

**UNIVERSIDAD CES  
FACULTAD DE MEDICINA  
PROGRAMA DE TECNOLOGÍA EN ATENCIÓN PREHOSPITALARIA  
METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN**

**MANEJO DE SHOCK HIPOVOLÉMICO POR FRACTURA DE PELVIS A NIVEL  
PREHOSPITALARIO.**

**DOCENTE  
LUIS FERNANDO TORO PALACIO**

**POR  
VALENTINA LÓPEZ FLÓREZ  
MARÍA ALEJANDRA ARBOLEDA MARTÍNEZ**

**MEDELLÍN, MAYO 2014**

1. DATOS DEL PROYECTO											
Título del proyecto		shock hipovolemico por fractura de pelvis a nivel prehospitalario									
Grupo de investigación que presenta el proyecto		universidad CES						Línea de investigación		Emergencias y desastres	
Lugar de ejecución del proyecto		universidad CES						Palabras clave		fractura-shock	
Valor del proyecto (\$)								Duración en meses		6 meses	
Tipo de proyecto		Investigación básica			Investigación aplicada			Desarrollo tecnológico o experimental			
2. DATOS DE LOS PARTICIPANTES DEL PROYECTO											
Tipo de investigador	Tipo de vinculación	Nombre del participante			Institución		Grupo de investigación		Línea de investigación	Correo electrónico	Teléfono
Investigador principal	Estudiante de pregrado	Maria Alejandra Arboleda Martinez			U.CES				Emergencias y desastres	aleja.arboleda10@hotmail.com	3097093
Investigador principal	Estudiante de pregrado	Valentina Lopez Florez			U.CES				Emergencias y desastres	valen9410@hotmail.com	2783207
3. DATOS SOBRE FINANCIACIÓN DEL PROYECTO											
Costo financiado (\$)				Costo por financiar (\$)				Monto solicitado (\$)			
Entidades a la que se solicita financiación											
4. INFORMACIÓN PARA SER DILIGENCIADA POR EL COMITÉ DE INVESTIGACIONES											
Fecha de recepción del proyecto		D	D	M	M	A	A	A	A	Código del proyecto	
5. DECISIÓN DEL COMITÉ OPERATIVO DE INVESTIGACIÓN											
Decisión		Fecha						Número de acta			Firma
Proyecto devuelto para corregir		D	D	M	M	A	A	A	A		
Proyecto aprobado		D	D	M	M	A	A	A	A		
Proyecto enviado al Comité Institucional de Investigación		D	D	M	M	A	A	A	A		
Proyecto enviado al Comité Institucional de Ética		D	D	M	M	A	A	A	A		
OBSERVACIONES											

## CONTENIDO

1. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA .....	4
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	4
1.2 JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA .....	5
1.3 PREGUNTA DE INVESTIGACION.....	5
2. MARCO TEORICO.....	6
2.1 EPIDEMIOLOGIA .....	6
2.2 ANATOMIA DE LA PELVIS .....	6
2.3 FRACTURA DE PELVIS .....	7
2.4 TIPOS DE FRACTURA . .....	7
2.5 CLASIFICACION DE M. TILE .....	7
2.6 SHOCK HIPOVOLEMICO .....	8
2.7 EXAMEN FISICO.....	9
2.8 TRATAMIENTO DEL SHOCK HIPOVOLEMICO POR FRACTURA DE PELVIS.	9
3. OBJETIVOS.....	12
3.1 OBJETIVO GENERAL .....	12
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	12
4. DISEÑO METODOLOGICO.....	13
4.1 ENFOQUE METODOLÓGICO DEL ESTUDIO .....	13
4.2 TIPO DE ESTUDIO.....	13
4.3 POBLACIÓN Y MUESTRA .....	13
5. TABLA OPERACIONAL.....	14
6. CONSIDERACIONES ÉTICAS.....	15
7. CRONOGRAMA Y PRESUPUESTO.....	16
8. CONCLUSIONES .....	19
9. BIBLIOGRAFIA .....	20

# 1. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

## 1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La fractura de pelvis corresponde entre el 3 y 5% de todas las fracturas. En promedio los pacientes que sufren este tipo de fracturas con lesiones adicionales y sobreviven son de 1,89, los que no sobreviven corresponden al 2,95. Aproximadamente el 20% sufren inestabilidad hemodinámica relacionada directamente con la pérdida de volemia.

El shock hipovolémico es un estado circulatorio en que existe hipoperfusión de los tejidos asociada a la respuesta sistémica secundaria desencadenada, esta afectación se debe a la pérdida de volumen intravascular.

Cuando se produce disminución de la volemia se produce una serie de reflejos destinados a mantener el flujo sanguíneo a los órganos vitales como el corazón y el cerebro hay vasoconstricción, palidez, llenado capilar disminuido y redistribución del flujo a la circulación central, venoconstricción intensa, con lo cual se inyecta volumen a la circulación para mantener la perfusión tisular. La disminución del retorno venoso provoca en la aurícula un reflejo de taquicardia y aumento del gasto cardiaco para compensar la caída de la volemia. En aquellos pacientes que no pueden compensar adecuadamente con aumento del gasto cardiaco, los síntomas del shock se manifestaran más rápidamente. El paciente se encontrará además hipotérmico y con coagulopatias. (1)

En Colombia los tecnólogos en Atención prehospitalaria (APH) como primeros respondientes en el área extra hospitalaria , son los primeros en realizar la atención de pacientes con este tipo de traumatismos, sea causado por accidente de tránsito, accidentes laborales entre otros ; de su destreza y capacidad de intervenir oportuna y adecuadamente, están dadas las posibilidades de que el paciente sobreviva y disminuir cualquier tipo de las secuelas que este pueda causar, por lo tanto es muy importante que los tecnólogos en atención prehospitalaria conozcan y tengan muy claro los procedimientos a seguir en el momento de encontrarse con un shock hipovolémico a causa de una fractura de pelvis.

Es importante tener en cuenta que un buen manejo extra hospitalario es fundamental para una adecuada recuperación y buen diagnóstico del paciente.

## **1.2 JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA**

El shock hipovolémico por fractura de pelvis es un trauma que se ve frecuentemente en todo tipo de escenario como accidentes de tránsito, caídas de grandes alturas, enfrentamientos etc. Es por esto que este estudio trata de conjugar todas las medidas extra hospitalarias necesarias para la atención de este tipo de pacientes realizándose de una manera adecuada y secuencial aumentando la sobrevida del paciente y disminuyendo los daños físicos que pueden afectarlo en un futuro.

El conocimiento y buen seguimiento del protocolo de manejo del shock hipovolémico por fractura de pelvis aumenta de gran manera la sobrevida de este paciente ,es por eso que se hace tan vital reconocerlo y llevarlo a cabo correctamente en un ambiente pre- hospitalario en donde la situación es primaria es decir más crítica.

## **1.3 PREGUNTA DE INVESTIGACION**

¿Cuál es el protocolo a seguir en la intervención de un shock hipovolémico a raíz de una fractura de pelvis?

## **2. MARCO TEORICO**

### **2.1 EPIDEMIOLOGIA**

La fractura de pelvis corresponde entre el 3 y 5% de todas las fracturas. Este tipo de traumatismos de baja energía (cuando el agente traumático actúa con menor intensidad, por ejemplo accidentes en deportes de bajo riesgo, caídas desde su propia altura y diversas contusiones) por lo general ocasionan fracturas estables que casi nunca requieren cirugía y el tratamiento por lo general arroja buenos resultados.

Las fracturas de alta energía (transferencia de una gran cantidad de energía entre dos o más cuerpos a partir de un evento accidental que actúa en tres esferas: El objeto, el sujeto y sus órganos) son lesiones totalmente diferentes y presentan complicaciones potenciales (13) .En promedio los pacientes que sufren este tipo de fracturas con lesiones adicionales y sobreviven son de 1,89 los que no sobreviven corresponden al 2,95 %.

Aproximadamente del 12 al 25% sufren lesiones urogenitales, el 8% lesiones del plexo lumbosacro y del 5 al 20% inestabilidad hemodinámica relacionada directamente con la pérdida de sangre, por este alto rango de porcentaje es que se hace énfasis en su tratamiento. (1)

La mortalidad varía desde el 15% hasta el 50% en fracturas abiertas de pelvis. El 50% de la mortalidad por fractura de pelvis post-traumática se asocia a hemorragia incontrolable siendo esta una complicación temprana asociada al tipo de impacto ya sea de alta o de baja energía. (14) (9)

Es fundamental reconocer todas las lesiones relacionadas con fractura de pelvis. Las complicaciones agudas son lesiones urológicas y ginecológicas, lesión rectal, rotura del diafragma, lesión de raíces nerviosas y hemorragia. Esta complicación es la causa de muerte cerca del 50% de las personas con lesiones pélvicas. La hemorragia retroperitoneal es una complicación inevitable. En este espacio se pueden acumular hasta 4 litros de sangre, antes de que se sobrepase la presión vascular y ocurra taponamiento. Se cree que cerca del 90% de las hemorragias pélvicas vienen de la fractura y de los plexos venosos de baja presión. También se pueden lacerar vasos pequeños y grandes, en particular las ramas glúteas superiores y pudendas internas de la arteria iliaca interna. (16).

### **2.2 ANATOMIA DE LA PELVIS**

La pelvis está rodeada de paredes óseas, ligamentosas y musculares .La cavidad pélvica con forma de infundíbulo es un espacio limitado a los dos lados por hueso esta contiene órganos como la vejiga urinaria, órganos de la reproducción (en hombres:

próstata y vesículas seminales; en mujeres: útero, conductos uterinos y ovarios) y partes del intestino grueso (colon sigmoide y recto). También se encuentra en ella grandes vasos sanguíneos como lo son las arterias Aorta, iliaca común, iliaca interna, iliaca externa y femoral. Y de igual modo las venas: safena menor, safena mayor, femoral superficial profunda e iliaca externa. Encontrando en la cavidad pélvica un equivalente al 80% de el volumen corporal total. La pelvis ósea es robusta y su principal función es el soporte corporal; en las personas adultas está formada por cuatro huesos (huesos coxales, sacro, cóccix, huesos iliacos) y se divide en una pelvis mayor o falsa y una pelvis menor o verdadera. (8) (11)

### **2.3 FRACTURA DE PELVIS**

La fractura de pelvis es considerada una de las lesiones más importantes dentro de la traumatología no solo por el daño mortal que representa en las personas, sino también por la manera en que afecta a otros sistemas que pueden comprometer su integridad física provocándole la muerte al paciente.

Las fracturas de pelvis usualmente son provocadas por traumatismos de alta energía como accidentes de tránsito o accidentes laborales. (11)

### **2.4 TIPOS DE FRACTURA**

Existen diferentes tipos de fracturas de pelvis, que van desde lo más simple hasta las más complejas y dependiendo también del área que se vea afectada.

Las fracturas simples del anillo pélvico: representan la tercera parte de las fracturas de pelvis, suelen ser estables y evolucionar bien. Pueden observarse fracturas con desprendimiento de la cresta iliaca antero inferior, estas fracturas son estables. Las fracturas coxígeas son frecuentes en urgencias, el tratamiento de estas fracturas es conservador e incluye reposo en cama, laxantes, analgésicos. Esta tipología de fracturas es así:

Fracturas de las ramas pubianas: Son fracturas muy comunes, su tratamiento deber ser conservador. Las fracturas aisladas próximas a las sínfisis del pubis son muy raras.

Fracturas dobles del anillo pélvico: Son por definición fracturas inestables. Debido a la enorme fuerza, estas se asocian a lesiones retroperitoneales como hemorragia retroperitoneal, lesiones intraperitoneales y otras fracturas.

### **2.5 CLASIFICACION DE M. TILE**

Existe una clasificación de las fracturas según su grado de inestabilidad comprendiendo tres tipos de fractura (A, B o C), es importante esta clasificación tanto para el tratamiento inicial en la sala de reanimación, que incluye la compresión

extrínseca de la pelvis para disminuir el diámetro del anillo pelviano y con ello el riesgo de progresión de hematomas retroperitoneales, como para la definición del tipo de estabilización a seleccionar para el manejo definitivo de la lesión. Esta clasificación se denomina: clasificación de M. TILE y está planteada de la siguiente manera.

TILE A:

-A1 Sin compromiso del anillo, lesiones por avulsión.

-A2 Fractura estable, anillo sin desplazamiento o mínimo desplazamiento.

.TILE B: Inestabilidad rotacional, estabilidad vertical.

-B1 Inestabilidad rotacional externa. En libro abierto.

-B2 Compresión lateral, inestabilidad rotacional interna, sólo ipsilateral.

-B3 Compresión lateral, inestabilidad bilateral.

.TILE C: Inestable en rotación y en sentido vertical.

-C1 Unilateral.

-C2 Bilateral, inestabilidad rotacional en un lado, inestabilidad vertical en el lado contralateral.

-C3 lesión bilateral, ambos lados inestables en sentido rotacional y vertical con fractura acetabular asociada. (7)

Se hablara a continuación la gran problemática que estas fracturas conllevan en el paciente, que es la pérdida de sangre en grandes volúmenes conocida como hipovolemia.

## **2.6 SHOCK HIPOVOLEMICO**

Entendemos por hipovolemia a la disminución del volumen sanguíneo. La hemorragia es la causa más común, ya que disminuye el retorno venoso, al disminuir la presión de llenado, en consecuencia el gasto cardiaco cae por debajo de lo normal produciendo el shock. Cuando la hemorragia inicia, la presión arterial cae y esta a su vez, lleva acabo reflejos simpáticos potentes, iniciados por los barorreceptores, estos reflejos estimulan el sistema vasoconstrictor simpático por todo el organismo logrando así tres efectos importantes:

1) Las arteriolas se contraen en la mayor parte de la circulación sistémica, con lo que aumenta la resistencia periférica total.

2) Las venas y reservorios venosos se contraen ayudando así a mantener un retorno venoso adecuado a pesar de la disminución del volumen sanguíneo.

3) La actividad cardiaca aumenta significativamente, aumentando la frecuencia cardiaca.

Las medidas de reanimación general consisten en la reposición masiva con cristaloides, coloide y sangre. La mortalidad se puede reducir con reanimación enérgica, tratamiento de las lesiones extrapelvicas y reducción quirúrgica temprana o tardía, con fijación interna de la fractura.

## **2.7 EXAMEN FISICO**

Cuando se encuentra un paciente con trauma de pelvis asociado a shock hipovolémico se debe realizar un examen físico a nivel prehospitalario ya que este es de gran importancia y debe llevarse a cabo junto con las medidas de reanimación.

A la inspección se puede encontrar contusiones a nivel de flancos o espalda, inflamación y cambios de coloración. En pacientes masculinos el hematoma escrotal está involucrado en fracturas que comprometen el arco anterior. En este tipo de lesiones se debe sospechar de lesión uretral y de próstata.

Se debe examinar si hay lesiones de sínfisis del pubis y articulaciones sacroiliacas, así mismo la discrepancia de las extremidades, asimetría de cadera y otros. También debe examinarse el periné, el área perirrectal y la pelvis posterior en busca de equimosis o hematomas, sangrado en la piel que sugiera fractura abierta, signo de cullen o grey turner. En pacientes con esta afectación se puede encontrar un estado mental alterado a causa de una baja perfusión cerebral e hipoxia, hipotensión debido al bajo volumen sanguíneo, un pulso débil y rápido, vasoconstricción, palidez, taquipnea, hipotermia y mucosas secas. Es importante tener en cuenta que en estos pacientes la compresión para detener la hemorragia y evitar un shock hipovolémico se hace un poco complicada, por lo que el cierre con cinturón pélvico ya sea con sabana de algodón u otro dispositivo adecuadamente es de vital importancia para mejorar el diagnóstico del paciente. (9)

## **2.8 TRATAMIENTO DEL SHOCK HIPOVOLEMICO POR FRACTURA DE PELVIS**

Las primeras medidas incluyen el ABC de la reanimación dirigidas a mantener la permeabilidad de la vía aérea y asistir la ventilación del paciente, luego se procede a obtener una vía venosa adecuada preferiblemente vena yugular interna o subclavia. Una vez canalizada se iniciará la infusión de cristaloides con monitoria de la presión venosa central. Las soluciones venosas se adecuan para mantener el volumen intravascular. (3)

Controlar la hemorragia y estabilizar al paciente puede ser tomado como parte de la reanimación, reducir y posicionar las superficies óseas para que de este modo se disminuya la pérdida de sangre, también es útil para promover la formación de coágulos y disminuir el consumo de factores de coagulación. (15)

El uso de inotrópicos en la fase hiperdinámica del manejo se basa en la administración adecuada de líquidos intravenosos con mantenimiento adecuado de presión arterial y la perfusión periférica. Un índice de la iniciación de fase hipodinámica es la dificultad en mantener la presión arterial media por encima de 70mmhg, en este momento se indica la iniciación de los inotrópicos de los cuales el más utilizado es la dopamina a dosis entre 5 a 20 mcgr/kg/m, utilizando las dosis más bajas para mantener una buena perfusión renal y periférica.

Una vez estabilizada la función circulatoria y respiratoria del paciente se procede al control del foco del sangrado como prioridad inmediata. La inmovilización de la pelvis se realizara con un cinturón pélvico que se deberá mantener hasta que el paciente se juzga hemodinámicamente normal y las necesidades de transfusión han cesado por lo general uno o dos días. (15)

El manejo pre-hospitalario en los pacientes con fractura de pelvis se debe realizar con una extracción y una inmovilización lo más cuidadosa y precisa posible, asegurando que la pelvis haya quedado totalmente protegida. Se debe tratar de disminuir el dolor del paciente teniendo en cuenta que la fractura que más desencadena dolor intenso es la fractura de anillo óseo, generalmente el dolor cede con la inmovilización del paciente en tabla larga, solo en algunos caso se hace necesario la utilización de analgésicos en el lugar del accidente. En caso de que se observe una fractura pélvica expuesta con sangrado activo, se debe realizar un taponaje hemostático con gasas en el lugar sangrante. Si se observa un objeto incrustado, no se puede remover debe inmovilizarse para evitar una hemorragia mayor. (7)

Existe también una posición que a nivel prehospitalario que es ganancia de tiempo con el paciente y es situando la cabeza más baja que los pies, cuando la presión desciende demasiado, el retorno venoso se favorece enormemente si se coloca al paciente con la cabeza al menos 30cm más baja que los pies, con lo que también aumenta el gasto cardiaco. Es un tratamiento es muy básico y el primer paso esencial. (15)

Por último se debe realizar el traslado del paciente a un centro especializado de trauma, la ambulancia debe permitir un mantenimiento estricto de los cuidados sin suspender la asistencia. Por ello debe estar dotada del material necesario, medios terapéuticos básicos y un radiocomunicador que permita el contacto permanente con el centro coordinador.

Se debe tener en cuenta que el paciente puede empeorar por lo que se debe ser capaz de continuar el manejo iniciado, identificar nuevos problemas y tratar las posibles complicaciones que pueda tener. Se mantendrá un contacto con el hospital informando cual es la situación del paciente, el estado y las posibles necesidades inmediatas de tratamiento.

### 3. OBJETIVOS

#### 3.1 OBJETIVO GENERAL

Establecer el adecuado manejo de un shock hipovolémico a nivel prehospitalario a causa de una fractura de pelvis, su tratamiento y oportuna intervención por parte del personal en atención prehospitalaria.

#### 3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ❖ Identificar los diferentes tipos de fractura de pelvis que desencadenan un shock hipovolémico.
- ❖ Determinar aspectos tales como la presión arterial y como se deben intervenir en primera instancia en un paciente con trauma de pelvis.
- ❖ Exponer el adecuado manejo con líquidos endovenosos para el tratamiento de un shock hipovolémico.
- ❖ Adquirir conocimientos acerca del tratamiento clínico con el que se debe tratar una hipovolemia.
- ❖ Describir la adecuada inmovilización de un paciente con fractura de pelvis consecuente a un shock hipovolémico teniendo en cuenta la cinemática del trauma para aminorar sus complicaciones.

## **4. DISEÑO METODOLOGICO**

### **4.1 ENFOQUE METODOLÓGICO DEL ESTUDIO**

Este trabajo se hizo bajo un enfoque cuantitativo por la utilidad que tienen los datos estadísticos para definir las acciones a desarrollar durante el manejo de un shock hipovolémico a causa de una fractura de pelvis.

### **4.2 TIPO DE ESTUDIO**

El tipo de estudio es descriptivo, con este buscamos describir las características mediante la exploración y descripción de situaciones que ocurren en la vida real apoyándonos de variables existentes que conllevan al problema, determinando así la frecuencia de esta afectación; todo esto basado en artículos que se encuentren acerca del shock hipovolémico por fractura de pelvis.

### **4.3 POBLACIÓN Y MUESTRA**

Esta investigación está basada en diferentes artículos donde se demuestra que un buen seguimiento del protocolo de shock hipovolémico por fractura de pelvis aumenta la sobrevida del paciente

## 5. TABLA OPERACIONAL

VARIABLE	DEFINICIÓN OPERACIONAL	NATURALEZA	ESCALA MEDICIÓN	UNIDAD DE MEDICIÓN
Tiempo desde la lesión	Tiempo antes de la atención del paciente	Cuantitativa	Intervalo	Horas
Complicaciones	Daños desencadenados por la fractura	Cualitativa	Nominal	1.urológicos 2.ginecológicos 3.hemorragicos
Tipos de fractura	Clasificación de la fractura	Cualitativa	Nominal	1. Abierta 2. cerrada
Huesos de la pelvis	Estructuras óseas comprometidas	Cualitativa	Nominal	Escala de Tile
Presión arterial sistólica	Pulsaciones del corazón	Cuantitativa	Intervalo	1. m75 2. 76. 89 3. ~ 90
Cantidad de líquidos	Cantidad de líquido administrados al paciente	Cuantitativa	Intervalo	Centímetros cúbicos
Cinemática del trauma	Energía del accidente	Cualitativa	Nominal	1. alta 2. Baja
Tipos de líquidos	Líquidos usados para reposición de volemia	Cualitativa	Nominal	Cristaloides

## **6. CONSIDERACIONES ÉTICAS**

Este proyecto de investigación desarrolla un riesgo mínimo en todo lo que utilizaremos para poder llevarlo a cabo, todo lo anteriormente dicho es según la resolución 008430 de octubre 4 de 1993 y la declaración de Helsinki. Al ser un proyecto desarrollado en humanos cumple con todas las consideraciones y aspectos plasmados en el artículo 6 de dicha resolución.

## 7. CRONOGRAMA Y PRESUPUESTO



	CRONOGRAMA DEL PROYECTO	Cód:																							
		Mod:																							
		Ver																							
NOMBRE DEL PROYECTO	<b>MANEJO DE SHOCK HIPOVOLÉMICO POR FRACTURA DE PELVIS A NIVEL PREHOSPITALARIO.</b>																								
DURACIÓN DE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO EN MESES	6 MESES																								
Importante: Para efectos de la convocatoria, el cronograma sólo debe incluir las actividades propias de la ejecución del proyecto (Aquellas posteriores a su aprobación)																									
N°	ACTIVIDAD	MES																							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	Recolección de la información	x	x	x	x	x	x																		
2																									
3																									
4																									
5																									
6																									
7																									
8																									
9																									
10																									
11																									
12																									
13																									
14																									
15																									
n																									



Título del  
proyecto

**MANEJO DE SHOCK HIPOVOLÉMICO POR FRACTURA DE PELVIS A NIVEL PREHOSPITALARIO.**

1. DETALLE GASTOS GENERALES											
Descripción del artículo	Cantidad	Valor Unitario	Justificación	ENTIDADES							
				DIRECCIÓN DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO		Entidad 2		Entidad n		TOTAL	
				Recursos frescos	Recursos en especie	Recursos frescos	Recursos en especie	Recursos frescos	Recursos en especie	Recursos frescos	Recursos en especie
Hojas	500	9000	Para copiar las recopilaciones encontradas	3000		3000		3000		9000	500
Otra papelería	50	49800	Para subrayar, escribir, grapar etc.	16600		16600		16600		49800	50
Artículos varios	10	30000	Repuesto de minas, tinta, ganchos	10000		10000		10000		30000	10
<b>TOTAL GASTOS GENERALES</b>											560

## 8. CONCLUSIONES

- ❖ Los tecnólogos en atención prehospitalaria están totalmente capacitados para atender correctamente a un paciente con shock hipovolémico por fractura de pelvis siempre y cuando se cumpla correctamente el protocolo de asistencia para este tipo de traumatismos tan frecuentes y mortales.
- ❖ El bienestar o deterioro del paciente dependen de una buena atención prehospitalaria en la fase inicial del traumatismo como así mismo las secuelas mentales y físicas secundarias que puedan aparecer disminuyen con una rápida y adecuada atención.
- ❖ El conocimiento por parte de los tecnólogos en atención prehospitalaria del protocolo de asistencia en la fase inicial del shock hipovolémico por fractura de pelvis, disminuye la mortalidad del paciente en un 25 % aumentando la sobrevida y disminuyendo los daños físicos y funcionales en el paciente.

## 9. BIBLIOGRAFIA

1. Medicina de Emergencia. Marx Rosen. 2007 (séptima edición)
2. González Ruiz, Juan Alberto; Reyes Álvarez, Yoel; Álvarez Cambras, C Rodrigo; Rodríguez Angulo, Miguel Ángel; Tarragona Reynoso, Ricardo; González Fundora, Noel. , Tratamiento de las fracturas de pelvis, Jul.-dic. 2005 .LILACS-Express. Disponible en la world wide web:  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-215X2005000200014&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-215X2005000200014&lng=es&nrm=iso&tlng=es).
3. Hernán Vélez, Tercera edición 2013, Fundamentos de medicina, paciente en estado crítico .Disponible en la world wide web:  
<http://books.google.com.co/books?id=zxoCcz34DxkC&pg=PA141&dq=shock+hipovol%C3%A9mico+por+fractura+de+pelvis&hl=es&sa=X&ei=n0QUtzWA9KE2gXhIGgAQ&ved=0CDQQ6AEwAQ#v=onepage&q=shock%20hipovol%C3%A9mico%20por%20fractura%20de%20p>.
4. Juan José Ballester Alfaro, M. Morales García, José Sueiro Fernández 2003, Manejo urgente de las fracturas graves de pelvis en pacientes con inestabilidad hemodinámica. Disponible en la world wide:  
<http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=793678>
5. Rafael Cuder Ambel, Octavio Jimeno Torres. Alfredo García García. Francisco Parras Sesma. Médico deCCU y UME de Badajoz. Médico de UME de Cáceres et al. 2003, Protocolo de actuación extra hospitalaria en paciente traumatizado con fractura de pelvis y demás. Disponible en la world:  
[http://medicina.udea.edu.co/programas/Curriculo\\_Nuevo/9urgen/Urgencias/NOVENO%20SEMESTRE/BIBLIOTECA%20TEMATICA/QUIRURGICA%201/TRAUMA%201/protocolo%20extrahospitalario%20POLITRAUMA.pdf](http://medicina.udea.edu.co/programas/Curriculo_Nuevo/9urgen/Urgencias/NOVENO%20SEMESTRE/BIBLIOTECA%20TEMATICA/QUIRURGICA%201/TRAUMA%201/protocolo%20extrahospitalario%20POLITRAUMA.pdf)
6. Judith E. Tintinalli, J. Stephan Stapczynski, O. John Ma, David C. Cline, Rita Cydulka, Garth D. Meckler.: 2012 (séptima edición). Emergency Medicine: A Comprehensive Study Guide. Judith
7. Dr. Marcelo ballesteros. Edición Electrónica . Volumen IX . N° 2 . 2004, Revista del hospital J. M. Ramos Mejía .Disponible en la world wide:  
<http://www.ramosmejia.org.ar/r/200402/4.pdf>
8. Moore, K. L., Dalley II, A. F. 2006, Anatomía con orientación clínica.

- 1 .González Ruiz, Juan Alberto; Álvarez Cambras, Rodrigo; Rodríguez Angulo, Miguel Ángel; Tarragona Reynoso, Ricardo; González Fundora, Noel; Reyes Álvarez, Yoel. 2005 LILACS-Express, Morbimortalidad, clasificación, examen físico y evaluación radiográfica de las fracturas de pelvis. Disponible en la World Wide Web: [http://bvs.sld.cu/revistas/ort/vol19\\_1\\_05/ort10105.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/ort/vol19_1_05/ort10105.htm).
10. Zagreb Osijek, 2012 Emergency Treatment for Clinically.
11. Shunke, Michael. Schulte, Erik. Wesker, Karl. 2010 (Segunda edición), Prometheus, texto y atlas de anatomía.
12. Unstable fractures of the pelvic ring. The Journal of Bone and Joint Surgery. Failing, MS, McGarity, PL. 2009.
13. Escrito por la NAEMT (National Association of Emergency Medical Technicians), en colaboración con el American College of Surgeons Committee on Trauma. 2005, sexta edición, PHTLS: Soporte Vital Básico Y Avanzado en el trauma prehospitalario.
14. Dr. Carlos Lovesio, Medicina intensiva .Disponible en la world wide: <http://www.intramed.net/UserFiles/archivos/dr%20brusa.pdf>.
15. Tratado de fisiología medica. Artur C. Guyton, John E. HALL 2007, décimo primera edición.
16. Dan L. Longo, Anthony S. Fauci, Dennis L. Kasper, Stephen L. Hauser, J. Larry Jameson, Joseph Loscalzo. 2012, 18a edición. Harrison, principios de la medicina interna.