

# 6

## MORTALIDAD ASOCIADA A LAS FRACTURAS DE LA PELVIS

\* *Leonardo Múnera C.*

\* *Rubén Darío Velásquez E.*

### RESUMEN

---

Se hace una revisión de las necropsias practicadas en el Instituto de Medicina Legal de Medellín, durante el año de 1985; se analizan 129 casos con fractura de pelvis; se clasifican por edad, sexo, causa, tipo de fractura, manejo, mortalidad, complicaciones y asociación con el alcohol. La frecuencia más elevada correspondió a los accidentes de tránsito y dentro de estos al grupo de peatones. El grupo etario más comprometido en todas las causas fué el de 15 – 44 años. Se hacen comentarios y se revisa la bibliografía sobre el tema.

PALABRAS CLAVES: Fracturas de Pélvis – Accidentes de Tránsito.

### SUMMARY

---

We have done a revision of the necropsies practiced in the Legal Medicine Institute of Medellín, during 1985, analyzing 129 cases with fracture of pelvis, classifying them of this way: age, sex, motive, kind of fracture, treatment, mortality, complications and association with the alcohol. It's most frequent in the traffic accidents and between these are the pedestrians group. The group of people most common in all these causes has been between 15 and 44 years old. We still comment it and we're still revising the references about theme.

KEY WORDS : Fracture of Pelvis – Traffic accidents.

\* **Director del Programa de Ortopedia y Traumatología de la Facultad de Medicina de la Universidad Pontificia Bolivariana.**

**Jefe del Servicio de Ortopedia del I.S.S. Seccional Antioquia.**

\*\* **Médico Legista. Instituto Seccional de Medicina Legal.**

**Profesor de Medicina Legal de la Facultad de Medicina de la Universidad Pontificia Bolivariana – Medellín.**

**Separatas: Apartado Aéreo 1178 - Medellín, Colombia S.A.**

Debido a la gran importancia que tienen la morbilidad y la mortalidad de las fracturas de pelvis y en vista de que en nuestro medio no tenemos estudios que nos indiquen su frecuencia, hemos querido hacer un estudio descriptivo, analizando la presencia de fracturas pélvicas y su comportamiento en relación con las muertes violentas ocurridas en la ciudad de Medellín durante el año de 1985.

### MATERIALES Y METODOS

Se revisaron 3.528 necropsias realizadas en el Instituto de Medicina Legal Seccional Medellín, entre el 1o. de enero y el 31 de diciembre de 1985, donde se encontraron un total de 3.041 muertes violentas, de las cuales 129 (4.24 o/o) presentaban fractura pélvica. Dicho grupo se analizó con variables tales como la edad, sexo, tipo y circunstancia del trauma, tipo de la fractura de pelvis, manejo de la fractura, compromiso de otros huesos y/o vísceras; si la fractura fué causa de muerte principal o asociada, complicaciones de las mismas y la presencia o no de alcohol en sangre del occiso.

Se clasificaron las edades en grupos que manejan las entidades de salud.

Con relación a las circunstancias del trauma, las agrupamos según su frecuencia en: accidente de tránsito, proyectiles de arma de fuego, accidentes aéreos, caídas y un grupo denominado "otros" en el que se incluyeron sucesos poco frecuentes tales como las explosiones y atrapamientos.

En el grupo de los accidentes de tránsito se hizo la clasificación de acuerdo con la condición del occiso en el momento del accidente: peatón, pasajero, conductor, motociclista y un grupo de accidentes poco frecuentes (patinadores, ciclistas y accidentes en la vía férrea). El otro subgrupo sin codificar correspondió a situaciones no determinadas en el acta de levantamiento del cadáver.

El grupo de caídas incluyó las que suceden desde grandes alturas, los lanzamientos al vacío y las caídas de la propia altura. Según el tipo de fractura se clasificaron en: Simples, cuando se encontró una

sola línea de fractura y Compuesta o Conminuta que comprende aquellas con dos o más líneas de fractura. En las restantes no se especificó el tipo de fractura por la imposibilidad de obtener estudios radiológicos de los casos.

En cuanto al manejo de la fractura se clasificaron en aquellos que recibieron tratamiento médico o quirúrgico y en los que no recibieron ningún tipo de tratamiento; para esto se revisaron las historias clínicas que aparecían anotadas en las actas de levantamiento y a las cuales se tuvo acceso, porque hubo dificultades con algunas instituciones para la revisión de las restantes historias. En la mayor parte de los casos, por la severidad de los traumas, las personas fallecieron en el lugar de los hechos o durante el traslado a los centros hospitalarios, por tal motivo no existe historia clínica.

La asociación de las fracturas pélvicas con otras fracturas y/o lesiones de otras vísceras se estudió directamente del informe de la necropsia médico legal.

En cuanto a la causa de la muerte se consideraron dos grupos: Uno, cuando el deceso se debió únicamente a la fractura pélvica y el otro, cuando se asoció a otras lesiones que causaron el fallecimiento.

Las únicas complicaciones referidas fueron neumonía y sépsis, pues fueron las encontradas en el informe de necropsia. Otras complicaciones esperadas no aparecieron, probablemente porque no se buscaron o por lo precoz del deceso.

Se investigó la presencia de alcohol en sangre de los fallecidos durante las primeras 24 horas posteriores al trauma, aclarando que a los menores de 12 años, algunos ancianos y a los que no estaban en la circunstancia inicial (primeras 24 horas postrauma), no se les tomó dicha muestra.

### RESULTADOS

El análisis de los 129 casos nos mostró lo siguiente: Del total de casos analizados encontramos un franco predominio del sexo masculino, con 95 casos (73.6 o/o); hubo 34 casos (26.4 o/o) del sexo femeni-

## MORTALIDAD ASOCIADA A LAS FRACTURAS DE LA PELVIS.

no, con una relación de 2.8 a 1. (Cuadro 1).

El grupo más afectado fué el de 15 – 44 años, con 78 casos (60.4 o/o), seguido por el grupo de 60 y más años, con 24 casos (18.6 o/o), en tercer lugar, el grupo de 45 – 59 años con 21 casos (16.2 o/o); los grupos menos afectados fueron los de 0 – 4 años y de 5 – 14 años ( Cuadro 1).

La causa más frecuente fué el accidente de tránsito con 83 casos (64.3 o/o) seguida de lesiones por proyectil de arma de fuego con 21 casos (16.3 o/o), luego los accidentes aéreos con 10 casos (7.7 o/o), después de estos aparece un grupo de circunstancias poco comunes como explosiones, aplastamientos, sepultamientos, etc., con 9 casos (7.0 o/o) siendo la menos frecuente las lesiones por caídas, con 6 casos (4.7 o/o). ( Tabla 1 ).

Encontramos que el grupo más afectado fué el de 15 – 44 años – población económicamente activa – y con franco predominio del sexo masculino. En los accidentes de tránsito se encontró que el mayor número fueron peatones con 53 casos (41.1 o/o), seguido por los pasajeros y accidentes de moto con 11 casos cada uno (8.5 o/o). Estas cifras son diametralmente opuestas a los informes de trabajos realizados en los países desarrollados, donde la mortalidad más alta la presentan los pasajeros y los conductores. La aparente baja frecuencia en menores de 4 años – con un solo caso (peatón) – se podría explicar porque los traumas vistos en ellos son más frecuentes en cráneo y tórax, explicables por su talla. En el grupo de los peatones fué llamativo que los mayores de 60 años ocuparon el segundo lugar en incidencia, con 18 casos y predominaron las mujeres; no podemos afirmar ni negar que sea descuido del anciano al cruzar la vía pública o que los conductores no respetan al peatón.

Las fracturas pélvicas producidas por proyectil de arma de fuego ocuparon el segundo lugar en frecuencia, observando nuevamente que el grupo más afectado fué el de 15 – 44 años con predominio del sexo masculino. Es de anotar que dichas fracturas no fueron la causa de la muerte, sino que esta se debió

a la lesión de otros órganos por esos proyectiles.

En los accidentes aéreos es preciso aclarar que las fracturas pélvicas sólo hacen parte de la multiplicidad de traumas que dichos accidentes conllevan.

En el grupo de caídas predominó el sexo masculino en una proporción de 5:1. Las circunstancias de este tipo de accidentes fué, en un solo caso, por caída de la propia altura y los cinco restantes desde grandes alturas. (Cuadro 2).

Sólo en un caso se efectuó tratamiento quirúrgico de la fractura y fue en un hombre de 82 años quien sufrió una caída de su propia altura; la mayoría no tuvieron tratamiento, 102 casos (79 o/o) y esto por lo que explicábamos antes, de cómo la mayoría de estas víctimas no alcanzaron evaluación médica. En la misma tabla encontramos que en 56 casos (43.5 o/o) se presentaron fracturas dobles o conminutas, 42 (32.5 o/o) de fracturas simples y 31 (24 o/o) en los cuales el informe de la necropsia no especificaba el tipo de fractura y fué imposible conseguir las historias respectivas. La pelvis, como único hueso comprometido, se halló en 26 casos (20.2 o/o), el resto tenían fracturas óseas asociadas (78.8 o/o), en 121 casos existía traumas en otras vísceras (93.8 o/o) que incluían el trauma encefalocraneano (TEC) en 79 casos (61.2 o/o); además se buscaron daños urológicos como lesiones asociadas y a la vez complicaciones.

## DISCUSION

Con base en lo anterior podemos hacer énfasis en diferentes puntos relacionados con la fractura de pelvis, tales como su gran presentación y mortalidad en peatones (41 o/o). Esto concuerda con los resultados de Mucha y Cols. (47 o/o) (4), Petterson y Cols (59 o/o) (5), Rothenberger (12 o/o) (6,7). Se podría explicar por el golpe directo del guardachoque sobre la región pélvica, en el caso de la fractura cerrada; en las fracturas abiertas, con aplastamiento de la pelvis, lo explicaríamos por el paso del vehículo sobre dicha región. Esta presentación en peatones contrasta con la poca proporción en pasajeros

(8.5 o/o) y conductores (0.8 o/o). Sobre las caídas, que se presentaron en el 4.65 o/o de los casos, es bueno aclarar que este tipo de lesiones no es común en los lanzamientos al vacío (5 casos en la serie) a no ser que el individuo caiga de pie, presentando luxa-fractura de caderas; lo que nos lleva a pensar que dichas lesiones se presentan al chocar el cuerpo contra superficies intermedias durante la caída, a diferencia de las caídas de la propia altura que generalmente ocurren en personas ancianas y en cuya patogénesis es importante la osteoporosis.

Hay que tener en cuenta la mortalidad total de la fractura pélvica sin distingos de circunstancias, directamente relacionada con la presencia de traumas oseos o viscerales asociados, que en nuestra serie fué de un 93.8 o/o, siendo de estos el más común el TEC en 61.2 o/o de los casos; esta mortalidad ha sido informada por otros autores como Gilliland (30 o/o)(2), Trunkey (9.2 o/o), Looser y Crombie (11 o/o)(2), Mucha (3.4 al 42 o/o) según su estado hemodinámico al arribo a un centro de atención (4), Patterson describe una mortalidad del 13.9 o/o (5), Rothenberger (12 o/o) (6) y Selivanov (19 o/o)(8); esto hace pensar en la necesidad de diagnosticar esta lesión en pacientes politraumatizados para que no suceda lo que observamos en la revisión de historias clínicas, donde en la mayoría de los casos el diagnóstico se hizo en la mesa de necropsia. No podemos olvidar que la fractura fué la única responsable de la muerte en 5.4 o/o de los casos de nuestra serie; otros autores como Gilliland (2) hablan de que el 23 o/o de las muertes en sus estudios fueron causadas por hemorragia secundaria a la fractura, Mucha (4) informa una mortalidad del 0.75 o/o de una serie de 533 pacientes y Rothenberger (6) habla de 4.3 o/o de mortalidad exclusiva de la fractura. Las muertes atribuibles a la fractura pélvica solamente, son debidas a la hemorragia cuando es temprana; muertes intermedias por falla respiratoria (pulmón de choque) que se presenta en 15 – 35 o/o de los casos (3,8) y en forma tardía, por falla multiorgánica y sepsis del hematoma retroperitoneal. Es bueno tener en cuenta la necesidad de diagnosticar exactamente el origen del sangrado en los casos de traumas cerrados de abdomen y pelvis, el hacer un uso adecuado de las punciones abdominales, que

para la mayoría de los autores no es confiable cuando se trata de fracturas pélvicas, (2,8) y para ellos, además de los rayos X, las laparotomías exploradoras diagnósticas y las arteriografías (2), está indicado el T.A.C. (8) que evita esa gran cantidad de laparotomías en blanco al determinar si hay o no viscera sangrante, puesto que los hematomas retroperitoneales por fractura pélvica se manejan por reducción y estabilización con tracción, yeso o fijación esquelética (1), transfusiones masivas de sangre fresca (3, 4, 5, 6), fijación externa (3,8) porque se disminuyen las complicaciones asociadas y hacen más fáciles los cuidados de enfermería, mejoran los cuidados pulmonares, disminuyen los riesgos de trombosis venosa profunda, disminuyen las posibilidades de escaras y permite una rápida movilización del paciente; también se ha propuesto el tratamiento con embolización de vasos sangrantes (6,8), ligadura de arterias ilíacas internas o hipogástricas (6), el abordaje quirúrgico de todo paciente peatón con fracturas abiertas (6,7), desarticulación de cadera y hemipelvectomía (6), colostomía de desviación en pacientes con fractura pélvica y laceración vaginal, rectal o perineal (6), resección abdomino-perineal en fractura con compromiso de recto y exploración selectiva en pacientes con heridas por proyectiles de arma de fuego y arma cortopunzante (8).

Desde el punto de vista médico-legal es necesario que el médico perito conozca que esta lesión ocasiona incapacidades mayores; que debe tener en cuenta las complicaciones urológicas para que pueda rendir el dictámen de una manera exacta y que es una de las lesiones que deben ser apreciadas en el domicilio del paciente, antes de que este sea movilizado, lo que además evitaría que cualquier eventual complicación se quiera hacer pasar habilidosamente como imputable a la actuación médico-legal. En el caso de necropsias es fundamental que el médico determine en lo posible el tipo y la localización de la fractura, haciendo énfasis en las lesiones asociadas incluyendo las urológicas.

#### AGRADECIMIENTO

Al Dr. César Augusto Giraldo G., Jefe del Instituto de Medicina Legal de Medellín, por su colaboración en la realización del presente trabajo.

## REFERENCIA

---

1. W. Bruce Conolly and E. A. Hedberg. **Observations on fractures of the pelvis.** J. Trauma, 9:104 – 111. 1969.
2. Gilliland M. D., Ward R.E., Barton R.M., Miller P. W. and Duke J.H. **Factores Affecting Mortality in Pelvic Fractures.** J. Trauma. 22:691 – 693. 1982.
3. Gylling S. F., Ward R.E., Holcroft J. W., Bray T.J., Chapman M.W. **Immediate External Fixation of Unstable Pelvic Fractures.** Am J. Surg. 150: 721 – 724. 1985.
4. Mucha P. and Farnell M.B. **Analysis of Pelvic Fracture Management.** J. Trauma. 24: 379 – 386. 1984.
5. Patterson F.P. and Morton K.S. **The Cause of Death in Fractures of the Pelvis.** J. Trauma. 13: 849 – 855. 1973.
6. Rothenberger D.A., Fischer R.P., Perry J. F., Jr. **Major Vascular Injuries Secondary to Pelvic Fractures: An Unsolved Clinical Problem.** Am J. Surg. 136: 660 – 662. 1978.
7. Rothenberger D.A., Fischer R.P., Strate R. G., Velasco R. and Perry J.F. **The Mortality Associated with Pelvic Fractures.** Surgery 84:356 – 359. 1978.
8. Selivanov V., Hoon Sang Chi, Alverdy J. C., Morris J. A., and Sheldon G.F. **Mortality in Retroperitoneal Hematoma.** J. Trauma, 24: 1022 – 1027. 1984.

**MORTALIDAD ASOCIADA A LAS FRACTURAS DE LA PELVIS.**

TABLA 1

**MORTALIDAD ASOCIADA A FRACTURAS DE PELVIS**

CAUSAS	No. DE CASOS	PORCENTAJE ( o/o )
Accidente de tránsito	83	64.3
Proyectil arma de fuego	21	16.3
Accidentes aéreos	10	7.8
Otras causas	9	7.0
Caídas	6	4.7
<b>TOTAL</b>	<b>129</b>	<b>100.0</b>

Número de casos y porcentaje según la causa del trauma.  
 INSTITUTO DE MEDICINA LEGAL. MEDELLIN 1985.

TABLA 2

**MORTALIDAD ASOCIADA A FRACTURAS DE PELVIS**

EDAD	PRINCIPAL ( o/o )	ASOCIADA
0 - 4	-	1
5 - 14	1	4
15 - 44	5	73
45 - 59	-	21
60 y más	1	23
<b>TOTAL ( o/o )</b>	<b>7 (5.4 o/o)</b>	<b>122 (94.6 o/o)</b>

Número de casos y porcentaje según la edad y según la causa de la muerte sea principal o asociada. INSTITUTO DE MEDICINA LEGAL. MEDELLIN. 1985.

MORTALIDAD ASOCIADA A LAS FRACTURAS DE LA PELVIS.

CUADRO 1  
**MORTALIDAD ASOCIADA A FRACTURA DE PELVIS**  
 Número de Casos, porcentaje por edad y sexo  
**INSTITUTO DE MEDICINA LEGAL. MEDELLIN. 1985**

SEXO EDAD	MASCULINO		FEMENINO		TOTAL	
	CASOS	o/o	CASOS	o/o	CASOS	o/o
0 - 4	1	0.8	-	-	1	0.8
5 - 14	2	1.6	3	2.4	5	4.0
15 - 44	63	48.8	15	11.6	78	60.4
45 - 59	16	12.4	5	3.9	21	16.2
60 y más	13	10.0	11	8.5	24	18.6
TOTAL	95	73.6	34	26.4	129	100 o/o



CUADRO 3

**MORTALIDAD ASOCIADA A FRACTURA DE PELVIS**

Número de casos y porcentajes por edad y sexo de acuerdo con el tratamiento y el tipo de la fractura  
**INSTITUTO DE MEDICINA LEGAL. MEDELLIN, 1985**

EDAD	SEXO	TRATAMIENTO			TIPO DE FRACTURA		
		Médico	Quirúrgico	Sin Tratamiento	Simple	Compuesta o Conminuta	No Especificada
0 - 4	M	-	-	1	1	-	-
	F	-	-	-	-	-	-
5 - 14	M	-	-	2	1	1	-
	F	-	-	3	1	2	-
15 - 44	M	14	-	49	26	20	17
	F	3	-	12	3	8	4
45 - 59	M	2	-	14	5	8	3
	F	1	-	4	-	4	1
60 y más	M	2	1	10	2	9	2
	F	4	-	7	3	4	4
SUB-TOTAL		18	1	76	35	38	22
		8	-	26	7	18	9
TOTAL		26	1	102	42	56	31
o/o		20.2	0.8	79	32.5	43.5	24

CUADRO 4

**MORTALIDAD ASOCIADA A FRACTURA DE PELVIS**

Número de casos y porcentajes de acuerdo con su asociación a otras lesiones óseas y/o viscerales

INSTITUTO DE MEDICINA LEGAL. MEDELLIN. 1985

EDAD	SEXO	FRACTURAS PELVICAS ASOCIADAS A OTROS HUESOS y/o VISCERAS		
		Solo PELVIS	FRACTURAS OSEAS AGREGADAS	Otras VISCERAS
0 - 4	M	-	1	1
	F	-	-	-
5 - 14	M	2	-	2
	F	-	3	3
15 - 44	M	15	49	59
	F	4	11	13
45 - 49	M	1	14	16
	F	-	5	5
60 y más	M	3	10	11
	F	1	10	11
SUBTOTAL	M	21	74	89
	F	5	29	32
TOTAL o/o		26	103	121
		20.2	79.8	93.8

MORTALIDAD ASOCIADA A LAS FRACTURAS DE LA PELVIS.

CUADRO 5  
**MORTALIDAD ASOCIADA A FRACTURA DE PELVIS**  
 Número de casos y porcentajes de acuerdo con alcoholismo  
**INSTITUTO DE MEDICINA LEGAL, MEDELLIN, 1985**

EDAD	SEXO	ALCOHOLISMO		
		POSITIVA	NEGATIVA	NO TOMADA
0 - 4	M	-	-	1
	F	-	-	-
5 - 14	M	-	-	2
	F	-	1	2
15 - 44	M	26	20	17
	F	2	9	4
45 - 49	M	3	10	3
	F	-	4	1
60 y más	M	3	8	2
	F	-	6	5
SUBTOTAL	M	32	20	12
	F	2	20	12
TOTAL o/o		34	58	37
		26.4	45	28.6