

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA POSGRADO DE ESPECIALIDADES MÉDICAS



**EVOLUCIÓN CLÍNICA DE FRACTURAS IPSILATERALES DE CADERA Y
FÉMUR CORREGIDAS CON UNO O DOS IMPLANTES EN EL HOSPITAL
GENERAL INSTITUTO SALVADOREÑO DEL SEGURO SOCIAL EN EL AÑO
2020- 2021.**

Presentado por:

Dr. José Alberto Carranza Coto

Para optar al grado de:

Especialidad Médica en Ortopedia y Traumatología

Asesor:

Dr. Napoleón Avendaño Chacón

Ciudad universitaria, "Dr. Fabio Castillo Figueroa", El salvador, enero de 2023

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
AUTORIDADES CENTRALES

Rector

M. Sc. Juan Rosa Quintanilla Quintanilla

Vicerrectora Académica

Dra. Evelyn Beatriz Farfán Mata

Vicerrector Académico

M. Sc. Roger Armando Arias Alvarado

Secretario General

Lic. Pedro Rosalio Escobar Castaneda

Defensora de los Derechos Universitarios

Licda. Ana Ruth Avelar

Fiscal

Lic. Carlos Amilcar Serrano Rivera

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
AUTORIDADES FACULDA DE MEDICINA

Decano

Dr. Saúl Díaz Peña

Vicedecano

Dr. Franklin Arnulfo Méndez Durán

Secretario

Dr. Roberto Carlos Hernández Marroquín

Director de la Escuela de Posgrado

Dr. Edwar Alexander Herrera Rodríguez

INDICE DE CONTENIDO

Resumen	i
Introducción	ii
Métodos	1
Resultados	4
Discusión	8
Referencias	11
Anexos	13

Resumen

Antecedentes: Las fracturas ipsilaterales combinadas del cuello y la diáfisis del fémur son raras y presentan un dilema de manejo desafiante. La incidencia de estas fracturas combinadas es de 3 a 10 % y suelen estar asociadas a traumas de alta energía^{1,2,3}. El diagnóstico puede pasarse por alto fácilmente o retrasarse, en hasta un tercio de los casos⁴. El primer reporte de caso de una fractura combinada se publicó en 1953^{4,5}. Desde entonces, los ortopedistas han prestado más atención a esta combinación patrón de lesiones así como su diagnóstico y tratamiento, dado que aun en la actualidad representan un dilema de manejo debido a la complejidad de las fracturas y la escasa información a llevado a debatir el uso de uno o dos dispositivos quirúrgicos, para reestablecer la anatomía y funcionalidad, con resultados y complicaciones de los mismo. En el ISSS este tipo de fracturas aumentan cada año y deben ser tratada quirúrgicamente, utilizando solo un dispositivo (clavo endomedular) en comparación dos implantes (clavo endomedular y tornillo canulados). Valorando los aspectos clínicos y radiológicos como; mejor funcionabilidad, consolidación y menor tiempo operatorio, y estos resultados funcionales serán evaluados según los criterios de Friedman y Wyman. **Objetivos:** Describir los diferentes tratamiento de fracturas ipsilaterales de cadera y fémur diafisario en el Hospital General ISSS en el año 2020- 2021. **Métodos:** Se estudiarán retrospectivamente pacientes con fracturas ipsilaterales de cadera y fémur diafisario en el Hospital General ISSS en el año 2020- 2021. **Resultado:** No existe diferencia significativa en consolidación y retorno funcional entre la utilización de un implantes o dos implantes en fracturas ipsilaterales de cuello y la diáfisis femoral, sin embargo el manejo con un implante puede ser suficiente en la mayoría de los casos, con buen nivel de consolidación y menor tasa de complicaciones y la utilización de dos implantes debe realizarse en las fracturas altamente inestables y desplazadas, pero podría asociarse a mayores complicaciones. **Conclusión:** Los resultados de esta investigación permiten concluir que no existen diferencias significativas en términos de consolidación ósea y retorno funcional entre el uso de un implante y el uso de dos implantes para el tratamiento de las fracturas ipsilaterales de cuello y diáfisis femoral. La elección del método de fijación debe fundamentarse en una evaluación integral del patrón de fractura, la estabilidad de la lesión y las condiciones clínicas del paciente. **Limitaciones:** La cantidad reducida de casos y la falta de especialistas capacitados en la técnicas. **Palabras claves:** Fracturas del Cuello Femoral; Fracturas del Fémur; Fijación Interna de Fracturas; Implantes Ortopédicos; Clavos Intramedulares; Consolidación de la Fractura; Resultado del Tratamiento; Complicaciones Posoperatorias

Introducción

La fractura combinada de cadera proximal y diáfisis ipsilaterales es una lesión poco común, ambas representan el 3% a 10% de todas las fracturas ^{1,2}. Estas lesiones ocurren principalmente por traumas alta energía, como un accidente automovilístico o una caída desde una gran altura. A menudo ocurre en paciente jóvenes con edad promedio de 35 años, y el 75% de los pacientes son masculino ². Las fracturas del cuello femoral la fractura a menudo se pasa por alto inicialmente³, cuando un individuo se encuentra que tiene una fractura de la diáfisis femoral asociada con múltiples lesiones, una fractura de cuello femoral ipsilateral debe sospecharse, y la radiografía pélvica es más imprescindible que de rutina y / o la tomografía computarizada (TC) es fundamental ⁴.

Estabilización quirúrgica con implantes para las fracturas ipsilateral de cuello y diáfisis femoral es la recomendación en la mayoría de los informes publicados, y diversas técnicas y se han desarrollado implantes para tratar este tipo de fracturas ^{4,5}. Sin embargo, no existe consenso sobre qué técnicas o implantes proporcionan el tratamiento óptimo de estas complejas fracturas. Diagnóstico precoz de todas las lesiones, la cirugía y la fijación estable son los factores clave para reducir las complicaciones y mejorar el resultado para fracturas de la diáfisis y el cuello femoral ipsilaterales.

Estabilización quirúrgica es necesaria e imprescindible; sin embargo, la discusión fundamental en la actualidad es el uso de fijación con un implantes en comparación con dos implantes para las fracturas proximal ipsilaterales femorales y diafisaria. Actualmente en el ISSS se está utilizando ambos tipos de fijaciones quirúrgicas el tratamiento, sin embargo se desconocen los resultados funciones

Métodos

Tipo de estudio: Retrospectivo-Descriptivo

Diseño: Se realizó un estudio retrospectivo descriptivo de pacientes diagnosticados con fracturas ipsilaterales de cadera y diáfisis femoral, atendidos en el Hospital General del Instituto Salvadoreño del Seguro Social (ISSS). Debido a la baja frecuencia de esta lesión, se incluyó la totalidad de los casos identificados durante un período de 12 meses. Se revisaron los expedientes clínicos para evaluar las características demográficas y clínicas de los pacientes, el manejo quirúrgico empleado, la frecuencia de presentación de esta lesión, así como los resultados funcionales y radiográficos obtenidos durante el seguimiento.

Universo:

Todos los pacientes con fracturas ipsilaterales de cadera y fémur diafisario que presenten este tipo de fracturas en el periodo de 1 año (2020- 2021) siendo el total de 12 pacientes

Selección y tamaño de la muestra

Formaron parte del estudio 12 pacientes que cumplen con los criterios de inclusión y exclusión:

Criterios de inclusión:

1. Paciente de 18 años hasta 90 años y ambos géneros con fracturas ipsilaterales de cadera y fémur diafisario en el Hospital General ISSS en el año 2020- 2021

Criterios de exclusión:

1. paciente con fracturas ipsilaterales de cadera y fémur diafisario no operado en hospital general ISSS o de centro médico nacional
2. Pacientes con fracturas de cadera y fémur diafisario contralaterales
3. Pacientes con fracturas de cadera y fémur diafisario contralaterales con expedientes incompletos o extraviados

Proceso de recolección de datos

La información se recolecta mediante una revisión de los expedientes clínicos de los pacientes que cumplan con los criterios de inclusión previamente establecidos. Además se realizará exención del consentimiento informado, en virtud de que se trabajará exclusivamente con fuentes secundarias de información (expedientes médicos institucionales), sin contacto directo con los pacientes.

Se garantiza en todo momento la confidencialidad y anonimato de los datos, evitando cualquier identificación personal de los sujetos incluidos. La información se manejará únicamente con fines académicos e investigativos, sin implicaciones que afecten la atención médica, los derechos o el bienestar de los pacientes.

La recolección se llevará a cabo una vez se obtenga la autorización del Comité de Ética del Departamento de Docencia del Instituto Salvadoreño del Seguro Social (ISSS). A través de dicha autorización, se procederá a identificar a los pacientes mediante su número de expediente, con la posterior solicitud formal del mismo para su revisión.

Procedimiento para garantizar los aspectos éticos

En primer lugar, se garantiza el respeto a la propiedad intelectual, reconociendo adecuadamente las teorías, conocimientos previos y aportes utilizados por los investigadores y otras fuentes científicas.

En segundo lugar, se salvaguarda la confidencialidad de la información clínica, ya que esta proviene de expedientes médicos institucionales. Para su utilización con fines investigativos, se gestionará previamente la autorización correspondiente por parte del Comité de Ética del Departamento de Docencia del Instituto Salvadoreño del Seguro Social (ISSS). Cualquier difusión de los resultados en medios digitales o publicaciones académicas se realizará únicamente con dicha aprobación institucional.

Exención del consentimiento informado

La presente investigación solicita la exención del consentimiento informado, en virtud de que se trabajará exclusivamente con fuentes secundarias de información (expedientes médicos institucionales), sin contacto directo con los pacientes.

Se garantiza en todo momento la confidencialidad y anonimato de los datos, evitando cualquier identificación personal de los sujetos incluidos. La información se manejará únicamente con fines académicos e investigativos, sin implicaciones que afecten la atención médica, los derechos o el bienestar de los pacientes.

La solicitud de exención se fundamenta en lo establecido por la Declaración de Helsinki (2013), las Pautas Éticas Internacionales para la Investigación en Salud del CIOMS (2016) y la normativa nacional en materia de investigación en salud, que permiten prescindir del consentimiento informado cuando el riesgo para los participantes es nulo o mínimo, y siempre que exista autorización previa del Comité de Ética del Instituto Salvadoreño del Seguro Social (ISSS).

La información recolectada será utilizada exclusivamente con fines académicos y científicos. Este estudio no representa riesgos para los pacientes, y sus resultados podrían beneficiar a futuras intervenciones terapéuticas y decisiones clínicas en casos similares, sin afectar el manejo ya realizado a los pacientes incluidos.

Resultados

Tiempo de seguimiento de 1 año

Estabilización quirúrgica con dos implantes o un implante para las fracturas ipsilateral de cuello y diáfisis femoral es la recomendación en la mayoría de los informes publicados, y diversas técnicas y se han desarrollado implantes para tratar este tipo de fracturas. Sin embargo, no existe consenso sobre qué técnicas o implantes proporcionan el tratamiento óptimo de estas complejas fracturas

Distribución de pacientes por edad y sexo

En el estudio participaron 12 pacientes con fracturas ipsilateral de cuello y diáfisis femoral:

- ✓ Hombres: 7 pacientes (58.33%)
- ✓ Mujeres; 5 pacientes (41.67%)

La edad de los pacientes oscilo entre los 23 hasta más de 58 años, con un claro predominio en el grupo de 26 a 40 años donde se concentra 8 de los 12 pacientes, equivalente al 66.67% del total.

Tabla 1. Características demográficas (edad/Sexo)

Rango de edad	masculino	femenino	total
20 a 25	1	0	1
26 a 30	2	2	4
31 a 35	1	2	3
36 a 40	1	0	1
41 a 45	1	1	2
46 a 50	1	0	1
total	7	5	12

Numero de implantes:

En el estudio participaron 12 pacientes con fracturas ipsilateral de cuello y diáfisis femoral, de los cuales el 66.67% (8 pacientes) corresponden al manejo con un implante (clavo endomedular) y el 33.33% (4 pacientes) fueron manejado con dos implantes.

Tabla 4. Tipo y número de implantes utilizados.

Numero implantes	Masculino	Femenino	total
Un implantes	5	3	8
Dos implantes	2	2	4
total	7	5	12

Tiempo de consolidación de la fractura cuello fémur

El tiempo de consolidación ósea en cuello fémur se distribuyó en tres grupos y un grupo adicional de pacientes que no lograron consolidar

En el estudio participaron 12 pacientes con fracturas ipsilateral de cuello y diáfisis femoral, de 8 paciente manejados con implante, solo el 41.66% (5 pacientes) lograron la consolidación en menos 6 meses y solo el 25%% (3 pacientes) que fueron manejador con un implante lograron la consolidación entre los 6 a 9 meses. De los 4 pacientes manejado con dos implantes, solo 16.66% (2 pacientes) presento una consolidación entre los 6 a 9 meses y otros 16.66% (2 paciente) que fueron manejados con dos implantes presento una consolidación entre los 9 a 12 meses.

Tabla 5. Tiempo de consolidación del cuello femoral.

Grupos	Tiempo de consolidación	Un implantes	Dos implantes	Porcentaje
Grupo 1	Menor 6 meses	5		41,66%
Grupo 2	De 6 a 9 meses	3	2	41.66%
Grupo 3	De 9 a 12 meses		2	16.66%
No consolidación		0	0	0
		8 (66.67%)	4 (33.33%)	100%

Tiempo de consolidación de la fractura diáfisis fémur

El tiempo de consolidación ósea en la diáfisis fémur se distribuyó en tres grupos y un grupo adicional de pacientes que no lograron consolidar

En el estudio participaron 12 pacientes con fracturas ipsilateral de diáfisis femoral, de los cuales 8 pacientes que fueron manejado con un implantes, el 58.33% (7 pacientes) logro la consolidación entre los 6 a 9 meses y solo el 8.33% (1 pacientes) no logro la consolidación. De los 4 pacientes que fueron manejados con dos implante, solo 16.67% lograron la consolidación entre los 6 a 9 meses y el 16.67% (2 pacientes) que fueron manejados con dos implantes presento una consolidación entre los 9 a 12 meses.

Tabla 6. Tiempo de consolidación del cuello femoral

Grupos	Tiempo de consolidación	Un implantes	Dos implantes	Porcentaje
Grupo 1	Menor 6 meses	0	0	0
Grupo 2	De 6 a 9 meses	7	2	75%
Grupo 3	De 9 a 12 meses	0	2	16.67%
No consolidación		1	0	8.33%
		8 (66.67%)	4	100%

Complicaciones

La tasa de complicaciones en el estudio fue del 25% (3 pacientes) de un total de 12 pacientes. Las principales causas fueron:

1. No consolidaciones
2. Infección del sitio operatorio
3. Dolor crónico

Este hallazgo sugiere que las complicaciones relacionadas con la no consolidación se presentó en solo 1 paciente (8.33%) manejado con un solo implante. Solo 1 paciente (8.33%) presento la infección de sitio quirúrgico manejado con dos implantes, y solo 1 paciente (8.33%) presento dolor crónico y fue manejado con dos implantes.

Tabla 7. Complicaciones fracturas ipsilateral de cuello y diáfisis femoral

Causas de complicaciones	Un implante	Dos implantes	Total porcentaje
No consolidación	1	0	8.33%
Infección de sitio quirúrgico	0	1	8.33%
Dolor crónico	0	1	8.33%
Total pacientes	3 pacientes		25%

Retorno a la actividad laboral

De los 12 pacientes, solo el 83.33% (10 paciente) logró reincorporarse a su actividad laboral después de un año del tratamiento. Un 16.66% (2 pacientes) no lograron reincorporarse como trabajadores activos al momento del estudio.

Tabla 8. Retorno de la actividad laboral

Retorno laboral	Un implante	Dos implantes	Total porcentaje
Recuperación funcional	9	1	83.33%
No recuperación funcional	1	1	16.66%
	12		100%

Discusión

El tratamiento de las fracturas ipsilaterales del cuello y la diáfisis femoral continua presentando un desafío clínicamente debido, a la complejidad biomecánica que implica la estabilización de manera simultánea dos segmentos óseos con distinto comportamiento de consolidación. La literatura actualmente coincide en que no existe un consenso definitivo respecto a la estabilización quirúrgica con implante único o dos y los estudios han demostrado resultados funcionales similares. Nuestros hallazgos se alinean con esa tendencia, pues no se observaron diferencias clínicamente significativas en la consolidación global entre ambos tipos de fijaciones con uno o dos implantes.

En relación a las características demográficas, la población estudiada está constituida predominantemente por adultos jóvenes de sexo masculino, lo cual coincide con los reportes internacionales que asocian a estas lesiones con mecanismos de alta energía. Este patrón epidemiológico es consistente en los estudios de Ahyia Albornoz et al. y Kayali, Ghalib Ahmed donde la mayoría de los pacientes están en la tercera o cuarta década de la vida y presentaban las fracturas basocervicales. La mayor frecuencia de las fracturas del cuello son basocervicales y diáfisis ocurre predominantemente en 1/3 medio, en nuestro estudio son también la mayor proporción de los casos, esta región es la más cercana al hueso metafisario lo que en la transmisión de la energía del fémur es más susceptible a fracturarse. La mayoría de los estudios concuerdan con esta frecuencia de las localizaciones de fracturas, Lawson E, Madougou S, Chigblo P, Quenum G, Ouangré A, Tidjani F, et al. Ipsilateral proximal and shaft femoral fractures. *Chin J Traumatol.* 2017.

El tiempo de consolidación del cuello femoral y diáfisis femoral, se encuentran los rangos internacionales descritos, tanto con la fijación con un implante o dos implantes. Si bien los pacientes tratados con un implante mostraron un comportamiento favorable, de consolidación en menos de 6 meses en pacientes manejados con un solo implante, en comparación con dos implantes no permite establecer una relación causal, ya que diversos factores son determinantes en el mismo como; grado de conminución, patrón de fractura y daños a tejidos blandos.

No obstante los pacientes tratados con dos implantes representaron tiempos de consolidación más prolongados entre 6 a 9 meses esto podría ser asociado a la mayor complejidad de utilizar dos implantes, afectación de partes blandas y compromiso vascular.

La tasa global de complicación en estudio es 25% inferior a reportado por otros estudios donde oscila entre 30% a 40% debido a complejidad de las lesiones. Lo que representa un manejo beneficioso para nuestra población en estudio. Las complicaciones observadas incluyeron no consolidación 8.33% en relación a paciente manejado con un implante, una infección de sitio operatorio y dolor crónico 8.33% en paciente tratados con dos implantes, este hallazgo sugiere que un doble implante implica mayores riesgos de complicaciones debido a la manipulación directa de los tejidos blandos y la alteración de la circulación ósea. La literatura como Jones, C. B., & Walker, J. B. (2018). Diagnosis and Management of Ipsilateral Femoral Neck and Shaft Fractures. Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons. respaldan la tasa global de complicaciones.

El retorno a la actividad laboral fue alto, 83.33% lo que refleja una recuperación funcional adecuada y un impacto positivo en la calidad de vida. El 16,66% no logró reintegrarse, lo que refleja una necesidad de vigilancia más estrecha y protocolos de rehabilitación estandarizados.

El estudio tiene limitaciones en cuanto; al tamaño de la muestra debido a que solo participaron 12 pacientes en el periodo de enero a diciembre 2020-2021, lo que limita la capacidad de detectar diferencias significativas entre los métodos de fijación con uno o dos implantes. Otra limitación es la ausencia de escalas funcionales validadas estandarizadas al momento de realizar el estudio en los expedientes clínicos.

Conclusiones

Los pacientes con fracturas ipsilaterales de cuello y diáfisis femoral tratados en nuestra institución entre 2020 a 2021 presentaron tasas de consolidación, complicaciones y retorno funcional comparables con lo reportado en la literatura internacional.

La mayoría de los pacientes tratados con un solo implante logró consolidación ósea adecuada y bajo riesgo de complicaciones.

El uso de dos implantes se asoció a tiempos de consolidación similares, pero requirió mayor vigilancia postoperatoria debido a la complejidad quirúrgica.

No se observaron diferencias significativas en consolidación ni en retorno funcional entre los pacientes tratados con un implante o con dos implantes.

Fuente de información

1. Yahya A, Abunimer A, Abuodeh Y, Salameh M, Kayali H, Ahmed G. The surgical outcomes of fixing ipsilateral femoral neck and shaft fractures: single versus double implants fixation. *Eur J Orthop Surg Traumatol*. 2022 Jul 4. doi:10.1007/s00590-022-03312-0.
2. Mohan K, Ellanti P, French H, Hogan N, McCarthy T. Single versus separate implant fixation for concomitant ipsilateral femoral neck and shaft fractures: a systematic review. *Orthop Rev (Pavia)*. 2019;11(2):7963. doi:10.4081/or.2019.7963
3. Lawson E, Madougou S, Chigblo P, Quenum G, Ouangré A, Tidjani F, et al. Ipsilateral proximal and shaft femoral fractures. *Chin J Traumatol*. 2017;20(3):155-157. doi:10.1016/j.cjtee.2016.07.002.
4. Mohapatra NC, Sethy GC, Rana R. Ipsilateral fracture neck and shaft of femur: a prospective analysis of two methods. *J Orthop Traumatol Rehabil*. 2017;9(1):17-20. doi:10.4103/jotr.jotr_16_16.
5. Wei YP, Lin KC. Dual-construct fixation is recommended in ipsilateral femoral neck fractures with infra-isthmus shaft fracture: a STROBE-compliant study. *Medicine (Baltimore)*. 2021;100(17). doi:10.1097/MD.00000000000025708.
6. Wu KT, Lin SJ, Chou YC, Cheng HH, Wen PC, Lin CH, et al. Ipsilateral femoral neck and shaft fractures fixation with proximal femoral nail antirotation II (PFNA II): technical note and case series. *J Orthop Surg Res*. 2020;15(1). doi:10.1186/s13018-019-1524-z.
7. Mohan K, Ellanti P, French H, Hogan N, McCarthy T. Single versus separate implant fixation for concomitant ipsilateral femoral neck and shaft fractures: a systematic review. *Orthop Rev (Pavia)*. 2019;11(2):7963. doi:10.4081/or.2019.7963.
8. Jones CB, Walker JB. Diagnosis and management of ipsilateral femoral neck and shaft fractures. *J Am Acad Orthop Surg*. 2018. doi:10.5435/JAAOS-D-17-00497.

9. Boulton CL, Pollak AN. Special topic: ipsilateral femoral neck and shaft fractures: does evidence give us the answer? *Injury*. 2015;46(3):478-483. doi:10.1016/j.injury.2014.11.021.
10. Dou B, Ma WQ, Qin T, Zhu W, Dai YH, Xu XB. Surgical treatment for ipsilateral femoral neck and shaft fracture. *Zhongguo Gu Shang*. 2023;36(3):203-208. doi:10.12200/j.issn.1003-0034.2023.03.002.

Anexos

Grafico 1. Características demográficas (edad/Sexo)

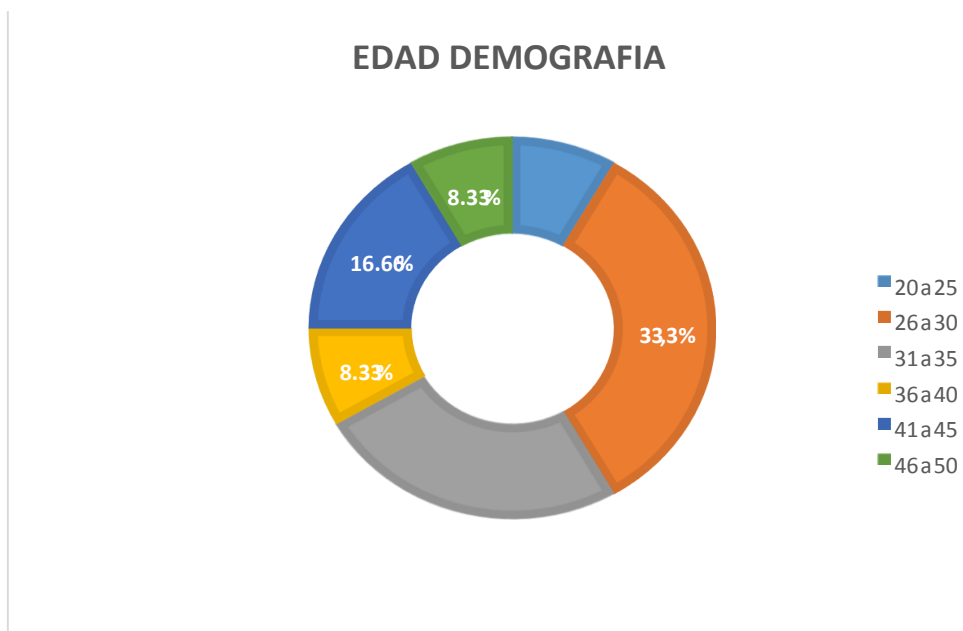


Grafico 3. Tipo y número de implantes utilizados en fracturas ipsilateral de cuello y diáfisis femoral

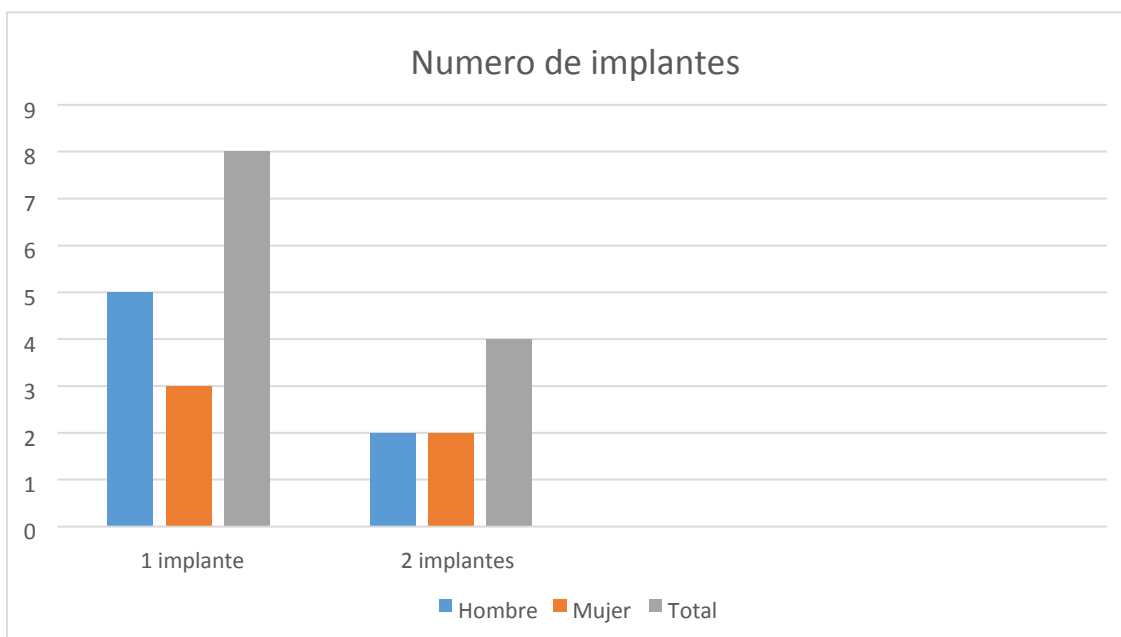


Grafico 4. Tiempo de consolidación del cuello femoral.

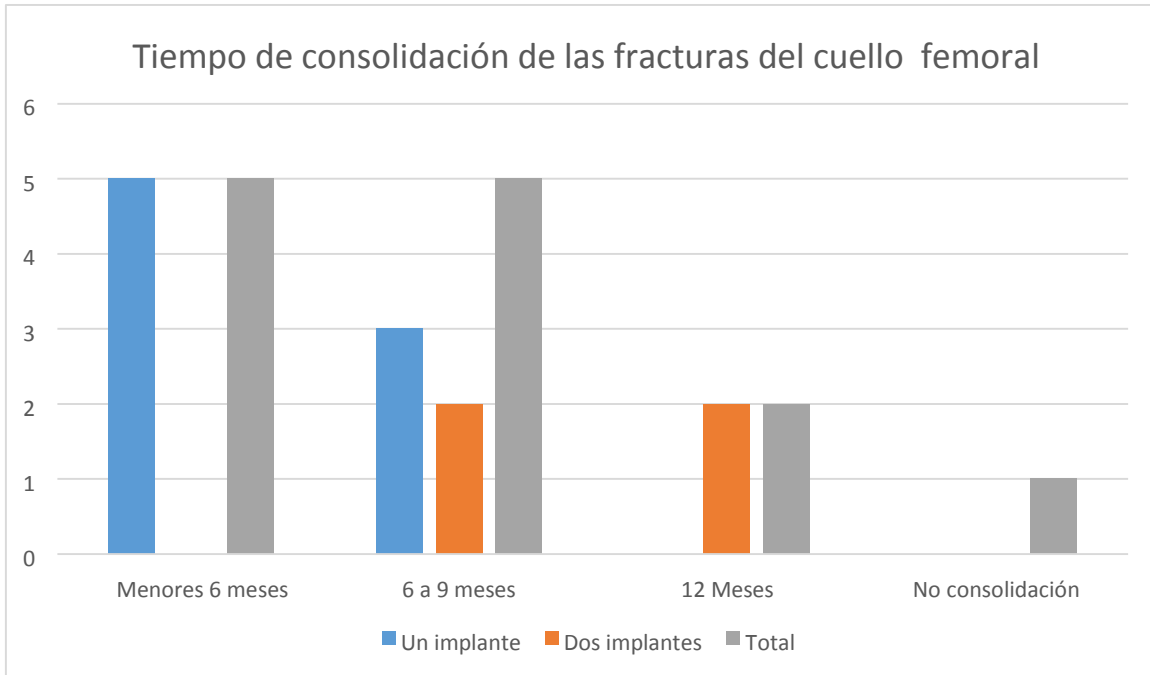


Grafico 4. Tiempo de consolidación de la diáfisis femoral.

