

**¿CUÁLES SON LOS CONOCIMIENTOS QUE TIENEN LOS TRIPULANTES DE
AMBULANCIA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PACIENTES CON SHOCK
HIPOVOLÉMICO DE TRAUMA QUE LLEGAN AL HOSPITAL SAN JOSÉ?**

**JEAN POUILL NEIZA PIRANEQUE
MAGDA JULIETH RUIZ MODERA
YESMER DAVID TARAZONA BLANCO**

**Asesora Metodológica:
DIANA CAROLINA BUITRAGO GARCÍA**

**UNIVERSIDAD FUCS-CES
FACULTAD DE MEDICINA
TECNOLOGÍA EN ATENCIÓN PRE HOSPITALARIA
BOGOTÁ D.C
2016**

**¿CUÁLES SON LOS CONOCIMIENTOS QUE TIENEN LOS TRIPULANTES DE
AMBULANCIA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PACIENTES CON SHOCK
HIPOVOLÉMICO DE TRAUMA QUE LLEGAN AL HOSPITAL SAN JOSÉ?**

**JEAN POUILLON NEIZA PIRANEQUE
MAGDA JULIETH RUIZ MODERA
YESMER DAVID TARAZONA BLANCO**

**TRABAJO DE INVESTIGACION
Para optar el título de Tecnólogo en Atención Pre hospitalaria**

**UNIVERSIDAD FUCS-CES
FACULTAD DE MEDICINA
TECNOLOGÍA EN ATENCIÓN PRE HOSPITALARIA
BOGOTÁ D.C
2016**

Contenido

1	RESUMEN	4
2	FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	5
3	MARCO TEÓRICO.....	7
3.1	SHOCK.....	7
3.2	FISIOPATOLOGÍA SHOCK HIPOVOLÉMICO	7
3.3	SHOCK HEMORRÁGICO	9
3.4	SHOCK NO HEMORRÁGICO.....	9
3.5	HEMORRAGIA.....	10
3.6	FASES DEL SHOCK.....	12
3.7	DIAGNÓSTICO SHOCK HIPOVOLÉMICO.....	13
3.8	TRATAMIENTO	13
3.9	TERAPIA INICIAL CON LÍQUIDOS	14
4	OBJETIVOS	16
5	METODOLOGÍA	17
5.1	CRITERIOS DE INCLUSIÓN	17
5.2	CRITERIOS DE EXCLUSIÓN	17
5.3	CONTROL DE SESGOS.....	17
5.4	VARIABLES	18
5.5	PLAN DE ANÁLISIS	20
5.6	RECOLECCIÓN DE LOS DATOS	20
5.7	INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN	20
6	CONSIDERACIONES ÉTICAS	21
7	RESULTADOS.....	22
8	DISCUSIÓN	25
9	BIBLIOGRAFÍA	26
10	ANEXO	27

1 RESUMEN

El Shock es definido como un estado de hipoperfusión orgánica múltiple secundario a una disminución en el retorno venoso a pesar de una adecuada función de la bomba del miocardio, la identificación de la causa probable del shock en pacientes traumatizados, está directamente relacionado con el mecanismo de lesión. Cuando existe un trauma este se manifiesta como shock hemorrágico, ya que existe un aumento en el sangrado del paciente y pérdida rápida de volemia en el caso de los pacientes que presentan hemorragia controlada o activa (1). En el manejo del shock hipovolémico, se utilizan de inicio las soluciones cristaloides para luego agregar coloides y hemoderivados. Por lo cual se hace importante que los profesionales que realizan la atención inicial a este tipo de pacientes puedan identificarlo y al mismo tiempo saber manejarlo. Por lo anterior el objetivo del presente trabajo es describir los conocimientos que tienen los tripulantes de ambulancia para la identificación y manejo de los pacientes con shock hipovolémico de trauma que llegan al Hospital de San José durante el periodo comprendido entre enero y abril de 2016.

Palabras clave: Hipovolemia, atención pre-hospitalaria, shock hipovolémico, signos y síntomas

2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

La atención pre-hospitalaria (APH) es aquella práctica que se realiza generando la primera atención de una persona antes de llegar a un centro de salud, para así, lograr su estabilidad y disminuir a su vez la morbimortalidad de un paciente.

Esta nace desde el momento en que se ve la necesidad de asistir y trasladar personas enfermas a un centro asistencial, logrando métodos y procedimientos que ayudan al mejoramiento de salud. (2)

El Shock Hipovolémico es definido como un estado de hipoperfusión orgánica múltiple secundario a una disminución en el retorno venoso a pesar de una adecuada función de la bomba del miocardio, la identificación de la causa probable del shock en pacientes traumatizados, está directamente relacionado con el mecanismo de lesión.(1)

Es importante identificar la fase del Shock Hipovolémico en la que se encuentra el paciente: compensado, descompensado e irreversible(3) dentro de la fisiopatología del Shock Hipovolémico, se encuentra la respuesta circulatoria temprana a la pérdida de sangre, esta es compensatoria e incluyen la vasoconstricción progresiva de la circulación cutánea, muscular y visceral, para preservar el flujo de sangre a los riñones, el corazón y el cerebro. La respuesta usual a la pérdida aguda del volumen circulante, asociada a una lesión, es el aumento de la frecuencia cardiaca en un esfuerzo por conservar el gasto cardiaco. En la mayoría de los casos, la taquicardia es la señal circulatoria medible más temprana del estado de shock.(1)

La hemorragia se define como la pérdida aguda del volumen de sangre circulante y se divide en 4 grados según la pérdida sanguínea. Si bien la variación es considerable, el volumen sanguíneo de un adulto normal es aproximadamente el 7% de su peso corporal.(1)

Dentro de la terapia con líquidos se utilizan las soluciones cristaloides para luego agregar coloides y hemoderivados. Es de destacar que, aunque imprescindible no deja de tener efectos adversos, se ha demostrado que la fluido terapia de reanimación tradicional se asocia a trastornos en la coagulación, acidosis e hipotermia en pacientes con pérdida masiva de sangre, lo que constituye la llamada tríada mortal en el trauma. Al inicio se debe administrar 1-2 litros de solución salina a goteo rápido; la infusión posterior dependerá del grado de respuesta y las características del paciente.(3)

Se recomienda el uso de soluciones hipertónicas tienen una gran habilidad para expandir el volumen de sangre y por lo tanto elevar la presión arterial (PA). Se puede administrar como infusión en pequeños volúmenes en un corto período de tiempo; mejoran la presión arterial con pequeñas cantidades; disminuyen el edema hístico, la hemodilución, la hipotermia, aunque no aminoran el riesgo de resangrado (por aumento de la presión arterial (PA)); han demostrado mejoras en la supervivencia en relación con las soluciones isotónicas. Estas soluciones son particularmente beneficiosas en el trauma craneal, ya que mejoran la perfusión y disminuye el edema, aunque tienen el inconveniente de que en las lesiones

vasculares puede incrementarse la fuga debido al proceso de ósmosis (4, 5). La infusión de 250 ml de solución salina hipertónica en pacientes con hipovolemia severa no se relacionó con ninguna complicación, ni afectó las tasas de mortalidad; mejoró significativamente PAM, agudamente amplió el volumen de plasma en un 24%, y redujo significativamente los volúmenes de cristaloides y sangre requeridas en su reanimación.(6)

Hipotensión permisiva es un método terapéutico según el cual la presión sanguínea es controlada debajo de los niveles normales con el propósito de mantener la perfusión vital de los órganos sin exacerbar la hemorragia, minimizando el riesgo de administración excesiva de fluidos y de esta manera mantener la presión arterial sistólica (PAS) en valores entre 80 y 90 mmHg mediante la administración de bolos pequeños de fluido (250 ml de bolsas de 500 ml o 1 L que puede ser comenzada en la ruta hacia el hospital si la presión arterial sistólica (PAS) es menor de 90 mmHg). Una guía equivalente es el retorno del pulso radial que aproximadamente comienza con cifras sistólicas de 90 mmHg. Este método se contraindica en la hipertensión arterial sistémica debido a la desviación hacia la derecha de la curva de autorregulación a nivel del Sistema Nervioso Central (SNC), así como en la reserva cardiovascular disminuida (como es el caso de los ancianos), en la enfermedad cerebrovascular, la estenosis de arteria carótida y neuropatías, la claudicación intermitente grado III/IV, el traumatismo craneoencefálico y medular y en los pacientes moribundos.(3)

Esto nace desde el momento en que se ve la necesidad de asistir y trasladar personas enfermas a un centro asistencial, logrando métodos y procedimientos que ayudan al mejoramiento de salud. Con el transcurso del tiempo nace la implementación de nuevos métodos para mejorar el traslado de los pacientes, A través del tiempo ha venido evolucionando la identificación del shock, implementando nuevas y mejoradas técnicas, procedimientos y protocolos que no solo ayudaran a transportar y tratar un paciente en el menor tiempo posible, sino que aportaría al personal pre hospitalario las capacidades necesarias para asistirlo, junto a las mejores condiciones de traslado que aportaría a la sobre vida del paciente, Aunque se han implementado diferentes métodos de atención primaria en salud en nuestro país.(1)

La fórmula para mejorar la sobrevida en atención pre-hospitalaria incluye factores críticos como la organización del sistema, la eficiencia educativa y la calidad humana. En el caso de la eficiencia educativa, es importante el saber hacer lo que se tiene que hacer, por lo cual se hace necesario medir los conocimientos del personal pre hospitalario al tratar un paciente con signos y síntomas de shock hipovolémico de trauma que llegan al hospital San José; ya que si este tipo de procedimientos se hacen con calidad técnica y operativa es posible mejorar la sobrevida de los pacientes desde el sitio de ocurrencia del evento, durante su transporte y en el sitio de cuidado definitivo, disminuyendo igualmente la posibilidad de secuelas y discapacidades.(1)

3 MARCO TEÓRICO

3.1 SHOCK

Es definido como un estado de hipoperfusión orgánica múltiple secundario a una disminución en el retorno venoso a pesar de una adecuada función de la bomba del miocardio, la identificación de la causa probable del shock en pacientes traumatizados, está directamente relacionado con el mecanismo de lesión. La mayoría de pacientes en estado de shock tienen hipovolemia, pero pueden sufrir de shock cardiogénico, neurogénico o en muy raras ocasiones, de shock séptico.

En trauma se manifiesta aún más el shock hemorrágico, por el un aumento del sangrado en el paciente y pérdida rápida de volemia relacionándonos con pacientes que presentan hemorragia controlada o activa.(1)

3.2 FISIOPATOLOGÍA SHOCK HIPOVOLÉMICO

Las respuestas circulatorias tempranas a la pérdida de sangre son compensatorias e incluyen la vasoconstricción progresiva de la circulación cutánea, muscular y visceral, para preservar el flujo de sangre a los riñones, el corazón y el cerebro. La respuesta usual a la pérdida aguda del volumen circulante, asociada a una lesión, es el aumento de la frecuencia cardíaca en un esfuerzo por conservar el gasto cardíaco. En la mayoría de los casos, la taquicardia es la señal circulatoria medible más temprana del estado de shock. La liberación de las catecolaminas endógenas aumenta la resistencia vascular periférica, que a su vez aumenta la presión arterial diastólica y reduce la presión del pulso, pero hace poco para aumentar la perfusión de los órganos. Durante el estado de shock, se liberan a la circulación otras hormonas con propiedades vaso activas que incluyen histamina, bradiquinina, 13-endorfinas y una cascada de prostanoides y otras citoquinas. Estas sustancias tienen efectos profundos en la microcirculación y en la permeabilidad vascular. En el shock hemorrágico temprano, el mecanismo compensatorio de contracción conserva el retorno venoso hasta cierto punto, mediante la reducción del volumen de sangre en el sistema venoso que no contribuye a la presión venosa sistémica media. Sin embargo, este mecanismo compensatorio es limitado.(1)

A nivel celular, las células perfundidas y oxigenadas inadecuadamente pierden sustratos esenciales para el metabolismo aeróbico normal y para la producción de energía. Inicialmente, la compensación ocurre con el cambio a metabolismo anaeróbico, que resulta en formación de ácido láctico y el desarrollo de acidosis metabólica. Si el estado de shock se prolonga y el aporte de sustrato para la generación de trifosfato de adenosina (ATP) es inadecuado, la membrana celular pierde la habilidad de mantener su integridad y se pierde el gradiente eléctrico normal. Se produce la liberación de mediadores proinflamatorios tales como la sintetasa de óxido nítrico inducible (iNOS), factor de necrosis tumoral (TNF) y otras citoquinas, conformando el escenario para el daño subsecuente de órganos terminales

y disfunción orgánica múltiple. Si el proceso no se revierte, ocurre daño celular progresivo, alteraciones en la permeabilidad endotelial, edema tisular adicional y puede producirse la muerte celular. Este proceso aumenta el impacto de la pérdida de sangre y la hipoperfusión, incrementando potencialmente el requerimiento del volumen de líquidos para la reanimación. La administración de cantidades suficientes de soluciones electrolíticas isotónicas y de sangre ayuda a combatir este proceso. El tratamiento del paciente está enfocado a revertir el estado de shock proporcionando adecuada oxigenación y ventilación, una reposición apropiada de líquidos, así como la detención de la hemorragia.(1)

Es importante la identificación del shock hipovolémico no solo para tratarle en el menor tiempo posible, sino para lograr un traslado adecuado a un centro asistencial médico de urgencias correspondiente a la complejidad del mismo, tenemos que reconocer que la escena donde se encuentra el paciente y las restricciones ambientales o clima son factores que aumentan la dificultad y el tratamiento a un paciente, y por ende puede ser más complicado y demorado la identificación del estado de shock hipovolémico.

En el reconocimiento del shock circulatorio profundo -evidenciado por el colapso hemodinámico con perfusión inadecuada de la piel, los riñones y el sistema nervioso central- es fácil de reconocer. Sin embargo, después de haber asegurado la vía aérea y una ventilación adecuada, es importante realizar la evaluación cuidadosa del estado circulatorio del paciente para identificar manifestaciones tempranas de shock incluyendo taquicardia y vasoconstricción cutánea. Confiar únicamente en la presión arterial sistólica como un indicador del estado de shock podría demorar su reconocimiento. Los mecanismos compensatorios pueden hacer indetectable una caída en la presión sistólica hasta que haya ocurrido la pérdida de un 30% del volumen de sangre. Se debe prestar especial atención a la frecuencia y el tipo de pulso, la frecuencia respiratoria, la circulación superficial y la presión de pulso (diferencia entre presión sistólica y presión diastólica). En la mayoría de los adultos, la taquicardia y la vasoconstricción cutánea o piel pálida y blanquecina son las respuestas fisiológicas tempranas típicas a la pérdida de volumen. Cualquier paciente lesionado que esté frío y taquicárdico debe considerarse en estado de shock hasta que se demuestre lo contrario.(1)

Ocasionalmente, una frecuencia cardíaca normal, o incluso bradicardia, pueden asociarse con la reducción aguda del volumen de sangre. En estas situaciones, se deben monitorear otros índices de perfusión. El ritmo normal del corazón varía con la edad. Se diagnostica taquicardia cuando la frecuencia cardíaca es mayor de 160 en un infante, de 140 en un niño en edad preescolar, de 120 entre la edad escolar y la pubertad y de 100 en un adulto. Los pacientes mayores podrían no manifestar taquicardia debido a su respuesta cardíaca limitada al estímulo de catecolaminas o al uso concurrente de medicamentos tales como los agentes betabloqueantes. La capacidad del cuerpo para aumentar el ritmo cardíaco también podría limitarse por la presencia de un marcapasos. Una presión de pulso disminuida sugiere una pérdida significativa de sangre y la participación de mecanismos compensatorios.

Al enfocarse en aquellos paciente que hayan sufrido un trauma, categorizados como pacientes traumatizados, y que presenten manifestaciones de shock, según el ATLS soporte

vital avanzado en trauma el shock en un paciente de trauma se clasifica en dos; Hemorrágico y no hemorrágico.(1)

3.3 SHOCK HEMORRÁGICO

La hemorragia es la causa más común del estado de shock luego de una lesión, y virtualmente todos los pacientes con heridas múltiples tienen un componente de hipovolemia. Además, la mayoría de los estados de shock no hemorrágicos responden en forma parcial o breve a la reposición de volumen. Por lo tanto, si hay signos de shock, usualmente el tratamiento debe instituirse, lesión de médula espinal o trauma cardíaco contuso, que complican el estado de shock hemorrágico/hipovolémico.

El enfoque principal en el shock hemorrágico es identificar y detener la hemorragia rápidamente. Las potenciales fuentes de hemorragia -tórax, abdomen, pelvis, retroperitoneo, extremidades y sangrado externo- deben ser evaluadas rápidamente mediante el examen físico y los estudios adicionales apropiados. Pueden ser necesarios todos los estudios adicionales, como radiografías de tórax, de pelvis, la Evaluación por Ecografía Focalizada en Trauma (FAST) o el lavado peritoneal diagnóstico y la cateterización vesical, para determinar la fuente de pérdida sanguínea.(1)

3.4 SHOCK NO HEMORRÁGICO

El shock no hemorrágico incluye el shock cardiogénico, el taponamiento cardíaco, el neumotórax a tensión, el shock neurogénico y el shock séptico

Shock Cardiogénico: La disfunción miocárdica puede ser causada por contusión miocárdica, taponamiento cardíaco, por embolia aérea o, muy raras veces, por un infarto cardíaco asociado a la lesión del paciente. El trauma cardíaco contuso debe sospecharse cuando el mecanismo de lesión del tórax es la desaceleración rápida. Todos los pacientes con trauma torácico contuso requieren monitorización electrocardiográfica constante (ECG) para detectar patrones de lesión y arritmias. La ecocardiografía puede ser útil en el diagnóstico de taponamiento o de ruptura valvular, pero a menudo no es práctico o no se encuentra inmediatamente disponible en el departamento de emergencia. El FAST puede identificar líquido pericárdico y la posibilidad de un taponamiento cardíaco como causa de shock. El trauma cardíaco contuso puede ser una indicación de monitorización temprana de la PVC como guía en la reanimación con líquidos en esta situación particular.

El taponamiento cardíaco: Es más comúnmente identificado con un trauma torácico penetrante, pero también puede darse en los traumas contusos. La presencia de taquicardia, de ruidos cardíacos apagados y de ingurgitación yugular con hipotensión resistente a la reposición de líquidos sugieren un taponamiento cardíaco. Sin embargo, la ausencia de estos hallazgos clásicos no excluye la presencia de este problema. El neumotórax a tensión

puede simular el taponamiento cardiaco, pero se diferencia de él por la ausencia de ruidos respiratorios, desviación traqueal y de hiperresonancia a la percusión sobre el hemitórax afectado.

Shock Neurogénico: Las lesiones intracraneales aisladas no causan shock. La presencia de shock en un paciente con trauma craneoencefálico requiere que se investigue su etiología por causas distintas de la lesión intracraneal. El trauma raquímedular cervical o torácico alto puede producir hipotensión por la pérdida del tono simpático. Tal pérdida se suma a los efectos fisiológicos de la hipovolemia, y esta se suma a los efectos fisiológicos de la denervación simpática. El cuadro clásico de un shock neurogénico consiste en hipotensión sin taquicardia o hipotensión sin vasoconstricción cutánea. En el shock neurogénico no se observa disminución de la presión de pulso.

El shock séptico: inmediato a un trauma es poco común, pero puede darse si la llegada del paciente al departamento de urgencias demora varias horas. El shock séptico puede ocurrir en pacientes con trauma abdominal penetrante con contaminación de la cavidad peritoneal por contenido intestinal. Los pacientes con sepsis que además están hipotensos y afebriles son clínicamente difíciles de distinguir de aquellos en shock hipovolémico, ya que en ambos casos puede existir taquicardia, vasoconstricción cutánea, disminución de la producción de orina, disminución de la presión sistólica y de la presión de pulso.(1)

3.5 HEMORRAGIA

La hemorragia se define como una pérdida aguda del volumen de sangre circulante. Si bien la variación es considerable, el volumen sanguíneo de un adulto normal es aproximadamente el 7% de su peso corporal. Un hombre de 70 kg de peso tiene un volumen de sangre circulante de aproximadamente 5 litros. La pérdida sanguínea de los adultos obesos se estima basándose en su peso corporal ideal, ya que el cálculo basado en su peso real podría resultar en una sobreestimación significativa. El volumen sanguíneo de un niño se calcula como 8-9% del peso corporal (80-90 ml/kg).(1)

Para el profesional de la salud es importante saber identificar el tipo de shock al que se puede enfrentar, el ATLS identifica cuatro grados de hemorragia los cuales los simplifica a través de la siguiente tabla.

PERDIDA ESTIMADA DE SANGRE EN BASE A LA PRESENTACIÓN INICIAL DEL PACIENTE				
	GRADO I	GRADO II	GRADO III	GRADO IV
Pérdida de sangre (ml)	Hasta 750	750 ó 1500	1500 ó 2000	>2000
Pérdida de sangre (% del volumen sanguíneo)	Hasta 15%	15% - 30%	30% - 40%	>40%
Frecuencia del pulso	< 100	100 ó 120	120 ó 140	>140
Presión arterial sistólica	Normal	Normal	Disminuida	Disminuida
Presión de pulso (mm hg)	Normal o aumentada	Disminuida	Disminuida	Disminuida
Frecuencia respiratoria	14. -20	20- 30	30 ó 40	>35
Débito urinario (ml/hora)	>30	20 ó 30	5 ó 15	Insignificante
Estado mental/SNC	Levemente ansioso	Moderadamente ansioso	Ansioso confuso	Confuso letárgico
Restitución inicial de líquidos	Cristaloides	cristaloides	Cristaloides y sangre	Cristaloides y sangre

*Fuente: Tomado de PHTLS 7 edición

Hemorragia Grado I.

Los síntomas clínicos de una pérdida de volumen con hemorragia clase I son mínimos. Se observa una taquicardia mínima y no ocurren cambios mensurables en la presión arterial, en la presión de pulso o en la frecuencia respiratoria. En pacientes sanos, esta cantidad de pérdida sanguínea no requiere ser repuesta porque el relleno transcapilar y otros mecanismos compensatorios restablecen el volumen sanguíneo en 24 horas.

Hemorragia Grado II.

En un hombre de 70 kg de peso, el volumen perdido con una hemorragia grado II representa de 750 a 1500 ml de sangre. Los signos clínicos incluyen taquicardia (en un adulto, frecuencia cardíaca mayor a 100 latidos por minuto), taquipnea y disminución de la presión de pulso. Este último signo se relaciona en principio con un aumento del componente diastólico debido a un incremento de las catecolaminas circulantes, agentes

que producen incremento del tono y resistencia vascular periféricos. La presión sistólica sufre cambios mínimos en el shock hemorrágico temprano; por lo tanto, es importante evaluar la presión de pulso antes que la presión sistólica. A veces, algunos pacientes pueden requerir de una transfusión de sangre, pero la mayoría son inicialmente estabilizados con soluciones cristaloides.

Hemorragia Grado III.

La pérdida de sangre con una hemorragia clase III (aproximadamente 1500 - 2000 ml en un adulto) puede ser devastadora. Casi siempre, los pacientes presentan signos clásicos de perfusión inadecuada que incluyen taquicardia marcada y taquipnea, cambios significativos en el estado mental y una caída considerable en la presión sistólica.

En un caso no complicado, esta es la menor cantidad de pérdida sanguínea que provoca consistentemente una caída en la presión sistólica. Los pacientes con este grado de pérdida sanguínea casi siempre requieren de transfusión.

Hemorragia Grado IV.

El grado de exanguinación con una hemorragia grado IV amenaza inmediatamente la vida. Los síntomas incluyen una marcada taquicardia, una significativa disminución de la presión sistólica y una presión de pulso muy estrecha (o una presión diastólica no obtenible). El gasto urinario es escaso y el estado mental se halla marcadamente deprimido. La piel está fría y pálida. Los pacientes con hemorragia grado IV frecuentemente requieren de transfusión rápida y de intervención quirúrgica inmediata.

Después de detallar sobre los tipos de shock es importante resaltar y conocer las fases del mismo.(1)

3.6 FASES DEL SHOCK

Fase de shock compensado: En una etapa precoz estos cambios actúan como mecanismos compensadores que intentan preservar la función de órganos vitales, de tal forma que al corregirse la causa desencadenante se produce una recuperación total con escasa morbilidad.

Fase de shock descompensado: Se entra en una segunda fase en la que ya se aprecia disminución del flujo a órganos vitales e hipotensión, que clínicamente se traduce en deterioro del estado neurológico, pulsos periféricos débiles o ausentes y ocasionalmente pueden aparecer arritmias y cambios isquémicos en el electrocardiograma. En esta fase los signos de hipoperfusión periférica se hacen más evidentes, la diuresis disminuye aún más y la acidosis metabólica progresa

Fase de shock irreversible: Si el shock no se corrige, las posibilidades de que sobreviva el paciente se reducen drásticamente y finalmente se entra en una fase irreversible, donde la resucitación es difícil y aunque inicialmente se consiga, el paciente desarrollará un fallo multisistémico y fallecerá.(3)

3.7 DIAGNÓSTICO SHOCK HIPOVOLÉMICO

Las manifestaciones clínicas del SH resultan de una amalgama entre los signos y síntomas de la entidad que lo causa, producto de la hipoperfusión tisular y los mecanismos compensadores cardiovasculares y endocrinos activados. No obstante, hay signos importantes como:

- ÉHipotensión arterial o reducción en 30 mmHg de las cifras previas de tensión.
- ÉLa presencia de hipotensión ortostática (disminución de 10 mmHg o más en la tensión sistólica cuando el paciente se incorpora) indica pérdida de 1 litro de sangre o más.
- ÉSudoración profusa.
- ÉPiel fría y pegajosa.
- ÉPalidez cutánea mucosa.
- ÉSangrado externo visible.
- ÉTaquicardia.
- ÉPulso radial débil y filiforme.
- ÉPolipnea superficial.
- ÉOliguria u oligoanuria.
- ÉReacción peritoneal.
- ÉCianosis distal.
- ÉLlenado capilar pobre.
- ÉLividez (vasoconstricción periférica).
- ÉZonas de trauma, heridas y/o fracturas.(3)

3.8 TRATAMIENTO

El tratamiento es lo más esencial que evalúa la atención pre-hospitalaria, pues es la prueba que demuestra los conocimientos y destrezas del personal que asistente a paciente con shock hipovolémico.

Aspectos esenciales en la valoración del Shock Hipovolémico:

- ÉReconocimiento rápido de la entidad y de su causa probable.
 - ÉCorrección de la agresión inicial y medidas de sostén vital.
 - ÉCorrección quirúrgica inmediata (si esta es la causa).
 - ÉAtención de las consecuencias secundarias del estado de shock.
 - ÉConservación de las funciones de órganos vitales.
 - ÉIdentificación y corrección de factores agravantes.
- Medidas generales: Atención inicial en unidad de cuidados emergentes:
- ÉReposo horizontal o Trendelenburg de 10°.
 - ÉEvaluar el ABCD de la reanimación y comenzar apoyo vital avanzado.
 - ÉMantener vía aérea permeable.

ÉOxigenoterapia por catéter nasal a 7-8 l/minutos o máscara facial a 5 l/minuto.
ÉMonitorización cardiovascular (electrocardiografía, toma del pulso y presión arterial).
ÉMedir presión arterial cada 15 minutos y luego según evolución.
ÉAcceso intravenoso periférico (2 vías venosas periféricas) y luego abordaje venoso profundo.
ÉInspección de la piel y búsqueda y control de heridas externas con signos de hemorragias.
ÉOximetría de pulso: Se debe mantener buena saturación de oxígeno.
ÉMedir presión venosa central (PVC) y tener en cuenta que:
1. Al inicio puede estar baja e indica necesidad de administración de volumen.
2. PVC que persiste baja o en descenso sugiere persistencia de pérdida de sangre y requiere de una cuidadosa observación del paciente y, además, del aumento de la administración de volumen.
3. PVC que aumenta bruscamente o de forma sostenida, sugiere que la reposición fue muy rápida o debe pensarse en fallo de la función cardiaca.
ÉSondaje vesical y medición diuresis horaria.
ÉSonda de Levine abierta a frasco (si es necesario).
ÉApoyo emocional si el paciente está consciente.
ÉInmovilización adecuada del paciente politraumatizado.
ÉInterconsulta con cirugía, obstetricia u otra especialidad en dependencia de posible causa.
ÉLavado peritoneal, si se sospecha sangrado intraperitoneal.
Tratamiento como si el paciente tuviera un shock hipovolémico. El principio básico del manejo es detener la hemorragia y reemplazar la pérdida de volumen.(3)

3.9 TERAPIA INICIAL CON LÍQUIDOS

Se utilizan de inicio las soluciones cristaloides para luego agregar coloides y hemoderivados. Es de destacar que, aunque imprescindible no deja de tener efectos adversos, se ha demostrado que la fluidoterapia de reanimación tradicional se asocia a trastornos en la coagulación, acidosis e hipotermia en pacientes con pérdida masiva de sangre, lo que constituye la llamada tríada mortal en el trauma. Al inicio se debe administrar 1-2 litros de solución salina a goteo rápido; la infusión posterior dependerá del grado de respuesta y las características del paciente.

Shock H clase I y II: Reanimar con soluciones cristaloides isotónicas utilizando la regla 3 a 1 (300 ml de cristaloides por cada 100 ml de sangre perdida) donde el volumen de cristaloides de reposición es igual al triple de la pérdida sanguínea calculada.

SH clase III y IV: Reanimar con soluciones cristaloides e iniciar transfusión sanguínea. Por cada 4 unidades de sangre hay que administrar 1 unidad de plasma fresco. Por cada 10 unidades de glóbulos rojos se debe administrar 5 unidades de plaquetas. Administrar 1 gramo de calcio por cada 5 unidades de sangre. Si vómitos o diarreas administrar volumen de solución salina 0.9 % a razón de 50-70 ml/kg/día y tratar causa del cuadro (infección bacteriana, viral, etc.).(3)

Soluciones hipertónicas: más recientemente introducidas en la reanimación, tienen una gran habilidad para expandir el volumen de sangre y por lo tanto elevar la presión arterial. Pueden ser administradas como infusiones de pequeños volúmenes en un corto período de tiempo; mejoran la presión arterial (PA) con pequeñas cantidades; disminuyen el edema hístico, la hemodilución, la hipotermia, aunque no aminoran el riesgo de resangrado (por aumento de la PA); han demostrado mejoras en la supervivencia en relación con las soluciones isotónicas. Estas soluciones son particularmente beneficiosas en el trauma craneal, ya que mejoran la perfusión y disminuye el edema, aunque tienen el inconveniente de que en las lesiones vasculares puede incrementarse la fuga debido al proceso de ósmosis, aun es recomendado el uso de pequeños volúmenes de reanimación de soluciones hiperosmolares (4, 5), La infusión de 250 ml de solución salina hipertónica en pacientes con hipovolemia severa no se relacionó con ninguna complicación, ni afectó las tasas de mortalidad; mejoró significativamente PAM, agudamente amplió el volumen de plasma en un 24%, y redujo significativamente los volúmenes de cristaloides y sangre requeridas en su reanimación.(6)

Hipotensión permisiva: método terapéutico según el cual la presión sanguínea es controlada debajo de los niveles normales con el propósito de mantener la perfusión vital de los órganos sin exacerbar la hemorragia, minimizando el riesgo de administración excesiva de fluidos y de esta manera mantener la presión arterial sistólica (PAS) en valores entre 80 y 90 mmHg mediante la administración de bolos pequeños de fluido (250 ml de bolsas de 500 ml o 1 L que puede ser comenzada en la ruta hacia el hospital si la PAS es menor de 90 mmHg). Una guía equivalente es el retorno del pulso radial que aproximadamente comienza con cifras sistólicas de 90 mmHg. Este método se contraindica en la hipertensión arterial sistémica debido a la desviación hacia la derecha de la curva de autorregulación a nivel del SNC, así como en la reserva cardiovascular disminuida (como es el caso de los ancianos), en la enfermedad cerebrovascular, la estenosis de arteria carótida y neuropatías, la claudicación intermitente grado III/IV, el traumatismo craneoencefálico y medular y en los pacientes moribundos.(3)

En los últimos años, se ha percibido el interés investigativo por querer cada día aportar al tratamiento de un paciente con shock hipovolémico a través del tipo de líquido y solución que traerá más beneficio al paciente; hay estudios que refieren dos tipos de soluciones a usar: los Coloides (gelatinas, dextranos, almidones de hidroxietilo, o 4% o 20% de la albúmina) o cristaloides (solución salina isotónica o hipertónica o solución de lactato de Ringer). En estas hubo una diferencia en la mortalidad, en el de coloides del (25,4%) al (27,0%) del uso de soluciones cristaloides en la respuesta al tratamiento de un shock hipovolémico durante los primeros 28 días del tratamiento con estos(8), estos son hallazgos exploratorios. pues a pesar del resultado favorable que dan muchos estudios para el uso de coloides en comparación son las soluciones cristaloides en el tratamiento inicial a un paciente no son totalmente aceptadas, pues en las ambulancias del país no se cuentan con este tipo de soluciones que puedan ser usadas con facilidad en comparación con las soluciones cristaloides

4 OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Describir los conocimientos que tienen los tripulantes de ambulancia para la identificación y manejo de los pacientes con shock hipovolémico de trauma que llegan al hospital San José durante el periodo comprendido entre enero y abril de 2016.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Describir las características sociodemográficas de los tripulantes de ambulancias que llegan al hospital San José de la ciudad de Bogotá.
- Describir el nivel de formación del personal de la salud que reconoce un paciente de trauma con signos y síntomas de hipovolemia.
- Dar a conocer cuál es el primer procedimiento realizado por el personal de APH a un paciente de trauma con signos y síntomas de hipovolemia.
- Describir los conocimientos relacionados con la atención brindada a los pacientes con signos y síntomas de hipovolemia de acuerdo al nivel académico del personal tripulante de las ambulancias que llegan los hospitales San José.
- Identificar las causas por las cuales los pacientes con signos y síntomas de shock hipovolémico que ingresaron a los hospitales San José de la ciudad de Bogotá. presentaron signos o síntomas de shock hipovolémico

5 METODOLOGÍA

Se llevó a cabo un estudio descriptivo

5.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Se incluyeron tripulantes de ambulancia (técnico en Auxiliar de Enfermería, técnicos y tecnólogos en Atención Pre-hospitalaria y Médicos) de la ciudad de Bogotá, que llegaron al área de urgencias del Hospital de San José, con pacientes que hayan presentado signos y síntomas de shock hipovolémico por causa de trauma, donde se abordaron a través de una encuesta en un formato físico la recopilación de información necesaria sobre la atención del paciente.

5.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

Se excluyeron en la recolección de información personal tripulante de ambulancia (técnico en auxiliar de enfermería, técnicos y tecnólogos en atención Pre-hospitalaria y médicos) que laboren como conductores ya sea esta TAB, TAM o TAMN, donde se transporte el paciente.

5.3 CONTROL DE SESGOS

Para control del sesgo de información se creó un formato de recolección de datos, para poder obtener la información correcta de acuerdo a los objetivos del estudio.

5.4 VARIABLES

VARIABLES	CLASIFICACIÓN			NIVEL OPERATIVO
Edad	Cuantitativa	Intervalo	Discreta	años
Sexo:	Cualitativa	Nominal	Dicotómica	femenino-masculino
Título académico o grado de estudio	Cualitativa	Ordinal	Politémica	(bachillerato-técnico-tecnológico-profesional)
Tiempo	Cuantitativa	Intervalo	Discreta	De 1 a 6 mes, de 7 a 12 meses, mayor a 12 meses cuánto.
Primer tratamiento con el que inicio atención al paciente	Cuantitativa	Ordinal	Politémica	(A ó B óC óD -E)
Mecanismo de lesión	Cualitativa	Ordinal	Politémica	(fractura, trauma penetrante, trauma contuso, otros-cuales)
Grado de hipovolemia del paciente	Cualitativa	Ordinal	Politémica	GRADO 1, GRADO 2, GRADO 3, GRADO 4
Tiempo transcurrió del momento de la llamada para la atención hasta el arribo de la ambulancia	Cuantitativa	Intervalo	Discreta	(Minutos)
Cree que el paciente Tienen choque hipovolémico	Cualitativa	Nominal	Dicotómica	SI- NO
Primeros signos de hipovolemia	Cualitativa	Ordinal	Politémica	hipotensión, pérdida del estado de conciencia, pérdida de sangre mayor a 750 ml
Evolución de los signos que presento el paciente a la llegada al centro de salud	Cuantitativa	Razón	Discreta	(Valores de FR -FC - TA)

Cómo identifica que una persona esta con signos y síntomas de hipovolemia	Cualitativa	Ordinal	Politómi ca	Descriptiva
Complicaciones	Cualitativa	Nominal	Dicotó mica	Si ó no ,Cuáles
Líquidos	Cualitativa	Nominal	Dicotó mica	SI-NO
Qué líquidos uso	Cualitativa	Ordinal	Politómi ca	SSN al 0,9-Ringer- dextrosa- otra cual
Cantidad de líquidos	Cualitativa	Ordinal	Politómi ca	500, 1000, 1500, 2000 , más de 2000
Canalización	Cualitativa	Nominal	Dicotó mica	SI-NO
Tensión arterial inicial del paciente	Cuantitativa	Razón	Discreta	Valores de TA
Valor de frecuencia respiratoria inicial del paciente	Cuantitativa	Razón	Discreta	Valor de FR
Estado mental del paciente	Cualitativa	Ordinal	Politómi ca	Ligeramente ansioso, moderadamente ansioso, ansioso y confuso y letárgico
Valor que presento según la escala de coma de Glasgow	Cuantitativa	Intervalo	Discreta	De 3 a 15

5.5 PLAN DE ANÁLISIS

Se construyó una base de datos en Excel y el análisis se llevó a cabo en el software Stata 13®. Las variables cuantitativas se analizaron con medidas de tendencia central y dispersión; y las cualitativas con frecuencias absolutas y relativas.

5.6 RECOLECCIÓN DE LOS DATOS

Se recolectó la información antes de terminar el primer semestre de año 2016 mediante un formato en físico, donde se abordó de manera voluntaria a los tripulantes de ambulancias de Bogotá que llegaron a las salas de urgencias de los hospitales San José.

5.7 INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN

Se diseñó un formato para la recolección de la información demográfica y de conocimientos del manejo de pacientes con shock hipovolémico del trauma. (Anexo 1)

6 CONSIDERACIONES ÉTICAS

El presente estudio se consideró sin riesgo basados en la resolución 8430 del 04 de octubre de 1993, por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud. Por la cual se clasifica según el artículo 11 como un estudio tipo A, entre los que se consideran: revisión de historias clínicas, entrevistas y cuestionarios.

Se estable como un estudio sin riesgo ya que el presente del mismo tiene exclusivamente fines académico, El presente se realizó a través de encuestas que no pondrán en riesgo la integridad del personal pre-hospitalario que colabore para adquirir la información, sino que se mantendrá con respeto su dignidad y la protección de sus derechos y bienestar al considerar confidencial y privado toda la información dada por ellos. Los datos que se obtuvieron no causaran algún daño como consecuencia inmediata o tardía en el ámbito laboral no tendrá consecuencias punitivas de ningún tipo. Los investigadores manifestaron de manera verbal y escrita a los participantes que no se afectará en ninguna posición laboral u otra que el participante pueda considerar.

El presente proyecto de investigación se realizó con aprobación del Comité de Ética de la Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud-FUCS.

7 RESULTADOS

Se incluyeron tripulantes de ambulancia (técnico en Auxiliar de Enfermería, técnicos y tecnólogos en Atención Pre-hospitalaria y Médicos (Tabla 1.)) de la ciudad de Bogotá, que llegaron al área de urgencias del hospital San José, Se describe el sexo del personal donde el sexo masculino predomina con un 65,04% y el femenino con un 33,96% de los tripulantes encuestados y la edad promedio del personal que tripula ambulancia en la ciudad de Bogotá es 32,8 años; la edad mínima es de 19 años y la máxima es de 57 años de edad.

Tabla 1. Título académico		
Variable	No.	%
Bachiller	2	3,77
Técnico	36	67,92
Tecnólogo	9	16,98
Profesional	6	11,32
Total	53	100

En promedio la experiencia del personal pre hospitalaria de estar tripulando ambulancia fue de 82 meses, mínimo 6 meses y máximo 348 meses, cuando se indagó sobre la presencia de shock hipovolémico y se tomara como referencia un caso clínico de un paciente con pérdida de 750 a 1500 ml de sangre se puede observar que la mayoría podía identificar el shock (Tabla 2), de igual manera la clasificación del grado de hipovolemia que presentaba ese paciente según el caso clínico. (Tabla 3).

Tabla 2. Cree paciente tiene shock		
Variable	No.	%
SI	49	92,45
NO	4	7,55
Total	53	100

Cuando se preguntó cuál sería el estado mental de aquel paciente según el caso clínico expuesto en el formato, el 5,66% afirmó que el paciente estaba ligeramente ansioso, el 7,55% dijo que estaría moderadamente ansioso, el 20,75% dijo que el paciente estaría ansioso y el 66,04% dijo que confuso y letárgico, de tal manera si relaciona el paciente con el shock Hipovolémico y el uso de líquidos como tratamiento, el 94,34% usaría líquidos y el 5,66% no los usaría, el 3,77% no sabría que líquidos usar, un 49,06% usaría solución salina normal, un 43,4% usaría lactato y el 3,77% usaría dextrosa, el 3,77% no sabría qué cantidad de líquidos usar, el 9,43% usaría 500 cc, el 33,96% usaría 1000 cc, un 26,42% usaría 1500 cc y un 26,42% usaría mayor a 2000 cc de líquido.

Variable	No.	%
1	12	22,64
2	30	56,6
3	10	18,87
4	1	1,89
Total	53	100

Teniendo en cuenta los criterios del Prehospital Trauma Life Support (PHTLS) sobre la importancia de identificar un paciente con la tensión arterial (TA) < a 90 mmHg el 5,66% no supo identificar la hipotensión y el 88,66% lograron identificarla. En la Tabla 4, se observa la respuesta de las personas que participaron en el estudio con respecto al reconocimiento de los diferentes signos en paciente con SH.

Tabla 4. Valores de signos							Total	
Variable	No sabe	%	Correcto	%	Incorrecto	%	No.	%
Taquicardia	2	37,77	17	32,08	34	64,15	53	100
Hipotensión	2	37,77	24	45,28	27	50,94	53	100
Palidez	2	3,77	21	39,62	30	56,6	53	100
Hipotermia	7	13,21	7	13,21	39	73,58	53	100
Cianosis	7	13,21	2	3,77	44	83,02	53	100

Hipoperfusión	7	13,21	2	3,77	44	83,02	53	100
---------------	---	-------	---	------	----	-------	----	-----

El personal pre-hospitalario en un 39,62% no sabe que un paciente al momento del traslado puede presentar un Fracaso multiorgánico, Síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA) o insuficiencia hematológica y el 60,38% los identifico incorrectamente.

8 DISCUSIÓN

El objetivo del estudio fue registrar los conocimientos que tienen los tripulantes de ambulancia para la identificación y manejo de los pacientes con shock hipovolémico de trauma que llegan a los hospitales San José en la ciudad de Bogotá.

Los datos registrados en 53 encuestas, indicaron que el personal pre hospitalaria que ingreso al hospital San José de la ciudad de Bogotá; fue de predominio sexo masculino con un 65,04%, y femenino con un 33,96% de los tripulantes encuestados, la edad promedio de los tripulantes es 32,8 años siendo en su mayoría técnicos de enfermería en un 67,92% como se evidencia en la tabla 2.

Es importante recalcar que la ciudad de Bogotá cuenta con 323 ambulancias en circulación registradas ante la Secretaria Distrital de Salud; Estas son tripuladas con un periodo de experiencia laboral de 82 meses y un tiempo mínimo de 6 meses, pero aun así se refleja la falta de conocimientos al reconocer que se debe actualizar el personal pre-hospitalario que tripula ambulancias en la ciudad de Bogotá.(4)

Ante el caso clínico que se incluyó en las encuestas, ¿si un paciente presenta pérdida de 750 a 1500 cc de sangre creería que el paciente tiene shock hipovolémico?, el 92,45 % refieren que si tiene Shock Hipovolémico siendo esta correcta, un 7.55% manifestaron que no presentaba Shock Hipovolémico, siendo incorrecta esta respuesta, según el Prehospital Trauma Life Support (PHTLS) cuando un paciente pierde 750 a 1500 cc de sangre se considera grado 2 de Shock Hipovolémico.(5)

Al indagar sobre el conocimiento que tiene el personal encuestado sobre la identificación de los primeros signos de hipovolemia el 33,96 % de los encuestados supieron identificar uno de los tres signos de hipovolemia relevantes, pero 62,26 % no supieron identificarlos; cuán importante es lograr identificar estos signos pues advierten la presencia de cuadros mortales de Shock Hipovolémico, que insta a tratar con urgencia este tipo de pacientes.

Se evidencio el conocimiento que tiene el personal encuestado sobre la identificación de los signos y síntomas del paciente, solo 13,21% personas respondieron identificando solo uno de los Signos y Síntomas y 86,79% personas no supieron identificarlos, por ello en el campo de la atención pre-hospitalaria se ve la necesidad de capacitar constantemente al personal que está tripulando las ambulancias de la ciudad de Bogotá, los tecnólogos en atención pre-hospitalaria están totalmente capacitados para atender correctamente a un paciente con shock hipovolémico siempre y cuando se cumpla correctamente el protocolo de asistencia para este tipo de traumatismo tan frecuente y mortal.

El bienestar del paciente depende de un buen personal pre-hospitalario y del mejor tratamiento posible y se reflejada en la fase inicial del traumatismo, al asistirlo se espera que disminuye la mortalidad de los pacientes y aumente la sobrevida, disminuyendo los daños físicos y funcionales del mismo.

9 BIBLIOGRAFÍA

1. Colegio Americano de Cirujanos CdT. ATLS 9 Ed. Español.pdf. 2012;9.
2. Jaramillo Londoño, ME. lcfvp. urgencias en la atención prehospitalaria. 2011;1:472.
3. D.C. sgdlamdb. proyecto de acuerdo no. 099 de 2006. 2006:1.
4. Uribe Jg. Prehospital Trauma Life Support. 2012;7:644.
5. Younes RN, Aun F, Accioly CQ, Casale LP, Szajn bok I, Birolini D. Hypertonic solutions in the treatment of hypovolemic shock: a prospective, randomized study in patients admitted to the emergency room. *Surgery*. 1992 Apr;111(4):380-5. PubMed PMID: 1373007. Epub 1992/04/01. eng.
6. Annane D, Siami S, Jaber S, Martin C, Elatrous S, Declere AD, et al. Effects of fluid resuscitation with colloids vs crystalloids on mortality in critically ill patients presenting with hypovolemic shock: the CRISTAL randomized trial. *Jama*. 2013;310(17):1809-17. Epub 2013/10/11.
7. Kreimeier U, Christ F, Frey L, Habler O, Thiel M, Welte M, et al. [Small-volume resuscitation for hypovolemic shock. Concept, experimental and clinical results]. *Der Anaesthesist*. 1997;46(4):309-28. Epub 1997/04/01. Small-volume resuscitation beim hypovolamischen Schock. Konzeption, experimentelle und klinische Ergebnisse-eine Standortbestimmung.
8. Rask H, Nielsen SL, Crawford ME, Allerod CW. [Treatment of severe hypovolemia with hypertonic saline]. *Ugeskrift for laeger*. 1996;158(5):584-9. Epub 1996/01/29. Behandling af svaer hypovolaemi med hypertont saltvand.

10 ANEXO

FORMATO DE RECOLECCIÓN

FORMATO DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN												
La información a recolectar sobre el manejo e identificación de un paciente con signos y síntomas de shock hipovolémico con trauma a tripulantes APH que lleguen al HSJ y HUISJ hace parte de un proyecto de grado de la universidad FUCS- CES por estudiantes de atención pre-hospitalaria de quinto semestre, con el fin de determinar ¿qué manejo y que tan preparado está el personal en Bogotá para tratar estos pacientes?; esta información es confidencial y se usara solo con fines académicos.												
Formato Nº	Fecha: DD MM AAA			Nombre del recolector:								
Datos del encuestado												
Edad:			sexo:	F	M							
Título académico:	Bachiller:		Técnico:	Tecnológico:		Profesional:						
Datos de investigación												
¿Cuánto tiempo lleva trabajando en el área de la salud?	1 a 6 meses		Mas de 12 meses									
	7 a 12 meses		Cuanto									
¿Cuál fue el mecanismo de lesión?	Fractura		Trauma penetrante									
	Trauma contuso		Otro -¿Cuál?									
¿Cuál fue el primer tratamiento con el que inicio atención al paciente según el protocolo ABCDDE?	Selecciónelo											
	A	B	C	D	E							
¿Que tiempo transcurrió del momento de la llamada para la atención hasta el arribo de la ambulancia?						Tiempo aproximado						
¿Cree que el paciente tiene shock hipovolémico?						SI	NO					
¿Grado de hipovolemia?		Grado 1	Grado 2	Grado 3	Grado 4							
¿Cuáles fueron los primeros signos de hipovolemia que identifique en el paciente?												
¿Cuál fue la evolución de los signos que presento el paciente a la llegada al centro de salud?						FC:	FC:					
						TA:	mm hg					
¿Cómo identifica que una persona esta con signos y síntomas de hipovolemia?												
¿Hubo complicaciones durante el traslado?				SI	NO	¿Cuáles?						
¿Uso líquidos?		SI	NO	SSN	Ringer lactato	Dextrosa	Otro- Cual					
¿Canaliza el paciente?				SI	NO							
¿Qué cantidad de líquidos usó?		500 cc	1000 cc	1500 cc	Mas de 2000 cc	¿Cuánto?						
¿Signos de hipovolemia que identifique en el paciente?						Pérdida sanguínea mayor a 750 cc						
						Hipotensión		Pérdida de conciencia				
¿Cuál fue la TA inicial del paciente?			mm hg			¿Cuál fue la FR inicial del paciente?						
¿Estado mental del paciente?		Ligeramente ansioso		Moderadamente ansioso								
		Ansioso		Confuso y letárgico								
¿Cuál fue el puntaje que presento según la escala de coma de Glasgow?						/15						