

Tabla 4. Estado nutricional antropométrico por la combinación de indicadores, según el grupo étnico de los niños indígenas Añú, Wayúu y Barí.

Diagnóstico nutricional	Indígena Wayúu		Indígena Añú		Indígena Barí	
	Nº 100		Nº 195		Nº 100	
	1	%	1	%	1	%
Normal	34	34	62	31.7	4	10
Déficit	19	19	12	6.1	2	5
Exceso	4	4	43	22	5	12.5
Normal Talla Baja	43	43	78	40	29	72.5

MedULA le invita a publicar en sus páginas, los resultados de sus investigaciones u otra información en ciencias de la salud.

MedULA. Apartado 8780. Mérida. Venezuela.
www.saber.ula.ve/medula

EVALUACIÓN DE SERVICIOS DE EMERGENCIA PARA ATENCIÓN AL TRAUMA EN MÉRIDA, VENEZUELA

William Cerrada¹, Antonio Velasco²

¹Corporación de salud, Ministerio del Poder Popular para la Salud, Mérida, estado Mérida, Venezuela. ²Vector consultoría, San Cristóbal, estado Táchira, Venezuela. Quinta Belencita (casa número 25), carrera 39A entre Parque Quinimarí y Ancianato Padre Lizardo, Urbanización Altos de Pirineos, sector Pirineos 3, San Cristóbal, estado Táchira, Venezuela. williamcerrada@gmail.com antoniovelcas@gmail.com

Resumen.

La problemática de lesionados por accidentes de tránsito se ha convertido en problema de salud pública en Venezuela y ha traído como consecuencia que los servicios de emergencia se hayan visto afectados en su capacidad para atender a los lesionados por accidentes. El objetivo de investigación fue evaluar la capacidad de cinco servicios de emergencia, públicos y privados, para la atención al lesionado por accidentes de tránsito en el Municipio Libertador del estado Mérida, año 2013. La investigación fue de enfoque cualitativo, con diseño observacional, transversal y descriptivo. Como instrumento se utilizó una parte de las guías estándar del Proyecto de Atención Esencial en Trauma (*Guidelines for Essential Trauma Care*, GETC) de la Organización Mundial de la Salud, el cual consta de entrevista al responsable del servicio y observación de los recursos físicos del mismo. Los resultados evidenciaron que los centros analizados no cuentan con todo el personal necesario, ni éste se encuentra suficientemente capacitado, aunque en cuanto a recursos materiales sí cuentan con los mínimos necesarios. No se encontraron diferencias sustanciales entre centros públicos y privados.

Palabras clave: Heridas y traumatismos; servicios médicos de urgencia; urgencias médicas.

Abstract.

Evaluation of emergency services for trauma attention in Mérida, Venezuela.

The problem of injuries caused by traffic accidents has become a public health problem in Venezuela and it has resulted in emergency services being affected in their capacity to care for those injured by accidents. The objective of the investigation was to evaluate the capacities of five public and private emergency services in the attention to

patients injured by traffic accidents in the Municipality of Libertador, estado Mérida, in the year 2013. The research had a qualitative approach, with observational, transversal and descriptive design. A part of the standard guidelines of the World Health Organization's Guidelines for Essential Trauma Care (GETC) was used as instrument, which consists of interviewing the person responsible for the emergency services, and observing the physical resources of the same. The results showed that the centers analysed do not have all the necessary personnel, nor it is sufficiently trained, although in terms of material resources they do have the necessary minimums. No substantial differences were found between public and private centers.

Keywords: Wounds and injuries; emergency medical services; medical emergency.

INTRODUCCIÓN.

El propósito de este trabajo fue realizar una evaluación parcial de los servicios de emergencia en atención del lesionado del Municipio Libertador del estado Mérida, Venezuela, durante el año 2013; la investigación no estuvo orientada a evaluar la calidad de los servicios de emergencia, sino su ajuste a ciertos requerimientos básicos estandarizados por la Organización Mundial de la Salud (OMS) para los servicios de emergencia en atención al trauma. No obstante, los resultados brindan un acercamiento al problema de la calidad del servicio, y deben ser tomados en consideración en investigaciones que la aborden en toda su complejidad. Esta evaluación con el instrumento y protocolo estándar de la OMS no se había realizado anteriormente en Venezuela, y en América Latina sólo se había efectuado en dos ocasiones, en México y Perú; también se ha efectuado en países asiáticos y africanos (Mock *et al.* 2006a).

Los servicios de vigilancia y atención al trauma han ido organizándose progresivamente en América Latina (Sklaver *et al.* 2008). En el caso de Venezuela estos servicios de salud tienen la responsabilidad de atender en primera línea a toda persona lesionada, debido a hechos viales, a hechos violentos o por cualquier otra situación que dañe la integridad física y mental de las personas, pero la capacidad de brindar un servicio básico de atención de emergencia, se ha tornado progresivamente insostenible debido a la complejidad de las lesiones y la cantidad de pacientes.

El objetivo general fue evaluar los servicios de emergencia públicos y privados en cuanto a la capacidad de atención al lesionado por accidentes de tránsito en el Municipio Libertador del estado Mérida, año 2013. Los objetivos específicos fueron: identificar los recursos físicos disponibles en los servicios de emergencia seleccionados para la resucitación aguda de traumatismo agudo en las emergencias, establecer las funciones administrativas y organizacionales en los servicios de emergencia seleccionados, determinar los recursos humanos disponibles en los servicios de emergencia seleccionados para la atención a lesionados por accidentes de tránsito, comprobar el adiestramiento que tiene el personal de salud de los servicios de emergencia seleccionados para la

atención del lesionado por accidentes de tránsito y conocer los recursos y capacidades de los servicios de emergencia seleccionados.

Hay diversos sistemas de atención prehospitalaria de urgencias (Anderson *et al.* 2006, Mock *et al.* 2004^a, Pinet 2005). Se aplicó el modelo *Guidelines for Essential Trauma Care* (GETC), Guías para el manejo esencial del trauma (Mock *et al.* 2004b) de la OMS, que tiene como finalidad proporcionar estándares, normas, recomendaciones y lineamientos asequibles que permitan dar respuesta a los centros de salud en la atención del manejo del trauma en países con distinto nivel de ingreso (Mock *et al.* 2006b): la OMS publicó tales guías como alternativa ante la mortalidad y discapacidad que genera este problema de salud pública en el mundo (Organización Mundial de la Salud OMS 2004, Organización Panamericana de la Salud OPS 2011).

METODOLOGÍA.

El enfoque del estudio fue cualitativo (Pineda *et al.* 1994), de tipo evaluativo, con diseño observacional (Vandenbroucke *et al.* 2009, Montero y León 2005), con carácter comparativo y descriptivo; de corte transversal. Como técnicas, la entrevista y la observación. La población del estudio fueron los servicios de emergencias que existen en el Municipio Libertador del estado Mérida, Venezuela, los cuales configuran alrededor de sesenta. Las unidades de análisis tomadas como muestra fueron cinco servicios de emergencia existentes en cinco centros de salud públicos y privados (año 2013); se trató de una muestra intencional.

Los centros se codificaron de H1 a H5, siendo estos dos de tipo público, clasificados como hospitales tipo II según la norma venezolana y los tres restantes privados, de tipo I.

El instrumento empleado consiste en una parte de la Guía para el manejo esencial del trauma de la OMS, GETC, la cual ha sido validada y aplicada en Perú (Rosales-Mayor *et al.* 2011). Consiste en una adaptación de un instrumento más extenso de la OMS, efectuada por Rosales-Mayor y su equipo, para ajustar dicho instrumento al tema de la evaluación de servicios de emergencia en cuanto a

Acreditación especializada del médico	H1	H2	H3	H4	H5
1. ATLS	4	7	1	3	0
2. Trauma avanzado y manejo de desastres DOI	0	0	0	0	0
3. Reanimación Cardiopulmonar básico	14	21	6	10	6
4. Reanimación Cardiopulmonar avanzado	14	13	4	8	8
5. Otro	10	0	0	0	0
Total	42	41	11	21	14

la capacidad de atención a lesionados por accidentes de tránsito. Su ajuste dio como resultado 59 ítems agrupados en cinco dimensiones: Entrenamiento y personal clave en el servicio de emergencia, Recursos físicos disponibles para resucitación aguda de traumatismos agudos, Recursos físicos disponibles para manejo de lesiones específicas, Suministros y servicios para la seguridad del personal de salud, y Funciones administrativas y organizativas en los servicios de emergencia.

RESULTADOS.

Tabla 1. Personal clave para la atención de lesionados por accidentes de tránsito en cinco centros de salud, Mérida, año 2013

Nota: ATLS: *Advanced Trauma Life Support* (Soporte Avanzado Vital en Trauma).

RYCAD: Resucitación y cuidado agudo definitivo

NA: No aplica para el centro de salud.

Tabla 2. Especialistas para el manejo de traumas o emergencias en cinco centros de salud, Mérida, año 2013.

Especialistas para manejo de traumas o emergencias	H1	H2	H3	H4	H5
Emergencista	0	11	0	0	0
Internista	3	11	8	3	4
Cirujano general	3	3	6	6	4
Traumatólogo	3	7	3	3	4
Neurocirujano	0	1	1	3	0
Cirujano cardiovascular	0	1	2	1	0
Intensivista	3	7	3	1	2
Total	12	41	23	17	14

Tabla 3. Médicos de emergencias con acreditación en manejo de traumatismos en cinco centros de salud, Mérida, año 2013.

Nota: ATLS: *Advanced Trauma Life Support* (Soporte Avanzado Vital en Trauma)

DOI: De otra institución.

Tabla 4. Enfermeros/as de emergencias con acreditación en manejo de traumatismos en cinco centros de salud, Mérida, año 2013.

Acreditación especializada del/la enfermero	H1	H2	H3	H4	H5
1. ATLS	0	0	5	0	0
2. Trauma avanzado y manejo de desastres DOI	0	0	0	0	0
3. Reanimación Cardiopulmonar básico	3	1	6	2	10
4. Reanimación Cardiopulmonar avanzado	2	1	6	2	8
5. Otro	0	0	2	1	0
Problemas más importantes	H1	H2	H3	H4	H5
Principal problema	02	06	06	06	04
Segundo problema más importante	04	01	01	06	01
Personal clave para la atención de lesionados	H1	H2	H3	H4	H5
RYCAD:					
Enfermeras	3	2	3	3	1
Médico general o Emergencista	3	3	3	1	1
Cirujano general	3	3	3	1	1
Cirujano ortopédico o Traumatólogo	2	3	3	1	1
Neurocirujano	0	2	3	1	0
Anestesiólogo	3	3	3	1	1
Personal con curso ATLS	2	3	2	1	2
Enfermeras con curso de manejo de traumas	2	1	3	1	2
Rehabilitación:					
Enfermeras especialistas en rehabilitación	0	NA	2	1	0
Terapeutas físicos	0	0	3	1	0
Patologías del habla	0	NA	2	1	0
Medicina física o especialista en rehabilitación	0	NA	3	1	0
Total	18	21	33	14	9

Nota: ATLS: *Advanced Trauma Life Support* (Soporte Avanzado Vital en Trauma).

DOI: De otra institución.

Tabla 5. Problemas más importantes para el manejo de lesionados por accidentes de tránsito en cinco centros de salud, Mérida, año 2013.

Nota:

01. El número de emergencias es demasiado.
02. Falta de equipos o suministros.
03. Falta de personal no médico (enfermeras, técnicos, etc.).
04. Falta de médicos especialistas.
05. Personal no capacitado adecuadamente para el manejo de traumas.
06. El paciente no tiene dinero o el seguro no cubre todo.
07. Otro.
08. Otro.
09. NS/NR (No sabe/No responde).

Acerca de las razones para no contar con todos los equipos o suministros especiales para la atención de lesionados por accidentes de tránsito (ítem E11a del instrumento), son consideradas como administrativas o financieras para los casos de H2 y H3, pero en uno de los casos, H4, el entrevistado manifestó que en su centro de salud sí se cuenta con todos los equipos o suministros.

DISCUSIÓN

En cuanto al primer objetivo de investigación, para el manejo de la emergencia se halló que quienes llevan en la mayoría de casos a las personas a los centros de salud analizados son los Bomberos, en marcado contraste con lo que ocurre en el Perú (Miranda *et al.* 2009), donde se encontró que la primera persona en ofrecer atención luego de haber ocurrido un accidente fue el peatón (72%). Los autores referidos señalan también que en el período pre-hospitalario, 22% de los accidentados refirieron que las atenciones recibidas no fueron llevadas a cabo por personal capacitado y que 10% de los accidentados no recibió ningún tipo de atención. En el 79% de sus casos no hubo atención por un personal calificado sino hasta llegar al centro de salud.

Acerca del segundo objetivo, recursos humanos, se halló que solamente en una de las instituciones de salud evaluadas se cuenta con médicos emergencistas, esto es, con especialidad en medicina de emergencias y la razón fundamental pudiera ser que en la localidad no se cuenta con estudios de postgrado en la materia. Ello coincide en buena parte con los resultados de Rosales-Mayor *et al.* (2011): allí se halló una percepción generalizada de un notorio déficit de recursos humanos en los establecimientos

de salud públicos peruanos, especialmente en lo que respecta a enfermeras, médicos de emergencia y a personal de dos especialidades (neurocirugía y anestesiología).

Para el Tipo de recursos humanos se halló que para H1 y H2 los médicos especialistas están presentes en todos los turnos de guardia de emergencia, pero para H3 y H4 la situación es que aunque se tienen médicos especialistas, no están permanentemente en el servicio y para H5 los médicos especialistas están presentes sólo en algunos turnos de emergencia. De acá no se colige una diferencia sustancial entre centros públicos y privados.

En cuanto al tercer objetivo, recursos físicos para resucitación aguda y para manejo de lesiones específicas ocurre que en cuanto a los equipos y recursos materiales, llama la atención que sean las dos instituciones públicas (H1 y H5) quienes presentan la puntuación más baja. La situación reportada aquí por los responsables del servicio de emergencia es buena en general, con algunos aspectos parcialmente adecuados, como es el caso del pulsoxímetro, del ventilador mecánico (ausente en H5, uno de los centros de salud públicos), la capacidad para transfusión de sangre y de los dispositivos para calentamiento de fluidos, los cuales llama la atención que no se encuentran en los dos establecimientos públicos (H1 y H5).

Por contraste, en México (Arreola-Risa *et al.* 2006) se encontró que los recursos humanos y físicos destinados a la atención de heridos eran de calidad satisfactoria en los hospitales, especialmente los más grandes. Se hallaron deficiencias como escasez de succionadores rígidos, oxímetros de pulso y algunos medicamentos para heridos. En todos los servicios de emergencia mexicanos de la muestra se observaron dificultades con los equipos básicos de reanimación. Como en el presente caso, en Perú (Rosales-Mayor *et al.* 2011) se evidenció déficit en recursos y capacidades, especialmente en el sector público; comparados con los establecimientos de salud públicos, los establecimientos privados peruanos cuentan con adecuados de recursos físicos, esenciales y deseables, a excepción de los dispositivos de calentamiento de fluidos.

En relación con el cuarto objetivo, entrenamiento de los recursos humanos, éste no es adecuado, puesto que los centros estudiados no cuentan con personal clave y con capacitación suficiente o aceptable. Acá se tomó el total de puntuación por entrenamiento del personal clave para cada centro de salud y se calculó el promedio para cada uno, dividiendo sobre el total de ítems (12 ítems). El puntaje de esta escala oscilaría entre un máximo posible de 3 puntos y un mínimo de 0 puntos. Hemos establecido los siguientes valores de evaluación: un puntaje entre 0

y 0.5 sería Muy deficiente; entre 0.6 y 1 sería Deficiente; entre 1.1 y 1.5 será Regular; entre 1.6 y 2 será Aceptable; entre 2.1 y 2.5 sería Bueno, y entre 2.6 y 3 sería Muy bueno.

Como resultados, para H1 se tiene un promedio de 1.5, que es regular; para H2 un promedio de 1.75, que sería aceptable; para H3 se tiene un promedio de 2.75, que sería bueno; para H4 se promedia 1.17, que es regular, y para H5 se tiene un promedio de 0.75, que es deficiente.

Ello coincide con (O'Dwyer *et al.* 2009), quienes constataron que los profesionales de las instituciones analizadas en Brasil carecen de una capacitación específica en emergencias y que se encuentran además en situación de precariedad laboral.

Acerca del quinto objetivo, debido a que las instituciones no brindaron acceso a los datos acerca del volumen de casos atendidos por emergencia, no se dispuso de información para poder comparar esta situación con la reportada en la literatura especializada. Sin embargo, parece claro que el volumen es muy elevado y que por lo general la capacidad de los centros resulta desbordada, pues tres de ellos han mencionado el número de emergencias (*demasiado*) como el segundo problema más importante.

Igualmente, en el caso del Brasil (O'Dwyer *et al.* 2009) encontraron una sobrecarga del servicio como una constante, estando entre sus causas la baja capacidad de atención y la precariedad de la red hospitalaria. De su muestra, seis hospitales no gerencian el servicio de emergencia; el ingreso del paciente no se encuentra sistematizado en general y sólo tres de los hospitales llevan a cabo una clasificación del riesgo.

En lo que atañe a funciones administrativas y organizacionales en los servicios de emergencia seleccionados, en cuanto a la existencia y uso de protocolos clínicos, en ninguno de los centros de salud de la muestra fueron exhibidos; el instrumento de recogida de datos habla de protocolos "propios", esto es, elaborados por la propia institución y, aunque se inquirió por protocolos, fuesen o no de elaboración propia, en la mayoría de los casos no existen, y en uno de ellos (H4) se afirmó que existen pero no se mostraron. Esto coincide con Brasil (O'Dwyer *et al.* 2009), donde constataron que sólo uno de los centros estudiados utilizaba protocolos clínicos y se halló que un único hospital utilizaba protocolos en la práctica diaria y otro los tenía, pero muy poco utilizados.

A diferencia del presente caso, en Rosales-Mayor *et al.* (2011) el entrenamiento del personal en bioseguridad no fue adecuado, a excepción de los establecimientos privados y la disponibilidad de

profilaxis antirretroviral fue calificada como inadecuada en la mayoría de establecimientos de salud, excepto en los privados, y se percibió un déficit sistemático, en disponibilidad de lentes de seguridad, al igual que en la presente investigación. Al igual que en el presente caso, en Arreola-Risa *et al.* (2006) la protección contra fluidos biológicos se consideró sólo parcialmente adecuada y la cantidad y disponibilidad de lentes de seguridad fue sólo parcialmente adecuada. Resultados similares se obtuvieron en Mock *et al.* (2006a) sobre cuatro países.

En cuanto a la administración y organización del servicio, en ninguno de los centros se encontró una adecuada acuciosidad del registro histórico de los casos de trauma atendidos y ello no parece estar bien integrado administrativamente en un programa de mejora de la calidad de la atención y quienes presentaron las puntuaciones más bajas fueron las instituciones públicas (H1 y H5).

Similarmente, para el Perú (Rosales-Mayor *et al.* 2011) se encontró que las funciones administrativas y organizacionales en los servicios de emergencia resultan ausentes o inadecuadas, independientemente de la ciudad y del tipo de establecimientos de salud. Asimismo, en el caso de los países estudiados en Mock *et al.* (2006a), México, Vietnam, India y Ghana, se halló que los centros de salud rurales presentaron dificultades en todos los países, asimismo se presentaron fallas administrativas en cuanto al registro de pacientes, la no implementación de programas de mejora de la calidad y la falta de un entrenamiento especializado del personal. Esto se repite en varios países en desarrollo: en Arreola-Risa *et al.* (2006) las funciones administrativas resultaron ser notablemente débiles. En Mock *et al.* (2006a) las funciones administrativas para el cuidado en trauma resultaron notablemente débiles en general en los cuatro países analizados, sin ningún registro de trauma, ni ajustes en los datos por severidad del daño, etc. La mayoría de los hospitales no integra los casos de trauma en programas más amplios de mejora, sin programas específicos de mejora de la calidad.

Limitaciones.

Los resultados obtenidos no pueden ser extrapolados a la totalidad de servicios de salud existentes en el Municipio Libertador del estado Mérida debido a que la muestra no resulta representativa (cinco unidades de análisis); la razón es que sólo se pudieron analizar aquellos centros que dieron su anuencia para ser objeto de investigación. No obstante, hay un buen margen de comparabilidad entre los centros de salud locales,

siendo similares su contexto, características, población atendida y situación.

No hubo lugar para efectuar análisis estadístico descriptivo ni inferencial debido al tamaño de la muestra, de manera que los datos fueron analizados cualitativamente sin recurrir a la estadística (Castro 1979) y en consecuencia, la lógica de análisis fue plenamente comparativa.

La mayor limitación de la investigación ha sido la no disponibilidad de información acerca del volumen de ingreso y número de pacientes por trauma asociado a accidentes de tránsito: este escollo no pudo ser solventado debido al celo con que las instituciones analizadas guardan esta información. Es por ello que no hay modo de aseverar si los recursos materiales encontrados resultan realmente suficientes o adecuados, lo cual habría permitido profundizar en la triangulación de los datos.

Finalmente, una limitante propia del instrumento es que no se recaban datos sobre la opinión de los pacientes atendidos en el servicio, lo cual permitiría también triangular estos datos con los del autorreporte del responsable del servicio, acerca de la idoneidad de éste.

CONCLUSIONES.

1ª. Manejo de la emergencia: quienes llevan a las personas a los cinco centros de salud analizados son los Bomberos.

2ª. Recursos humanos: solamente en una de las instituciones de salud evaluadas se cuenta con médicos emergencistas, esto es, con especialidad en medicina de emergencias. La falta de especialistas se presenta en los centros de salud públicos como principal problema, en tanto que en los centros privados lo es la capacidad económica del paciente.

3ª. Calidad de la atención: los valores autorreportados oscilaron entre 5 y 7 puntos, pero no se aprecia una diferencia sustancial entre centros de salud públicos y privados.

4ª. Recursos físicos: las dos instituciones públicas (H1 y H5) presentaron la puntuación más baja. La situación es regular en general, y la dotación con algunos aspectos parcialmente adecuados. Sólo la institución de mayor envergadura (H2, pública) mencionó la carencia de equipos adecuados como principal problema.

5ª. Adiestramiento del personal: no es adecuado, pues los centros estudiados no cuentan con personal clave, con capacitación suficiente o aceptable. En general, se puede considerar como regular, pues según la escala de medida que acá se creó, la puntuación para los cinco centros de salud fue: para H1 fue regular; H2 aceptable; H3 bueno; H4 regular, y H5 deficiente.

6ª. Capacidad de atención de los servicios de emergencia: debido a que las instituciones no brindaron acceso a los datos acerca del volumen de casos atendidos por emergencia, no se dispuso de información, pero parece claro que el volumen es muy elevado y que por lo general la capacidad de los centros aquí analizados resulta desbordada. De hecho, en tres de las instituciones analizadas se menciona el volumen de emergencias (“demasiado”) como el segundo problema más importante.

7ª. Protocolos: en la mayoría de los casos no existen, y en uno de ellos (H4) se afirmó que existen pero no se mostraron.

8ª. Seguridad del personal: se percibió un déficit sistemático, sobre todo en la disponibilidad de lentes de seguridad.

9ª. Funcionamiento administrativo: no se encontró una adecuada acuciosidad del registro histórico de los casos de trauma atendidos y ello no parece estar bien integrado administrativamente en un programa de mejora de la calidad de la atención y, como ya se dijo, quienes presentan las puntuaciones más bajas son las instituciones públicas.

Agradecimientos. Los autores agradecen la ayuda prestada por el Dr. Edmundo Rosales-Mayor, Hospital Clinic de Barcelona, España, quien tuvo la cortesía de suministrar el instrumento en español y aclarar dudas acerca de su uso; al Dr. Charles Mock, Universidad de Washington, EUA, uno de los principales responsables del proyecto GETC de la OMS, por haber tenido la amabilidad de suministrar información detallada y literatura pertinente al tema, y al Lic. Terje-Peder Hanche-Olsen, Haukeland University, Noruega, quien también suministró literatura especializada. Agradecemos también las agudas observaciones de los profesores Fernando Chipía, Jesús Salazar y Luis Angulo, Universidad de Los Andes, Venezuela.

Fuente de financiamiento: Ninguna.

REFERENCIAS.

- Anderson P, Petrino R, Halpern P *et al.* 2006. The globalization of emergency medicine and its importance for public health. *Bull. World Health Organ.*; 84: 835-839 [Consultado: 12 nov 2012] [Disponible: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2627492/pdf/17128364.pdf>].
- Arreola-Risa C, Mock C, Vega F *et al.* 2006. Evaluating trauma care capabilities in Mexico with

- the World Health Organization's Guidelines for Essential Trauma Care publication. Rev. Panam. Salud Pública, 19: 94–103 [Consultado: 23 ago 2013] [Disponible: <http://iris.paho.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/7998/30303.pdf?sequence=1&isAllowed=y>].
- Castro L. 1979. Diseño experimental sin estadística. Usos y restricciones en su aplicación a las ciencias de la conducta. Trillas. México.
- Miranda J, Huicho L, Rosales E *et al.* 2009. Programa Nacional de Investigación en Accidentes de Tránsito. Informe Final. Salud Sin Límites Perú. Lima.
- Mock C, Nguyen S, Quansah R *et al.* 2006a. Evaluation of trauma care capabilities in four countries using the WHO-IATSIIC Guidelines for Essential Trauma Care, World J. Surg., 30: 946–956 [Consultado: 23 ago 2013] [Disponible: <http://crawl.prod.proquest.com.s3.amazonaws.com/fpccache/cd3939ddea53e2eee302d751896c9a94.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAJF7V7KNV2KKY2NUQ&Expires=1471462611&Signature=QF8VRjr%2BgqTCqXbf2Xyj%2BDYg%2FS0%3D>].
- Mock C, Joshipura M, Goosen J *et al.* 2006b. Overview of the Essential Trauma Care Project. World J. Surg.; 30: 919–929 [Consultado: 23 ago 2013] [Disponible: <http://search.proquest.com/openview/773fdc93521db608e9dbdde7efd6ce8a/1?pq-origsite=gscholar>].
- Mock C, Arreola-Rissa C, Vega F *et al.* 2004a. Fortaleciendo la atención del trauma en México y a nivel mundial: Proyecto Atención Esencial en Trauma. Trauma, 7: 5-14 [Consultado: 23 ago 2013] [Disponible: <http://www.medigraphic.com/pdfs/trauma/tm-2004/tm041b.pdf>].
- Mock C, Lormand J, Goosen J *et al.* 2004b. Guidelines for essential trauma care. WHO. Geneva. [Consultado: 2013 Ago 23] [Disponible: http://www.who.int/violence_injury_prevention/publications/services/en/guidelines_traumacare.pdf].
- Montero I, León O. 2005. Sistema de clasificación del método en los informes de investigación en Psicología. Int. J. Clin. Health Psychol., 5: 115-127 [Consultado: 2 dic 2013] [Disponible: <http://www.aepc.es/ijchp/SCMIIP.pdf>].
- O'Dwyer G, Oliveira S, de Seta M. 2009. Avaliação dos serviços hospitalares de emergência do programa QualiSUS. Cien. Saude Colet., 14: 1881-90 [Consultado: 12 nov 2012] [Disponible: <http://www.scielo.br/pdf/csc/v14n5/30.pdf>].
- Organización Mundial de la Salud. 2004. Informe mundial sobre prevención de los traumatismos causados por el tránsito: resumen. OMS. Washington. [Consultado: 12 nov 2012] [Disponible: <http://www.msssi.gob.es/ciudadanos/accidentes/docs/informemundial-1.pdf>].
- Organización Panamericana de la Salud. 2011. Traumatismos causados por el tránsito y discapacidad. OPS. Washington. [Consultado: 12 nov 2012] [Disponible: www.paho.org/hq].
- Pineda E, Alvarado EL, Canales FH. 1994. Metodología de la investigación. Manual para el desarrollo de personal de salud. 2ª ed. OPS. Washington. [Consultado: 6 jun 2012] [Disponible: <http://iris.paho.org/xmlui/handle/123456789/3132>].
- Pinet L. 2005. Atención prehospitalaria de urgencias en el Distrito Federal: las oportunidades del sistema de salud. Salud Pública Mex.; 47: 64-71 [Consultado: 12 nov 2012] [Disponible: <http://www.scielo.org.mx/pdf/spm/v47n1/a10v47n1.pdf>].
- Rosales-Mayor E, Miranda J, Lema C *et al.* 2011. Recursos y capacidades de servicios de salud de emergencia para la atención de lesiones por trauma. Cad. Saude Publica, 27: 1837-1846 [Consultado: 17 jun 2012] [Disponible: <http://www.scielo.br/pdf/csp/v27n9/17.pdf>].
- Sklaver BA, Clavel-Arcas C, Fandiño-Losada A *et al.* 2008. The establishment of injury surveillance systems in Colombia, El Salvador, and Nicaragua (2000–2006). Rev. Panam. Salud Pública; 24: 379–389 [Consultado: 12 nov 2012] [Disponible: <http://www.scielosp.org/pdf/rpsp/v24n6/a02v24n6.pdf>].
- Vandenbroucke, J, Von Elm E, Altman D *et al.* 2009. Mejorar la comunicación de estudios observacionales en epidemiología (STROBE): explicación y elaboración. Gac. Sanit.; 23: 158.e1–158.e28 [Consultado: 2013 Nov 6] [Disponible: http://ac.els-cdn.com/S021391110800085X/1-s2.0-S021391110800085X-main.pdf?_tid=bdf86b4-64ad-11e6-aa11-00000aab0f26&acdnat=1471460986_db493fe8432ee185e25a2dbe27dc75de].

Recibido: 10 julio 2018 Aceptado: 10 oct 2017