

11245



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

SECRETARIA DE SALUD

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DELEGACION ESTO DE MEXICO PONIENTE  
HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEIDIA  
"LOMAS VERDES"

69

EVALUACION DE RESULTADOS DE LAS  
FRACTURAS ACETABULARES

T E S I S

PARA OBTENER EL TITULO DE ESPECIALIDAD EN  
ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGIA  
P R E S E N T A  
DR. FERNANDO SANCHO BARROSO

DIRECCION REGIONAL "LA RAZA"  
DELEG. DEL EDO. DE MEX. ZONA PONIENTE  
HOSP. DE TRAUM. Y ORTOP. LOMAS VERDES

277328



IMSS



DEPARTAMENTO DE EDUCACION MEDICA  
E INVESTIGACION



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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



DR. JULIO RAMOS ORTEGA

MEDICO CIRUJANO ORTOPEDISTA TRAUMATOLOGO

DIRECTOR DE LA UNIDAD

DR. CARLOS EVARISTO DIAZ VILA

MEDICO CIRUJANO ORTOPEDISTA TRAMATOLOGO

JEFE DE LA DIVISION DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION

DIRECCION REGIONAL "LA RAZA"  
DELEG. DEL EDO. DE MEX. ZO. INDEPENDIENTE  
HOSP. DE TRAUM. Y ORTOP. LAS VERDES

DR. ISRAEL CALDERON TOROZCO

MEDICO ANESTESIOLOGO

JEFE DEL DPTO. DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION



DEPARTAMENTO DE EDUCACION MEDICA  
E INVESTIGACION

DR. ROLANDO BENITEZ GARDUÑO

MEDICO ORTOPEDISTA TRAUMATOLOGO

JEFE DE LA DIVISION DE ORTOPEDIA

DIRECTOR DE TESIS

DR. GILBERTO E. MEZA REYES

MEDICO ORTOPEDISTA TRAMATOLOGO

JEFE DEL SERVICIO DE CIRUGIA DE CADERA Y PELVIS

ASESOR DE TESIS.

AGRADECIMIENTOS.

DR. JULIO RAMOS ORTEGA

MI MAS PROFUNDO RESPETO, POR SER UN MAESTRO, Y POR EL APOYO RECIBIDO  
DURANTE MUCHOS AÑOS.

DR. ARMANDO FLORES MARTINEZ

DR. ROLANDO BENITEZ GARDUÑO

DR. GILBERTO E. MEZA REYES

GRACIAS POR EL APOYO RECIBIDO

## INDICE

1. INTRODUCCION	1
2. PROBLEMA	7
3. OBJETIVO	7
4. MATERIAL Y METODOS	8
5. RESULTADOS	9
6. DISCUSION	11
7. CONCLUSIONES	12
8. BIBLIOGRAFIA	13
9. ANEXOS	

## 1. INTRODUCCION

Es mundialmente conocido que las fracturas de acetábulo revisten una gran importancia clínica ya que afectan a una gran articulación de sustentación de la extremidad inferior, y que el tratamiento quirúrgico y obtener una reducción anatómica es esencial para obtener un buen funcionamiento.

Asimismo el tratamiento de este tipo de lesiones ha requerido de numerosos estudios y un conocimiento preciso de la anatomía y técnicas quirúrgicas tratando de lograr una reducción anatómica y una osteosíntesis estable y de este forma evitar secuelas tan incapacitantes como son la artrosis post-traumáticas y/o necrosis avascular de la cabeza femoral. (1)

En la población se observa con más frecuencia este tipo de lesiones tan severas debido quizás a la industrialización y aumento del tránsito vehicular de las grandes ciudades como la nuestra, motivo por el cual consideramos necesario realizar un estudio para evaluar las principales causas así como los resultados quirúrgicos a corto, mediano y largo plazo y sus complicaciones.

Las fracturas del acetábulo son relativamente poco frecuente pero que revisten gran importancia clínica, si tomamos en cuenta que representa la porción pélvica de la articulación de la cadera, que nos soporta un mayor peso en la extremidad inferior (1).

El principio del tratamiento es el mismo que cualquier tipo de fractura intraarticular, por lo que se ha considerado que es esencial, para obtener una reducción anatómica para un adecuado funcionamiento a largo plazo, de dicha articulación (2).

También existe una relación del daño de la cabeza femoral y estabilidad de la articulación para los resultados a largo plazo; los grandes factores que determinan la evolución de cualquier fractura acetabular son:

1. - Grado de desplazamiento.
2. - Daño de la superficie articular, particularmente el domo de carga, cabeza femoral, y fragmentos articulares retenidos.
3. - La adecuada reducción particularmente la congruencia articular y su estabilidad.

4. -Complicaciones : por ejemplo, necrosis avascular, osificación heterotópica, sepsis, parálisis nerviosa y artrosis.

En 1961, Rowe y Lowell (3) recomendaban métodos cerrados con tracción en el tratamiento de las fracturas acetabulares y en uno de sus trabajos posteriores obtuvieron un resultado malo en un porcentaje elevado (70%). Esto fue confirmado por Pennal (4), Larson en 1973 (5), y Carnesali (6) en 1965.

Judet y Cols. (7) en 1964 arriban a conclusiones similares y recomiendan la reducción a cielo abierto, y fijación interna de todas las fracturas acetabulares desplazadas, y propusieron una clasificación de estas fracturas basadas en el patrón de la lesión. Siendo estas divididas en fracturas elementales ó básicas y fracturas complejas.

BASICAS: Fractura de pared posterior. Fractura de columna posterior. Fractura de pared anterior.

Fractura de columna anterior. Fractura transversas.

COMPLEJAS: Fracturas en T. Fracturas de columna y pared posterior. Fractura transversa y pared posterior. Fractura de columna ó pared anterior con hemitransversa posterior.

Fractura de dos columnas

Así mismo llegan a la conclusión de que es esencial el tratamiento quirúrgico para obtener buenos resultados a largo plazo, ya que si la reducción anatómica se realiza en forma adecuada es posible obtener 90% de buenos resultados, contra un 26% en fracturas mal reducidas ya que cualquier daño de incongruencia articular nos lleva a una osteoartritis prematura. Matta y Merrit en 1986, Kebash, Roy y Rennie en 1987 en diferentes estudios llegan a las mismas conclusiones.

En 1980 Pennal y cols. (4) refieren que en los casos de mala reducción el 72% presentaron artrosis clínica y radiográfica a los 5 años mientras que en los casos en que la reducción fue satisfactoria, la artrosis se presentó en el 30%. Letournel (8) en 1980 obtiene un 75% de buenos resultados en caderas reducidas anatómicamente. Matta y Merrit describen que la artrosis post-traumática ocurre principalmente en pacientes jóvenes involucrados en fracturas de alta energía.

Tile y cols. (2) en 1985 obtuvieron resultados excelentes en los casos que se obtenía una reducción anatómica y se evitaban las complicaciones. El grupo AO-ASIF (9) en 1990 establecen

una clasificación la cual es modificada de Letournel dividiéndola en 3 grupos de acuerdo a su escala de gravedad, pronóstico y tratamiento.

Por lo anterior, la gran mayoría de los autores recomiendan que es necesario el conocimiento de la anatomía patológica del acetábulo, así como de los métodos de reducción que nos lleve a un tratamiento quirúrgico y de esta forma evitar las grandes secuelas en este tipo de lesiones tan severas.



## 2. - PROBLEMA

¿Que relación existe entre reducción abierta y fijación interna con osteosíntesis estable de las fracturas de acetábulo con sus posibles complicaciones? ( Artrosis y/o necrosis avascular de la cabeza femoral) a corto y mediano plazo?

## 3. - OBJETIVO

Evaluar los resultados clínico-radiográficos y analizar las complicaciones pre y postoperatorias, en pacientes con fractura acetabular tratados con osteosíntesis.

#### 4. - MATERIAL Y METODOS

El presente estudio se realizo en el Hospital de Traumatología y Ortopedia " Lomas Verdes " en el modulo de cirugía de cadera y pelvis y se estudiaron los pacientes intervenidos quirúrgicamente mediante osteosíntesis por fractura de acetábulo, en el periodo comprendido del 01 de Febrero de 1996 al 31 de Diciembre de 1998.

El tipo de estudio utilizado fue de serie de casos. Por tratarse de un estudio de tipo descriptivo y no comparativo no requerimos de un grupo control, dentro de los criterios de inclusión se seleccionaron pacientes con más de dos meses de postoperatorio, tanto femeninos como masculinos, mayores de 15 años y menores de 70 años, que tenían expediente clínico radiográfico completo, fracturas de acetábulo tipo A, B, C de la clasificación AO, y Mecanismo de lesión de alta energía.

Se excluyeron Pacientes que no hallan acudido a valoración Fallecimiento por causas ajenas al tratamiento.

Los pacientes fueron captados en el servicio de cirugía de cadera y pelvis a través de una hoja de recolección de datos tomados de los expedientes clínicos, radiograficos, hojas quirúrgicas. ( Anexo 1).

Se realizo la evaluación funcional utilizando la escala de Merte D'Aubigne, valorando arcos de movilidad, marcha, sintomatología y grados de consolidación en los controles radiograficos. Los datos recolectados se organizaron mediante distribución de frecuencias simples, por lo se representaron mediante tablas, gráficas de barras y sectores circulares.

El estudio se llevó a cabo con recursos del Instituto Mexicano del Seguro Social y las consideraciones éticas que lo rigieron son acordes a las impuestas por la jefatura de Investigación del propio Instituto y a la declaración de Helsinki así como la norma técnica mexicana No. 313 para la presentación de proyectos e informes técnicos de investigación en las unidades de atención en salud, publicada en el diario oficial de la Federación en julio de 1988.

## 5.- RESULTADOS

En el periodo comprendido entre Febrero de 1996 y Diciembre de 1998, fueron tratados quirúrgicamente en la unidad 60 pacientes, con fractura de acetábulo, realizándoles osteosíntesis. De estos pacientes encontramos un predominio del sexo masculino (46 pacientes) en relación con el femenino (14 pacientes). (Gráfica 1).

En cuanto a la edad se realizó distribución mediante frecuencias simples encontrándose los siguientes datos: predominio de los grupos etarios de 26 a 35 años con 23 pacientes (38%), 46 a 55 años con 13 pacientes (22%), 36 a 45 con 12 pacientes (21%) y 16 a 25 y 56 a 65 años con 6 casos cada uno (10%). ( Gráfica 2). Rango de 18 a 62 años.

En cuanto al mecanismo de lesión obtuvimos que la mayoría correspondió a accidentes automovilísticos con un 60 % (36 pacientes), los accidentes viales a un 22 % (13 pacientes), y caída de diferentes alturas en un 18 % (11 pacientes) (gráfica 3).

En cuanto al lado afectado predominó el lado derecho con 65 % (39 pacientes), mientras que el lado izquierdo correspondió al 35 % (21 pacientes). (Gráfica 4).

De acuerdo a la clasificación AO fueron englobados dentro del tipo A1 19 casos, A2 13, B1 9 casos, B2 12 casos, B3 6 casos, el tipo C1 1 caso. (Gráfica 5).

El tiempo transcurrido entre el momento del accidente y la realización de la cirugía fue de 3 a 10 días con un promedio de 5.5 días, correspondiendo esta variación al tipo de lesiones asociadas que se presentaron.

El tiempo quirúrgico tuvo una variación de 60 a 240 minutos con un promedio de 109 minutos.

El sangrado observado en el transoperatorio varió en un rango de 300 a 1500cc. con un promedio de 562cc dependiendo de la complejidad de la fractura y tipo de abordaje.

Los implantes utilizados para la fijación interna consistieron en tornillos para esponjosa 4.0, tornillos para cortical de 3.5, placas de compresión dinámica (DCP) para tornillos de 3.5, y placas de reconstrucción rectas y curvas.

Dentro de las complicaciones preoperatorias observamos lesión del nervio ciático en 9 pacientes.

En las complicaciones postoperatorias encontramos lesión del nervio ciático en 4 pacientes los cuales evolucionaron con recuperación nerviosa en un período de 6 meses. Asimismo encontramos infección superficial en 4 casos las cuales se resolvieron con el uso de cefalosporina de tercera generación.

Las complicaciones tardías observadas encontramos una artrosis post-traumática en 9 casos (15 %) en 4 de los casos fue necesario realizar una artroplastia total de cadera. Osificación ectópica en 2 pacientes (3.3 %) no encontrando ningún caso de necrosis avascular.

La evaluación radiográfica nos mostró consolidación del 100% de las fracturas a las 12 semanas.

Encontramos defecto de reducción en 3 casos.

La evaluación de resultados de acuerdo a la escala de Merle D'Aubigne fue de 39 casos como muy buena, 9 como buena, regular 6 casos y en 4 como mala. (Gráfica 6)

## 6.-DISCUSION

En la actualidad, es más común encontrar lesiones óseas producidas por mecanismos liberadores de gran energía, como consecuencia de la modernización e industrialización de nuestro país, así mismo la mejoría en la atención de primer contacto y la disminución del tiempo de traslado de accidentados hace que nos enfrentemos día a día a lesiones musculoesqueléticas más graves.

Las fracturas de acetábulo son comunes en este tipo de accidentes y se presentan mayormente en población e etapa productiva ( 20 – 50 años ) y predomina en el sexo masculino.

El tratamiento de las fracturas de acetábulo ha evolucionado al entender que como fractura articular requiere de reducción anatómica para garantizar la recuperación de la función, tal y como lo mencionan en sus estudios Tile (1), Schatzker (2) , Judet (7) ,Letournel (8) , y Müller (9) . Siendo Judet, Judet y Letournel (7) los precursores del tratamiento quirúrgico en base a una clasificación anatomopatológica de la lesión.

Schatzker publica un tratado en el que hace énfasis en el análisis radiográfico como base de la planeación preoperatoria. El grupo AO (9) , diseña instrumental e implantes adecuados para la mejor solución de estas fracturas, con la aplicación de todos estos conceptos nuestros criterios se basan en la reducción anatómica a través de tratamiento quirúrgico en uno o dos tiempos, con mejoría en el pronóstico y disminución de las secuelas, de tal forma que los resultados encontrados en el presente estudio van en relación a lo reportado en la literatura mundial.

**ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

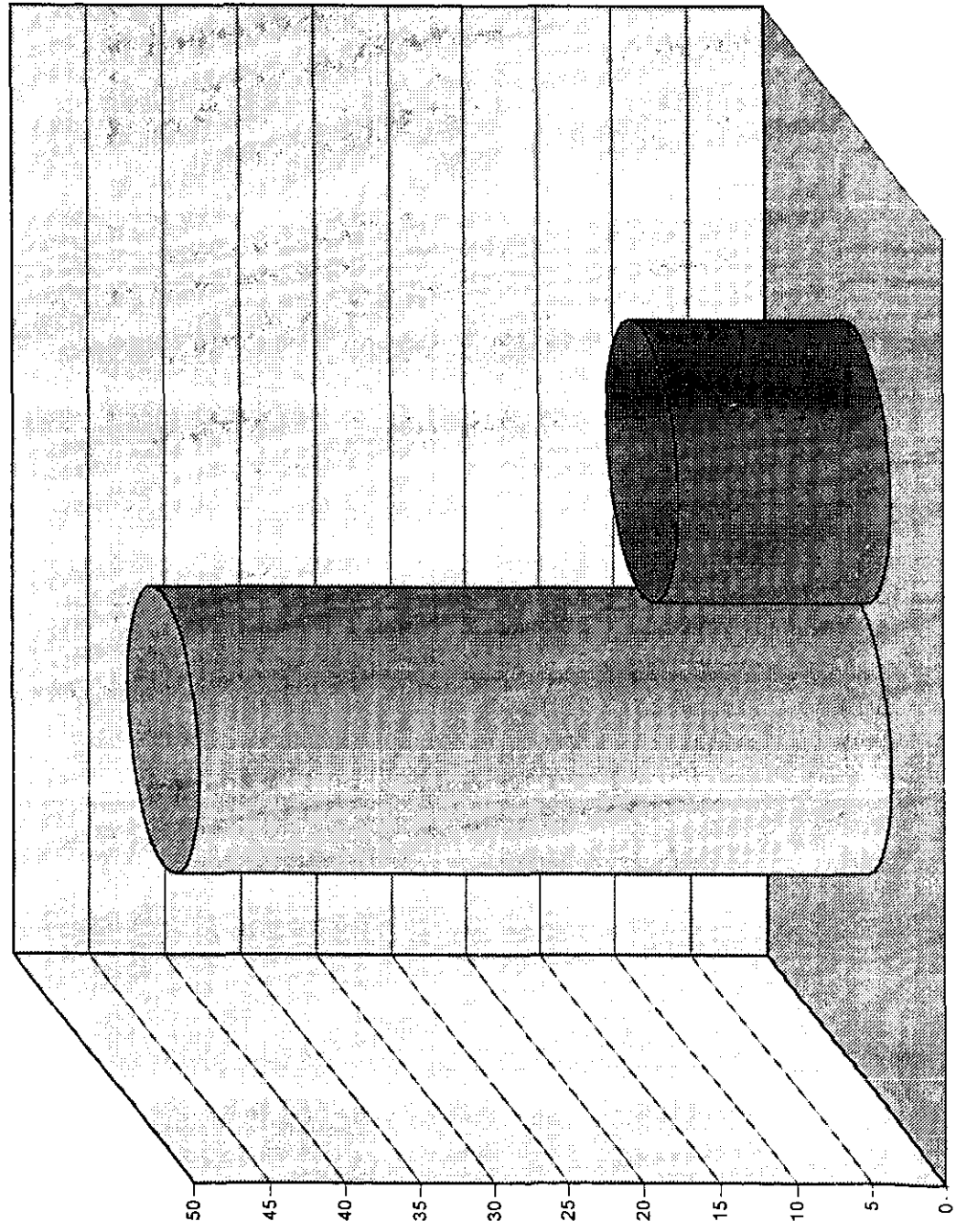
## 7.- CONCLUSIONES

- 1.- Las fracturas complejas de acetábulo son lesiones cada vez más frecuentes debido a la industrialización de las grandes ciudades y a la gran cantidad de vehículos automotores que ocasionan accidentes de alta energía.
- 2.- Son lesiones severas de gran complejidad que requieren de un tratamiento quirúrgico para restablecer al individuo a sus actividades normales en periodos cortos de tiempo y con una buena calidad de vida.
- 3.- Este tipo de lesiones presentan una alta dificultad técnica tanto en el acceso quirúrgico como en la fijación interna, por lo que se requiere de una gran experiencia en el manejo integral de estos pacientes.
- 4.-Es necesario contar con implantes adecuados para la fijación interna de estas fracturas complejas.
- 5.- La experiencia del servicio recomienda la utilización de una ó dos vías de accesos quirúrgicos con diferencia de 1 semana de una y otra cirugía para la resolución de aquellas fracturas que incluyen ambas columnas.
- 6.- Hemos encontrado como no recomendables los accesos trirradiados ó extensos debido a complicaciones tan severas como es la osificación ectópica.
- 7.- Los resultados del tratamiento quirúrgico hasta el momento son satisfactorios aunque consideramos que es aún a mediano plazo.
- 8.- En caso de presentar secuela como la artrosis presentan un sustrato anatómico normal que nos permiten realizar una artroplastia total de cadera.

## 8. BIBLIOGRAFIA.

- 1.- Tile, M., Fracturas de acetabulo. En Steinberg M.E. La cadera , Diagnostico y tratamiento de su patologia.. 1993, Editorial Medica panamericana, Buenos Aires, Argentina pp 241-262.
- 2.- Schatzker J; Tile M.,The Rationale of Operative Fractur e Care, Fractures of the Acetabulum,, 1987, Edit. Springer-Verlag,Berlin, Heidemberg,, pp.220-271
- 3.- Rowe y Lowell CR., (1961) Prognosis of Fracture of t he Acetabulum. J. Bone Joint Surg.43-A (1):30-59.
- 4.-Pennal GF,Davidson J,Garside H,Plewes J. et al (1980).Results of Treatment of Acetabular fractures.Clin-Orthop.,151:115-123.
- 5.- Larsspm CB.,Fracture-Dislocation of the Hip,Clin-Orthop,Rel.Res.,92:147-154.,1973
- 6.- Carnesali PG; Stewart MJ; Barnla SN.,Acetabular disruption and central fracture dislocation of the Hip.J-Bone-J-Surg(AM)57;1054-1059,1975.
- 7.-Judet R., Judet J.,Letournel E.,Fractures of the Acetabulum.Clasification and Surgical Approach for Open Reduction.J-Bone-J-Surg(AM) 46 A:1615-1647.1964.
- 8.-Letournel E.(1980) Acetabular Fractures:Clasification and Management. Clin-Orthop.151:81-106.
- 9.-Müller M.E., Algower M.,Schneider R.,Willeneger. Manual of Internal fixation.1990 3ed. Edit. Springer-Verlag..Berlin Heidedelberg. Pp 501-518.
- 10.-Captain Charles M.Reinert.A Modified Extensile Exposure for the Treatment of Complex or Malunited Acetabular Fractures .The Journal of Bone and Joint Surgery .Vol.70-A.,No.3,March 1988.Pp.329-336.

MASCULINO  
FEMENINO

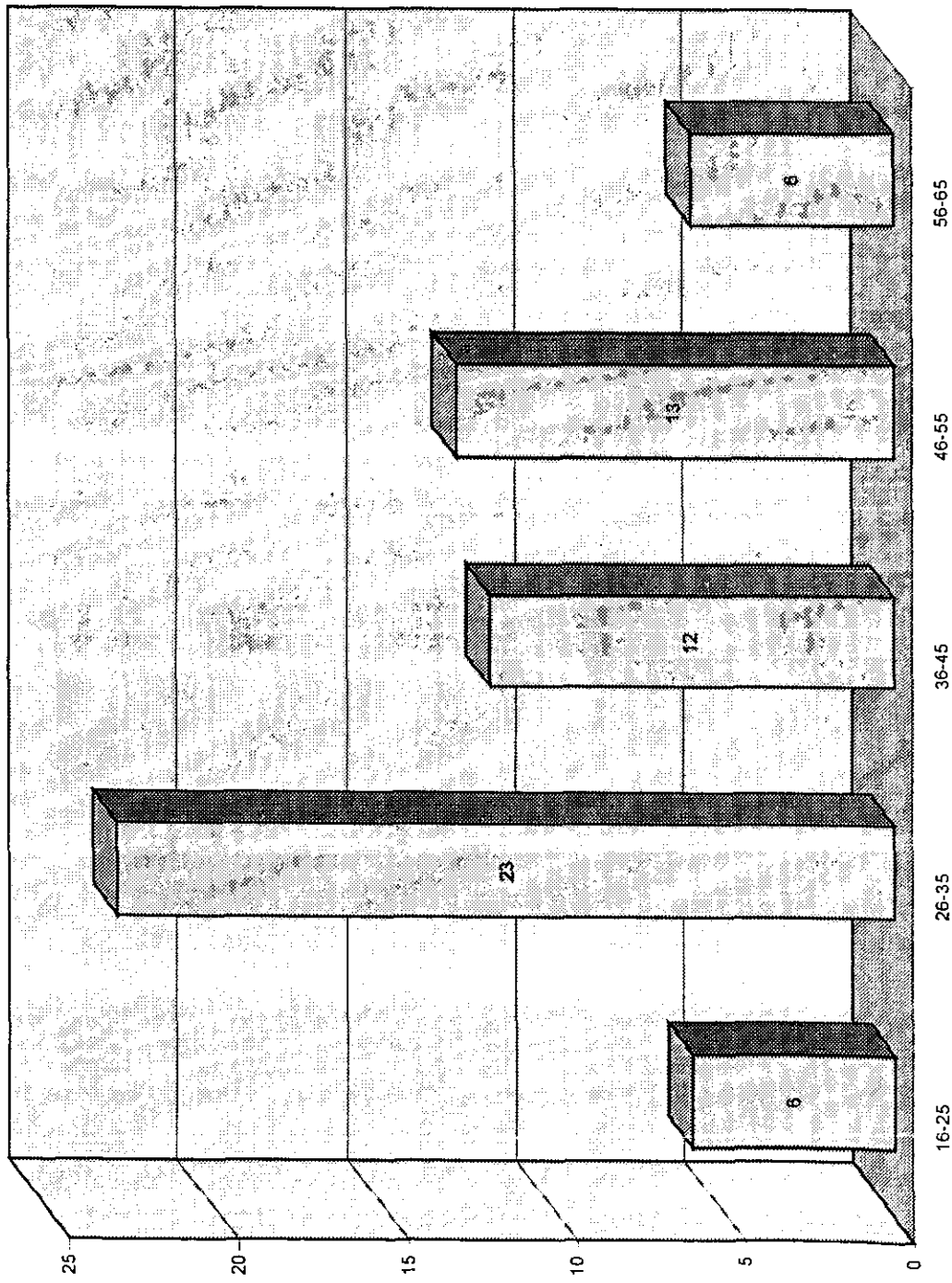


SEXO

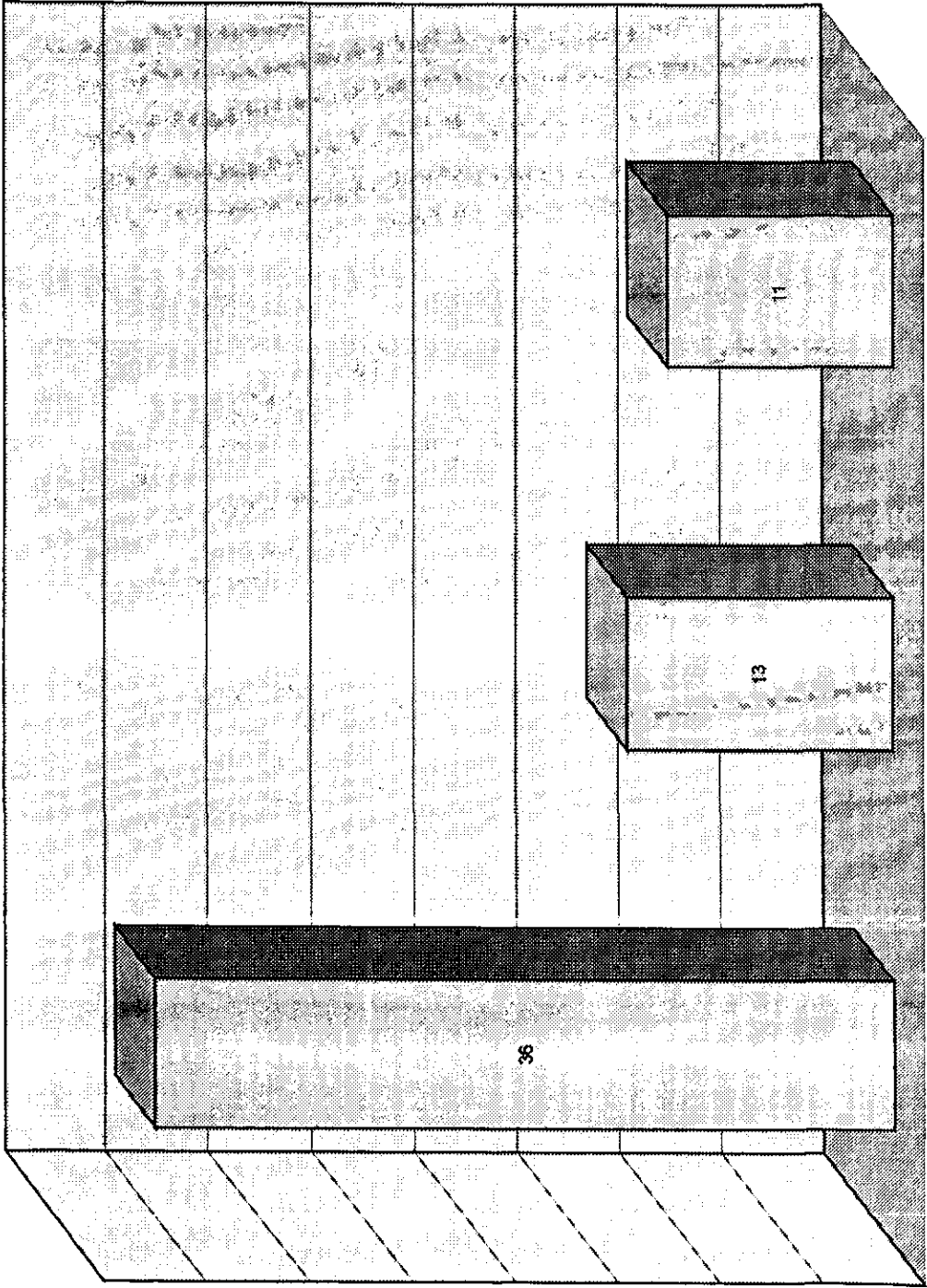


EDAD

■ Serie1



MECANISMO DE LESION

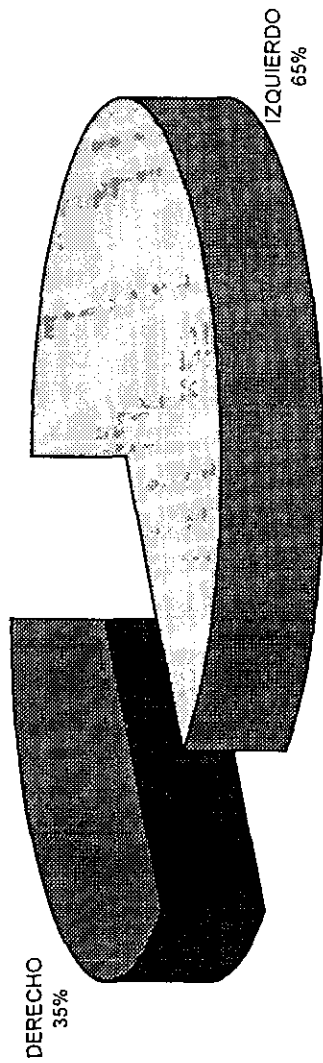


A. AUTO  
36

A. VIAL  
13

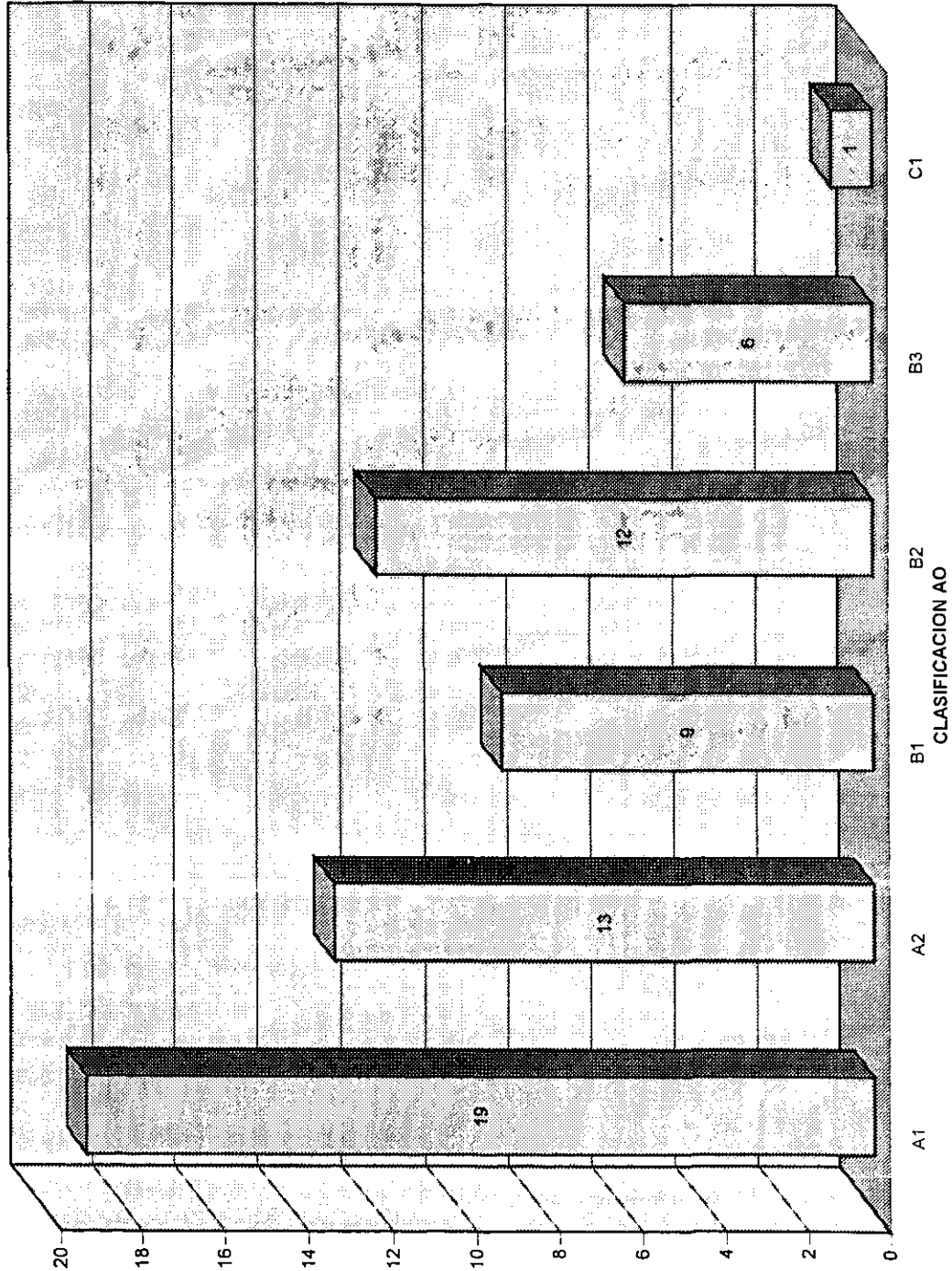
CAIDA  
11

LADO AFECTADO



IZQUIERDO  
 DERECHO

TIPO DE FRACTURA



RESULTADOS ESCALA MERLE D'AUBIGNE

