jun [cited 2014 Aug 26];41(6):599–605. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19945102>
16. Rees J, Hicks J, Ribbans W. Assessment and management of three-and four-part proximal humeral fractures. *Clin Orthop Relat Res* [Internet]. 1998 Aug [cited 2014 Aug 26];(353):18–29. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9728156>
17. Hanson B, Neidenbach P, de Boer P, Stengel D. Functional outcomes after nonoperative management of fractures of the proximal humerus. *J Shoulder Elbow Surg* [Internet]. [cited 2014 Aug 26];18(4):612–21. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19559373>
18. Poeze M, Lenssen AF, Van Empel JM, Verbruggen JP. Conservative management of proximal humeral fractures: can poor functional outcome be related to standard transscapular radiographic evaluation? *J Shoulder Elbow Surg* [Internet]. 2010 Mar [cited 2014 Aug 26];19(2):273–81. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19836976>
19. Misra A, Kapur R, Maffulli N. Complex proximal humeral fractures in adults-- a systematic review of management. *Injury* [Internet]. 2001 Jun [cited 2014

Núñez-Gómez D et al.

I. UMAE “*Dr. Victorio de la Fuente Narváez*”,

Distrito Federal. IMSS

Aug 26];32(5):363–72. Available from:

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11382420>

20. Van den Broek CM, van den Besselaar M, Coenen JMF, Vegt PA. Displaced proximal humeral fractures: intramedullary nailing versus conservative treatment. *Arch Orthop Trauma Surg* [Internet]. 2007 Aug [cited 2014 Aug 26];127(6):459–63. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17106713>
21. Olerud P, Ahrengart L, Ponzer S, Saving J, Tidermark J. Hemiarthroplasty versus nonoperative treatment of displaced 4-part proximal humeral fractures in elderly patients: a randomized controlled trial. *J Shoulder Elbow Surg* [Internet]. 2011 Oct [cited 2014 Aug 26];20(7):1025–33. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21783385>
22. Nanidis, Theodore G., Addie Majed, Alexander D. Liddle VAC, es, Priya Sivagnanam, Paris P. Tekkis PR, Emery & RJ. Conservative versus operative management of complex proximal humeral fractures: a meta-analysis. *Shoulder&Elbow*. 2010;British EI(ISSN 1758-5732):166–74.

Núñez-Gómez D et al.
I. UMAE “Dr. Victorio de la Fuente Narváez”,
Distrito Federal. IMSS
XIV ANEXOS

INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS

Hospitales de Traumatología, Ortopedia y Unidad de Medicina Física y Rehabilitación
Unidad Médica de Alta Especialidad
“Dr. Victorio de la Fuente Narváez”
Distrito Federal.

Hoja de recolección de datos

Núm. Folio:

Título del protocolo: **Patrón de Tratamiento en Pacientes Adultos Mayores con Fractura De Húmero Proximal en Tres o Cuatro Fragmentos en un Centro de Referencia de una Economía Emergente.**

Nombre del paciente:

NSS:

Edad:

Sexo:

Extremidad dominante der () izq. () Extremidad afectada der ()
izq. ()

Clasificación de Neer: fractura en 3 fragmentos () fractura en 4 fragmentos ()

Tipo de tratamiento recibido: RAFI con banda de tensión () RAFI con placa especial
()
Hemiartroplastia () tratamiento conservador
()
RAFI con placa ()

CARTA DE CONSENTIMIENTO

El presente protocolo de investigación no se realiza carta de consentimiento informado ya que el presente es un estudio retrospectivo, observacional y transversal de fuentes secundarias (Expediente clínico, bitácora de registro del servicio de urgencias y servicio de miembro torácico), el cual no modifica la historia natural de los presentes procesos, ni tratamientos. Motivo por el cual no se realiza consentimiento informado, así mismo; se cumplen con los principios recomendados por la declaración de Helsinki, además se cubren los principios de beneficencia, no maleficencia, justicia y equidad, tanto para el personal de salud como para los pacientes

Acorde a las pautas del reglamento de la ley general de salud en materia de investigación publicada en el diario oficial de la federación se considera una investigación sin riesgo, ya que no modifica la historia natural de la enfermedad y no tiene riesgos agregados a los inherentes a las evaluaciones de rutina.



México D.F. a 13 de Mayo de 2014

Nombre del Servicio/Departamento: MIEMBRO TORÁCICO
Nombre del/la Jefe de Servicio/Departamento: DR Ignacio Bermudez Soto

Por medio de la presente con referencia al "Procedimiento para la evaluación, registro, seguimiento y modificación de protocolos de investigación en salud presentados ante el Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud" clave 2810-003-002; así como en apego a la normativa vigente en materia de Investigación en Salud, declaro que estoy de acuerdo en participar como Tutor del Trabajo de Tesis del/a Alumno/a Dr. David Alfonso Núñez Gómez del curso Especialización en Ortopedia avalado por Fac. Medicina UNAM vinculado al proyecto de investigación llamado: Patron de tratamiento en pacientes adultos mayores con fractura de Húmero proximal en tres o cuatro fragmentos en un Centro de Referencia de una Economía Emergente

En el cual se encuentra como investigador/a responsable el/la:

Dra. María Betten Hernández Alvarez

Siendo ésta/a el/la responsable de solicitar la evaluación del proyecto, así como una vez autorizado y asignado el número de registro, informar al Comité Local de Investigación y ética en Investigación en Salud (CLIEIS) correspondiente, respecto al grado de avance, modificaciones y eventualidades que se presenten durante el desarrollo del mismo en tiempo y forma.

Nombre y Firma autógrafa del/a Tutor/a:

Dra. María Betten Hernández Alvarez

Nombre y Firma autógrafa del/a Investigador/a Responsable:

Dra. María Betten Hernández Alvarez

Nota para el Investigador Responsable: Favor de imprimir, firmar, escanear el documento; posteriormente desde su bandeja como investigador responsable en SIRELCIS se cargará en **anexos**. Haciendo llegar el original al secretario del CLIEIS correspondiente.



Iniciar Texto México D.F. a 43 de Mayo de 2014

Carta de Vo. Bo. y Apoyo del Jefe del Departamento

Nombre del Servicio/Departamento: Miembro Torácico Nombre del/la Jefe de Servicio/Departamento: Dr. Bermudez Soto Ignacio

Por medio de la presente con referencia al "Procedimiento para la evaluación, registro, seguimiento y modificación de protocolos de investigación en salud presentados ante el Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud" clave 2810-003-002. Así como, en apego a la normativa vigente en materia de Investigación en Salud, declaro que estoy de acuerdo en que se realice en el servicio/departamento a mi cargo el proyecto denominado:

Patrón de tratamiento en pacientes adultos mayores con Fractura de Húmero Proximal en tres o cuatro fragmentos en un Centro de Referencia de una Economía Emergente

En el cual se encuentro como investigador/a responsable:

Dra. María Betten Hernández Álvarez

Siendo éste/a el/la responsable de solicitar la evaluación del proyecto, así como una vez autorizado y asignado el número de registro, informar al **Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud (CLIEIS)** correspondiente, respecto al grado de avance, modificaciones y eventualidades que se presenten durante el desarrollo del mismo en tiempo y forma.

Dra. María Betten Hernández Álvarez

Nombre y Firma autógrafa del Investigador/a responsable

DR. Ignacio Bermudez Soto

Vo. Bo. del Jefe de Servicio/Departamento

Nombre y Firma autógrafa

Dr. Arturo Reséndiz Hernández

Vo. Bo. del Jefe de División/Subdirector/Director

Nombre y Firma autógrafa

Nota para el/la Investigador/a Responsable: Favor de imprimir, firmar, escanear el documento; posteriormente desde su bandeja como investigador responsable en SIREL/CIS se cargará en anexos. Haciendo llegar el original al secretario del CLIEIS correspondiente. En caso de que el investigador responsable sea Jefe del Servicio/Departamento donde se realizará el proyecto de investigación deberá firmar el Jefe de División Correspondiente ó Subdirector ó Director de la Unidad.