

11245 30
2ej



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEdia
MAGDALENA DE LAS SALINAS



**FRACTURAS COMPLEJAS DE ACETABULO
RESULTADOS A CORTO PLAZO CON
EL MANEJO OPERATORIO**

TESIS CON
PRIME DE ORIGEN

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TITULO EN
LA ESPECIALIDAD DE
TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEdia
P R E S E N T A
DR. JOSE LUIS GONZALEZ RICO



MEXICO, D. F.

1992



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 está 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.

I N D I C E

INTRODUCCION	PAG 4
ANTECEDENTES CIENTIFICOS	PAG 6
HIPOTESIS	PAG 12
OBJETIVOS	PAG 13
DISEÑO EXPERIMENTAL	PAG 14
METODOS, TECNICAS Y PROCEDIMIENTOS	PAG 16
RESULTADOS	PAG 26
DISCUSION	PAG 37
CONCLUSIONES	PAG 39
BIBLIOGRAFIA	PAG 40

INTRODUCCION

El Hospital de Traumatología "Magdalena de las Salinas" del Instituto Mexicano del Seguro Social lo calizado al norte de la Ciudad de México, se ha convertido en un centro de concentración importante para el Valle de México, que con el crecimiento industrial, demográfico y de número de automotores, han ocasionado que el número de pacientes politraumatizados se incremente sustancialmente, este tipo de pacientes en su mayoría adultos jóvenes (de 20 a 50 años) en edad productiva son canalizados a esta unidad.

Dentro de las patologías asociadas se encuentran las fracturas de acetábulo las cuales se producen con mecanismos de alta energía, por lo tanto representan tal importancia ya que dejan secuelas funcionales permanentes o incapacitantes. Estas fracturas se acompañan de lesiones abdominales, intratorácicas o traumatismos craneales que son de manejo prioritario antes de la lesión articular, la cual se difiere hasta estabilizar al paciente. Debido a pertenecer al grupo de fracturas articulares se considera como una urgencia quirúrgica. Una vez que se estabiliza al paciente se podrá programar para tratamiento quirúrgico, entre tanto el diagnóstico precoz y la instalación de medidas para diferir el tratamiento quirúrgico se efectúa mediante tipos de tracción esquelética o reposo. El grupo de pacientes mayormente afectados se encuentra en el grupo de edad de 20 a 50 años, adultos jóvenes en edad productiva, a -

los cuales se les incapacita en forma temporal o permanente como secuelas de la lesión.

Las secuelas funcionales se incrementan tanto en el paciente al cual no se le efectúa tratamiento quirúrgico, y en el paciente en el que el tratamiento se difiere por más de tres semanas, debido a que no es posible obtener una reducción satisfactoria.

Las medidas que podrían adoptarse para disminuir la incidencia de esta patología sería proporcionar educación vial a la población tanto a los conductores de vehículos automotores como a los peatones y en la industria adoptar las medidas de seguridad ya instaladas.

El propósito de este trabajo es mostrar los resultados de los pacientes que reciben manejo quirúrgico, analizando el lapso comprendido entre la lesión y su cirugía, la reducción anatómica de la fractura y su significancia estadística en cuanto a su pronóstico a corto plazo.

Durante el periodo comprendido en el año de 1989 se presentaron 41 casos de fracturas de acetábulo, durante el año de 1990 se repite la cifra en 41 casos y hasta Junio de 1991 se han presentado 21 casos.

ANTECEDENTES CIENTÍFICOS

La primera fractura acetabular fué reportada por Callisen en 1768. En 1909 Schoroeder produjo experimentalmente fracturas de acetábulo en cadáveres. La primera reducción abierta fué llevada a cabo por Vaughn en 1912. Levin fué el primero en usar fijación interna en el tratamiento de las fracturas acetabulares. En 1954 Steward y Milford reportaron 18 fracturas luxaciones tratadas en la Clínica Campbell teniendo 9 resultados buenos y 5 complicaciones con necrosis de la cabeza femoral, según Carnesale (5).

En 1961 Rowe y Lowell encuentran en fracturas - tratadas conservadoramente, buenos resultados en aquellas que conservan el domo de soporte de cargas, no - así en aquellas en que éste se encuentra involucrado, según Carnesale (5).

Judet y Letournel en 1964 proponen la reducción abierta y osteosíntesis para todas las fracturas complejas del acetábulo, proponiendo una clasificación anatómica detallada, la cual se correlaciona con el abordaje quirúrgico (3,13,16).

Larson en 1973, describe 35 pacientes concluyendo que las fracturas no desplazadas son candidatas a tratamiento conservador y las fracturas complejas ameritan tratamiento quirúrgico (5).

Carnesale en 1985 estudia 56 fracturas de acetábulo con un promedio de seguimiento de 8.6 años, 56% de estos pacientes fueron manejados en forma conservadora teniendo resultados satisfactorios.

Del resto de pacientes, el 54% tratados quirúrgicamente reportan buenos resultados. (5)

Goviatt, en 1989, estudia 31 fracturas de acetábulo complejas con un promedio de edad de 30 años, en sus pacientes efectuó un seguimiento de 21 meses reportando un 77% de buenos resultados. Sus complicaciones son bajas para lesión nerviosa y osificación heterotópica (4%), (9).

Pantazopoulos, en 1989 reporta que la reducción anatómica es esencial para lograr un resultado satisfactorio y da margen hasta una diferencia de 3 mm de desplazamiento. Estudia 58 pacientes con un seguimiento de 1 a 12 años con excelentes y buenos resultados en 81% de los casos (19).

Hagg, en 1989, presenta un estudio retrospectivo de fracturas de acetábulo en pacientes con un promedio de edad de 8 años (2 a 17), refiriendo que este tipo de lesiones son raras en niños y se les presta poca atención. De 23 pacientes, 18 se manejaron en forma conservadora y 5 fueron sometidos a manejo quirúrgico (10,11).

Ponseti efectúa un estudio en cadáveres de niños y muestra los centros de osificación del acetábulo, los cuales se fusionan a los 14 años de edad (21).

Swinkowski, entre 1985 y 1988 revisa 24 pacientes con fractura de acetábulo complejas operados por él en un seguimiento promedio de 15 meses, obteniendo 88% de reducciones anatómicas al utilizar un abordaje combinado anterior y posterior en la mayoría de los casos, en el mismo tiempo quirúrgico.

Encuentra un 41% de lesiones del nervio ciático mayor, 75% al momento de su ingreso y 25% en el transoperatorio. Establece criterios para disminuir el índice de lesiones del nervio ciático (26).

Goulet, de un total de 31 pacientes, entre 1982 y 1988, un promedio de edad de 30.7 años y un seguimiento de 21 meses en fracturas complejas acetabulares, reporta 77% de resultados satisfactorios. El autor utiliza simultáneamente los abordajes ilioinguinal de Judet y Letournel, el posterolateral de Gibson y en ocasiones el abordaje trirradiado de Mears y Rubash. Establece indicaciones para cada abordaje (8).

Spencer, estudia retrospectivamente de 1983 a 1988, 25 pacientes con un promedio de edad de 74 años (65 a 95 años) con fracturas de acetábulo. El manejo fue conservador con tracción esquelética y encuentra un 30% de resultados funcionales inaceptables. Del 70% restante encuentra que un 30% fue capaz de caminar pero con severo dolor de cadera. Entre las causas de los malos resultados con el manejo conservador encuentra una tracción inapropiada (menos de 6 semanas) y un prematuro soporte de cargas (25).

Reinert, en 1988 analiza 20 pacientes con fracturas complejas de acetábulo utilizando una modificación al abordaje iliofemoral extenso de Judet y Letournel a través de una insición cutánea en "T" con osteotomía de iliaco y trocánter mayor. Reporta 0.5% de infección y lesión nerviosa, y 25% de calcificaciones heterotópicas (22).

Mc Laren, estudia 44 pacientes entre 1984 a 1988 con fractura de acetábulo sometidos a manejo operativo utilizando en 18 de ellos indometacina como profilaxis para la aparición de osificaciones heterotópicas postquirúrgicas. Sugiere el manejo de Indometacina (25 mg tres veces al día por 6 semanas) o la administración de bajas dosis de radiaciones (1000 rads los primeros 4 días de postoperados), así como evitar las grandes disecciones en los glúteos para disminuir la incidencia de osificaciones heterotópicas (15).

Rouff, en un período de 4 años, estudia 24 pacientes con fracturas complejas de acetábulo. El combina abordaje anterior y posterior para la reducción y fijación durante el mismo acto quirúrgico. Se obtuvo la reducción anatómica y la fijación rígida en 88% de los casos. Todos los pacientes tuvieron algún grado de osificación heterotópica solamente en dos pacientes hubo limitación funcional (24).

Bosse en un estudio retrospectivo de 37 pacientes con fracturas complejas de acetábulo administra en forma profiláctica bajas dosis de radiaciones encontrándose se disminución de las osificaciones heterotópicas (4).

Caudle en 1988 reporta las fracturas marginales del acetábulo como causas de dolor de cadera (6).

Alvarez sugiere tratamiento conservador en las fracturas estables, menciona el uso de fijadores externos para la reducción de fracturas luxaciones centrales. En las fracturas complejas apoya el tratamiento quirúrgico, buscando restaurar las congruencias articulares anatómicas (1) .

Hoppenfeld y Banks, sugieren el abordaje antero-lateral para el acceso del acetábulo en las fracturas complejas del mismo. (12,2).

Nicola describe el abordaje posterior y postero-externo para las fracturas irreductibles de acetábulo (18).

Matta en 1986, estudia 105 pacientes con fracturas desplazadas del acetábulo, utiliza la clasificación de Ljournal, 17 fracturas fueron tratadas en forma conservadora y 88 en forma quirúrgica, el tratamiento conservador utilizó tracción esquelética. Los resultados clínicos fueron 80% satisfactorios en los pacientes que ameritaron tratamiento quirúrgico, las complicaciones incluyeron 3% de infecciones, 5% de lesiones nerviosas y 7% de osificaciones heterotópicas.(14)

De Palma menciona que el 90 al 95% de los resultados malos de las luxaciones y fracturas de la cavidad ctiloidea se tornan evidentes dentro del 1er año. La mayoría se manifiestan desde el principio (7).

Munuera menciona las causas que indican la sustitución protesica por fracturas de acetábulo siendo las principales la artrosis postraumática, necrosis tardía rigides dolorosa, además muestra que los principales problemas son el abordaje quirurgico y la colocación de la cúpula esta última presenta una emigración en 17 por ciento de los casos (17).

Pierre en 1983 estudia 67 pacientes con fractura de acetábulo utilizando tomografía computada, demuestra la utilidad del estudio encontrando en 20 pacientes en los cuales las proyecciones radiográficas habituales no descubrieron fragmentos intrararticulares óseos y

con esto modificó el tratamiento quirúrgico (20).

Rosser describe un caso de hemartrosis de cadere secundaria a fractura de acetábulo, causando tamponade y con ello comprometiendo la circulación de la cabeza femoral (23).

¿ EN LAS FRACTURAS COMPLEJAS DE ACETABULO, LA OS
TEOSINTESIS OFRECE ADECUADOS RESULTADOS FUNCIONALES ?

H I P O T E S I S

" LA OSTEOSINTESIS EN LAS FRACTURAS RECIENTES
COMPLEJAS DE ACETABULO OFRECE RESULTADOS
FUNCIONALES ADECUADOS ".

O B J E T I V O S

- 1.- Establecer criterios de manejo para las fracturas complejas de acetábulo .
- 2.- Discutir las complicaciones operativas de estas fracturas.
- 3.- Analizar los resultados del manejo quirúrgico en el servicio de Cirugía de Cadera y Pelvis y comparar con otros autores.

D I S E Ñ O E X P E R I M E N T A L

1.- Tipo de estudio

Retrospectivo, longitudinal, observacional descriptivo.

2.- Universo de estudio

Se estudian los pacientes que ingresan al Hospital de Traumatología "Magdalena de las Salinas" durante el periodo comprendido de Junio de 1989 a Junio de 1991 con el diagnóstico de fractura compleja de Acetábulo.

Se registrarón durante el periodo mencionado un total de 109 casos de fractura de acetábulo, de estos representan un 40% con diagnóstico de fractura compleja de acetábulo. Se toma la muestra de la libreta de registro de diagnósticos del servicio de Cirugía de Cadera y Pelvis.

Criterios de Inclusión;

Pacientes en el grupo de edad comprendido de 18 a 70 años que incluya ambos sexos, politraumatizados sin enfermedades concomitantes, con diagnóstico de Fractura Compleja de Acetábulo según la clasificación de Judet y Letournel.

Criterios de Exclusión;

Pacientes con diagnóstico de Fractura Elemental de Acetábulo según la clasificación de Judet y Letournel, las fracturas complejas de Acetábulo que se encuentran en hueso previamente patológico, las cuales que fueron tratadas en forma conservadora, pacientes que fallecieron.

Criterios de no Inclusión;

Pacientes con diagnóstico de Fractura Compleja de Acetábulo que fueron tratadas en forma quirúrgica fuera de la unidad, pacientes que no acudieron a control a la consulta externa.

3.- Descripción de los métodos, técnicas y procedimientos a seguir durante el desarrollo del proyecto.

Dentro de las diversas clasificaciones de las fracturas de Acetábulo la de Judet y Letournel (1964) es probablemente la más conocida. Las fracturas acetabulares fueron clasificadas en 4 tipos, simples y complejas . Ya que dos fracturas acetabulares no son iguales, la clasificación propuesta actualmente presenta puntos aislados dentro de un espectro de lesión. La mayoría de los casos pueden, sin embargo, ser clasificados en uno de estos grupos.

En el presente trabajo se utiliza la clasificación de Judet y Letournel la cual se describe a continuación;

Clasificación anatomica de Judet y Letournel:

- A. Fractura del labio posterior (Fig. 1).
 - 1. Cuerno posterior de la superficie articular
 - 2. Labio posterior
 - 3. Borde posterior, en luxacion posterior
 - 4. Pórción posterosuperior del borde, en luxación posterosuperior.
- B. Fractura de la columna ilioisquiatica posterior (Fig. 2).
- C. Fractura transversa (Fig.3).
 - 1. Fractura transversa, labio posterior, luxacion posterior.
 - 2. Fractura transversa, labio posterior, o fractura posterosuperior, luxación central.

Figura 1.



CEJA POSTERIOR

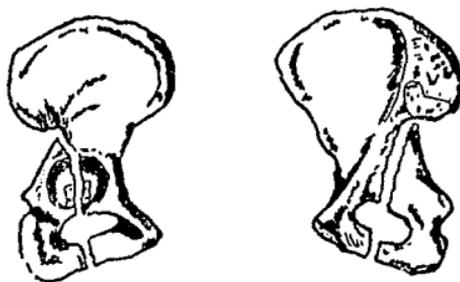


POSTEROSUPERIOR



PARED POSTERIOR

Figura 2



C O L U M N A P O S T E R I O R

Figura 3



T R A N S V E R S A P U R A
I N F R A T E C T A L Y U X T A T E C T A L T R A N S T E C T A L



F R A C T U R A E N F O R M A D E " T "
T . V E R T I C A L T . A N T E R I O R T . P O S T E R I O R

3. Fractura transversal, luxación central,
 4. Fractura en "T", luxación central.
 5. Fractura transversal, de columna ilio-isquiática.
 6. Fractura transversal, de columna ilio-púbica
- D. Fractura de la columna ilio-púbica anterior (fig.4-5).
1. Fractura del borde anterior.
 2. Fractura de la columna ilio-púbica.
- E. Fractura asociada de ambas columnas (fig.6-7)

Figura 4



COLUMNA ANTERIOR
(MUY BAJA)



COLUMNA ANTERIOR
(BAJA)

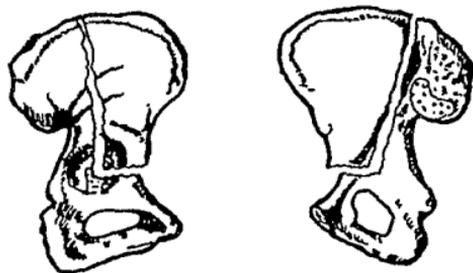


COLUMNA ANTERIOR
(INTERMEDIA)



COLUMNA ANTERIOR
(ALTA)

Figura . 5



ATÍPICA ALTA DE COLUMNA ANTERIOR

Figura 6



HEMITRANSVERSA POST.
CON PARED ANTERIOR



HEMITRANSVERSA POST.
CON COLUMNA ANTERIOR



AMBAS COLUMNAS
CON EXTENSION A
CRESTA ILIACA

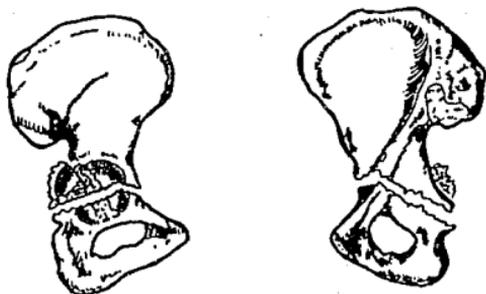


AMBAS COLUMNAS
CON EXTENSION AL
BORDE ANT. DEL ALA

Figura 7



COLUMNA POSTERIOR Y PARED POSTERIOR



TRANSVERSA Y PARED POSTERIOR

- a) Se obtiene el universo de trabajo del registro de pacientes que se lleva en el servicio de Cirugía de Cadera y Pelvis del Hospital de Traumatología "Magdalena de las Salinas", con diagnóstico de Fractura Compleja de Acetábulo.
- b) Se acude al archivo clínico del Hospital de Traumatología "Magdalena de las Salinas", se toman de los expedientes clínicos los siguientes datos;
1. Nombre
 2. Afiliación
 3. Sexo
 4. Edad
 5. Fecha de ingreso
 6. Fecha de egreso
 7. Estancia hospitalaria
 8. Causa de la fractura
 9. Mecanismo de la fractura (posición)
 10. Luxación de cadera (presente o no)
 11. Tratamiento; conservador o quirúrgico
 12. Tiempo de evolución transcurrido a recibir tratamiento quirúrgico
 13. Sangrado transoperatorio
 14. Tipo de abordaje
 15. Tiempo de cirugía, tipo de Osteosíntesis
 16. Complicaciones; inmediatas y mediatas
 17. Reducción anatómica lograda
 18. Lesiones asociadas
 19. Tiempo de consolidación
 20. Reintervenciones

- c) Se recaban expedientes radiográficos del archivo del Modulo de Cirugía de Cadera y Pelvis del Hospital de Traumatología "Magdalena de las Salinas".

R E S U L T A D O S

Durante el periodo comprendido de Junio de 1989 a Junio de 1991 se analizarón 37 pacientes con diagnóstico de Fractura Compleja de Acetábulo encontrando los siguientes datos;

SEXO

Femenino	6	(16.3%)
Masculino	31	(83.7%)

EDAD (Figura 10)

Rango ; 16 a 72 a.

Promedio; 42.4 años (Figura 9).

MECANISMO DE LESION (Figura 11)

Arrollado en la via publica por vehiculo automotor;

14 pacientes (38%)

Accidente automovilistico

13 pacientes (35%)

Caida de altura

10 pacientes (27%)

Fig 9

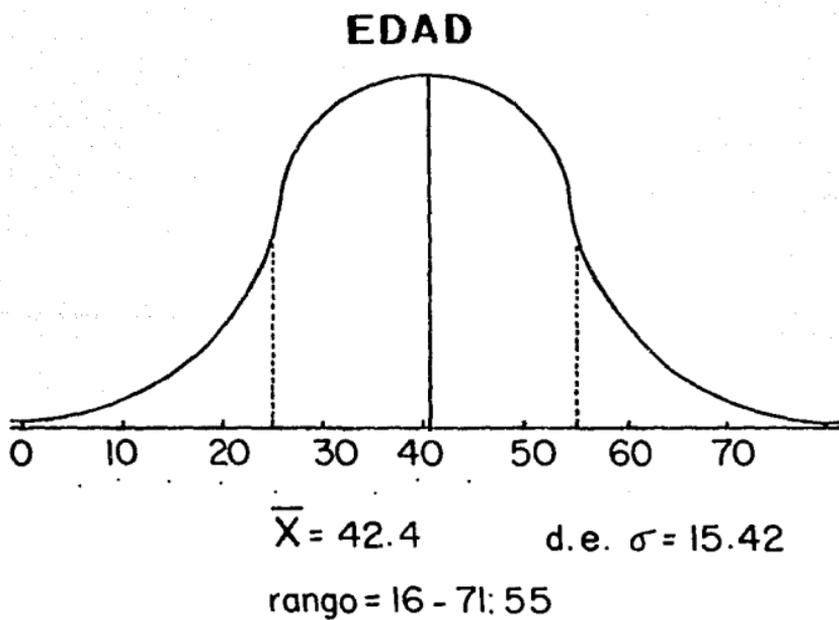
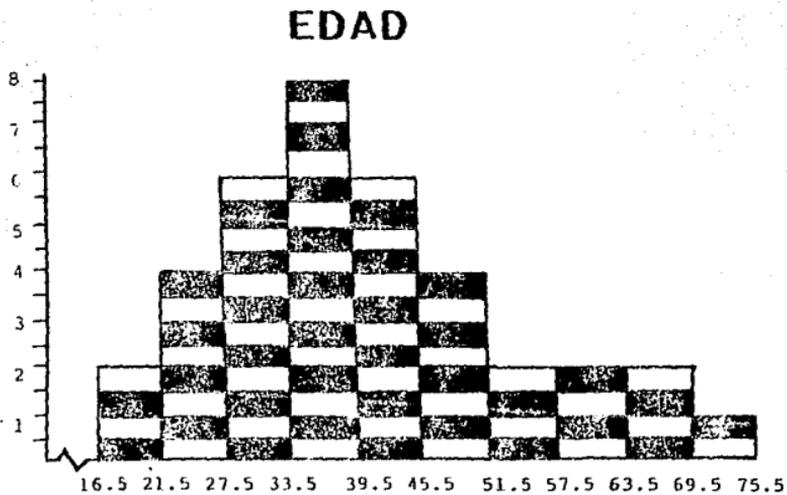
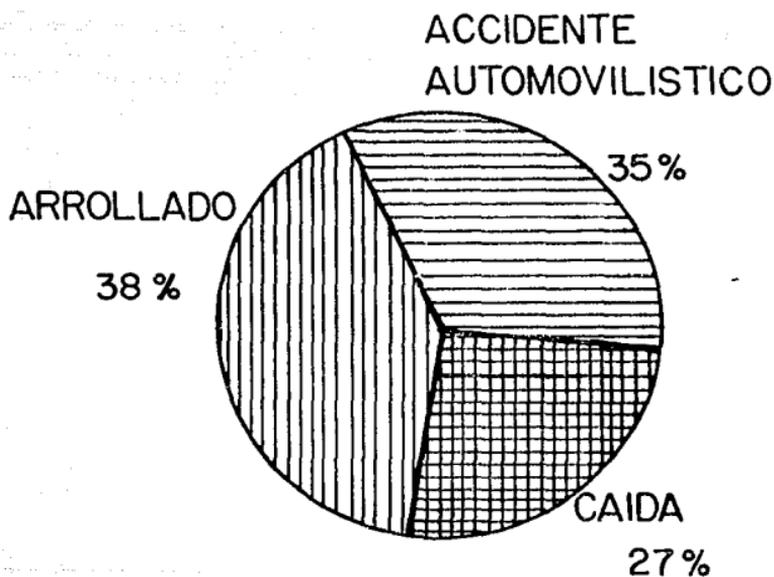


Fig 10



HISTOGRAMA

Fig 11



FRACTURAS COMPLEJAS
DE ACETABULO.

TIPO DE FRACTURA

En forma de "T"	10	(27%)
Columna y Pared Posterior	9	(24%)
Transversa con Pared Posterior.	4	(11%)
Hemitransversa Posterior con		
Columna Anterior	7	(19%)
Ambas Columna	7	(19%)

LESIONES ASOCIADAS (Figura 12)

APARATOS Y SISTEMAS

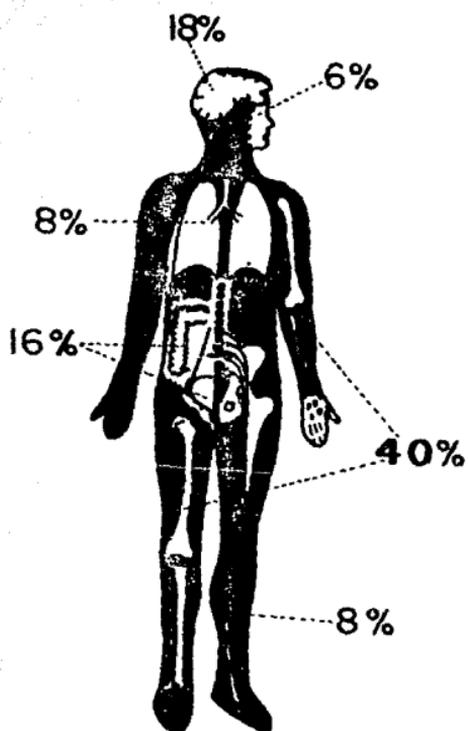
Genito <u>ab</u> dominal	16%
S. Nervioso Central	18%
S. Nervioso Periferico	8%
Maxilofacial	6%
S. Respiratorio	8%
S. Musculoesquelético	40%
Otros	4%

TIEMPO ENTRE LA LESION Y LA CIRUGIA

Promedio; 10.7 días

Rango ; 3 a 31 días.

Fig 12



T I P O D E A B O R D A J E

Iliioinguinal	17 (47%)
Langenbeck- Kocher	14 (38%)
Iliiofemoral	2 (0.4%)
Moore	2 (0.4%)
Smith-Petersen	2 (0.4%)

T I P O D E O S T E O S I N T E S I S

Placa D.C.P. Angosta	15.71 %
Placa D.C.P. Pequeña	11.42%
Tornillo de esponjosa	28.57 %
Tornillo de cortical	20 %
Tornillo maleolar	11.42 %
Alambre	12.85 %

T I E M P O Q U I R U R G I C O (fig 13)

Rango ; 70 a 330 minutos

Promedio ; 219 minutos, 2;39 hrs.

S A N G R A D O T R A N S O P E R A T O R I O

Rango ; 200 a 3000 ml.

Promedio ; 858 ml (fig 14)

Fig 13

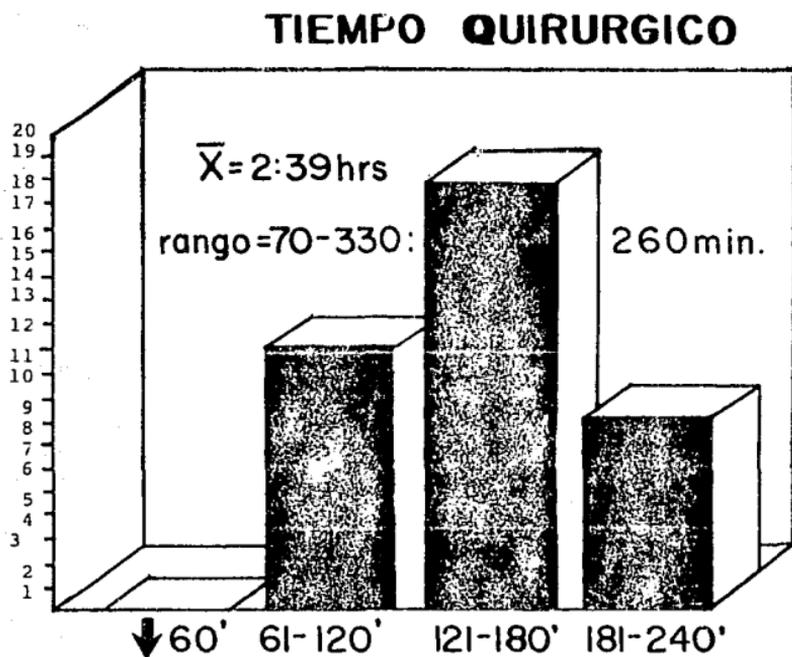
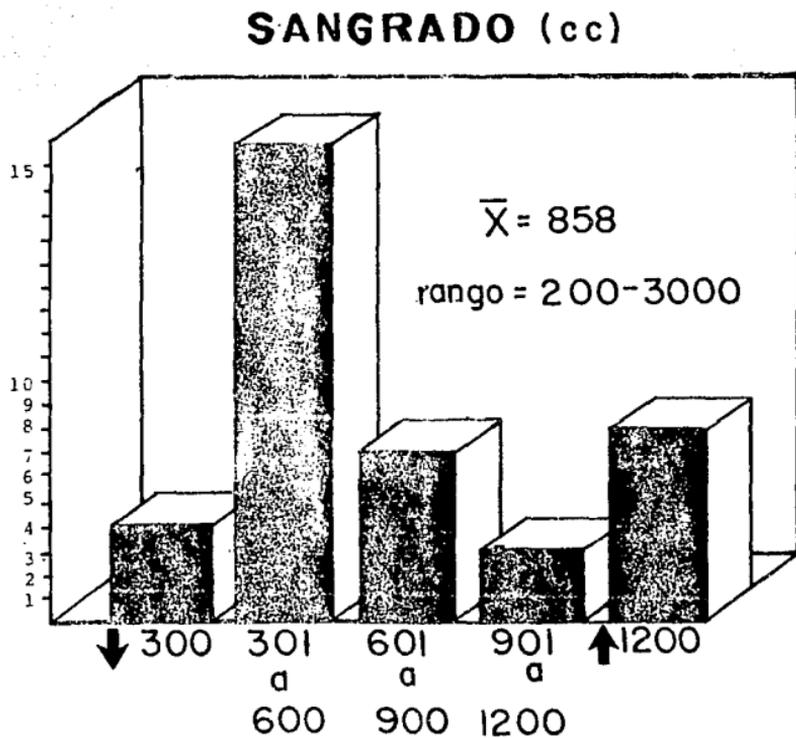


Fig 14



T I P O D E R E D U C C I O N

Reducción Anatomica	17 (46%)
Reducción Satisfactoria	12 (34%)
Reducción Insuficiente	8 (20%)

C O M P L I C A C I O N E S

T R A N S O P E R A T O R I A S

Infección	0
Lesión del Nervio Ciatico	5
Sangrado de la Arteria Glutea Superior.	4
Sangrado de la Arteria Pudenda	1

A P O Y O

Apoyo Total ;

Rango 8 a 16 semanas

Promedio ; 11.2 semanas

C O N T R O L R A D I O G R A F I C O

EVALUACION	3 Meses	6 Meses
Falla en la fijación	0	0
Osificación Heterotopica	1	0
Necrosis AVascular	2	2
Estrechamiento Articular	0	4
Falta de Contension	3	1
Consolidación	37	0

R E I N T E R V E N C I O N E S

Un caso por luxación de cadera en el postoperatorio
mediato.

D I S C U S I O N

Se efectuó la revisión de 37 casos durante un periodo de 2 años, en pacientes con Dx. de Fractura Compleja de Acetábulo que recibieron manejo quirúrgico en nuestra unidad encontrándose que la edad promedio en nuestro grupo fue de 42 años en comparación con la reportada por otros autores como Hegg y Pantazopoulos (11,19) que reportan 34 años en sus grupos, nuestro grupo de estudio es de un número significativo siendo reportados 102 casos por Matta (14) y 23 por Hegg (10), el tiempo Qx. en nuestra serie corresponde a 2:39 hrs siendo menor en una hora con lo reportado por Matta (14) y en 4 hrs con 8 minutos por Swiontkowski (26), el sangrado que reportamos corresponde a 858 ml en comparación con 1150 ml de Goviet (9), y a Swiontkowski (26) representado una diferencia de hasta 100% tuvimos lesión al nervio ciático en un 24% de los casos encontrándose reportado hasta el 41% de lesiones al nervio en el estudio de Swiontkowski, y el tiempo de instalación del manejo quirúrgico fue de 10.7 días encontrándose de 2 a 3 semanas reportado por Pantazopoulos y de 1 a 5 días por Hegg (11).

Los anteriores parámetros analizados, nos hacen reflexionar sobre nuestro sistema de manejo de las fracturas de acetábulo complejas el cual se considera dentro del promedio de lo reportado en la literatura mundial. (Fig 15).

FRACTURAS COMPLEJAS DE ACETABULO

AUTOR	EDAD	Nº	EVOL.	TIEMPO Ox.	SANGRADO	LESION CIATICO	OSIF. HET.	TIEMPO L. Y Ox.	RESULTADOS
MATTA		102	12m	3:45hr	1,600cc	5%	6	3-10 d.	
PANTAZOPOULUS	34	65	5.5a			7.6%	30%	2-3sem.	86%
GOVIET	30.7	31	21m	4:30hr	1150cc		1	13.5d	77%
HEGG	13.1	23	8a			30%	1		
HEGG	34	56	9.6a			11	29%	1-5d.	
SWIONTKOWSKI	30	24	15m	6:47hr	1878cc	41%	100%	5.5 d.	88%
H.T.M.S.	42.4	37		2:39hr	858 cc	24%	1	10.7d.	

C O N C L U S I O N E S

1. Hay un franco predominio del sexo masculino 5 a 1 y la 3a y 4a decada de la vida fué la mas afectada revelando lesiones de alta energía.
2. El tipo de fractura compleja tuvo una distribución homogenea con un discreto predominio de las fracturas en forma de " T ".
3. Las lesiones asociadas se encontraron en el 100 % de los casos y en esta serie no fuerón de gravedad
4. Las complicaciones transoperatorias ocurrierón en el 27% de los casos y no tuvieron secuelas de importancia.
5. La reduccion quirúrgica anatomica y satisfactoria se logró en el 72 % de los casos.
6. El manejo del paciente con fractura compleja de Acetábulo requiere un tercer nivel de atención medica, ya que en este medio se dispone de equipo médico multidisciplinario el cual mejora el pronóstico de la lesión.

BIBLIOGRAFIA

1. Alvarez C. Tratado de Cirugía Ortopédica y Traumatología. La Habana, Cuba. Ed. Pueblo y Educación, 1985.
2. Banks L. An Atlas of Surgical Exposures of the Extremities. Illinois, USA. Mosby, 1980
3. Barrera C. Olvera B J, Redondo A G. Clasificación de Fracturas. Tesis UNAM. México 1990.
4. Bosse M J. Heterotopic Ossification as a Complication of Acetabular Fractures . J Bone Joint Surg 1988; 70 A-8: 1231-1237.
5. Carnesale P, Steward M J, Barnes S. Disruption and Central Fracture Dislocation of the Hip. J Bone Joint Surg 1975; 57 A-8: 1054-1059.
6. Caudle R, Crawford A. Avulsion Fracture of the Lateral Acetabular Margin. J Bone Joint Surg 1988; 70 A 10: 1568-70.
7. De Palma A. Tratamiento de Fracturas y Luxaciones. 3a , Argentina, Panamericana 1985.
8. Goulet J A, Bray T J. Complex Acetabular Fractures. Clin Orthop. 1989 Mar (240): 9-20.
9. Goviatt M J. Acetabular Fractures. J Bone Joint Surg 1987; 69 A-9: 1100-1104.
10. Hegg M, Klassen H, Visser J. Acetabular Fractures in Children and Adolescent. J Bone Joint Surg 1989; 71 B, 3 : 418-421.

11. Hegg A, Klasen H, Visser J, Operative Treatment for Acetabular Fractures. J Bone Joint Surg; 72 B-3: 383-386.
12. Hoppenfeld M, Surgical Exposures in Orthopaedics. New York, USA. Lippincot 1986.
13. Letournel E. Fractures of the Acetabulum. New York USA. Springer- Verlag, 1981.
14. Matta J, Mehne D, Rodel R. Fractures of the Acetabulum. Clin Orthop 1986; 205: 241-250.
15. Mac Laren A C. Prophylaxis with Indometacin for Heterotopic Bone. J Bone Joint Surg 1990; 72 A 2: 245-247.
16. Mc Rae R, Tratamiento Práctico de Fracturas. España Interamericana 1989.
17. Munuera L. La Prótesis Total de Cadera Cementada. España. Interamericana 1989.
18. Nicola T, Atlas de Vías de Accesos en Cirugía Ortopédica. Barcelona, España: Elicien 1967.
19. Pantazopoulos T, Mousafiris C. Surgical Treatment of Central Acetabular Fractures. Clin Orthop 1989; 246: 57-64.
20. Pierre R, Oliver T, Somoygi J. Computerized Tomography in the Evaluation and Clasification of Fractures of the Acetabulum. Clin Orthop 1985; 188: 234-237.
21. Ponseti I. Growth and Development of the Acetabulum in the Normal Child. J Bone Joint Surg 1978; 60 A-5: 575- 585.
22. Reinert T, Bosse M, Poka A, et al. A Modified Extensive Exposure for the Treatment of Complex or Malunited Acetabular Fractures. J Bone Joint Surg 1988; 70 A-3: 329- 337.

23. Rooser B, Bengton S, Herrlin K. A Case of Acetabular Fractures with Tamponade. Acta Orthop Scand 1989; 60 (5): 623- 624.
24. Routt M, Swiontkowsky M. Operative Treatment of Complex Acetabular Fractures. Combined Anterior and Posterior Exposures During the Same Procedure. J Bone Joint Surg 1990; 72 A-6: 897-904.
25. Spencer R, Acetabular Fractures in Older Patients. J Bone Joint Surg 1989; 71 B-5: 774- 776.
26. Swiontkowsky M. Operative Treatment of Complex Acetabular Fractures . J Bone Joint Surg 1990; 72 A-5: 780-785.