UNIVERSIDAD DEL AZUAY
50 AÑOS

MODELO PARA LA IMPLEMENTACIÓN
DE UN SISTEMA DE TRAUMA, EMERGENCIAS Y CUIDADO INTENSIVO QUIRÚRGICO






MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA

TO IMPROVE TRAUMA CARE IN THE AMERICAS
SIAT
FOUNDED 1986

UNIVERSIDAD DEL AZUAY
50 AÑOS

MODELO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE TRAUMA, EMERGENCIAS Y CUIDADO INTENSIVO QUIRÚRGICO

AUTORIDADES

MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA DEL ECUADOR

Dra. Verónica Espinosa Serrano
MINISTRA DE SALUD PÚBLICA DEL ECUADOR

Dr. Oswaldo Suárez Díaz
COORDINADOR DE SALUD ZONAL 6

UNIVERSIDAD DEL AZUAY

Francisco Salgado Arteaga, Ph.D.
RECTOR

Martha Cobos Cali, Ph.D.
VICERRECTORA ACADÉMICA

Jacinto Guillén García, Mgt.
VICERRECTOR DE INVESTIGACIONES

Toa Tripaldi Proaño
DIRECTORA DE COMUNICACIÓN
Y PUBLICACIONES

SOCIEDAD PANAMERICANA DE TRAUMA

Carlos Ordoñez Delgado, MD FACS
PRESIDENTE

Ari Leppäniemi, MD PhD
VICEPRESIDENTE

Sandro Rizoli, MD FRCSC FACS PhD
PRESIDENTE ELECTO

Thomas Scalea, MD
DIRECTOR EJECUTIVO

Esteban Foianini, MD FACS
SECRETARIO – TESORERO

EDITORES

Juan Carlos Salamea Molina, MD, FACS
Especialista en Cirugía de Trauma y Emergencias
Especialista en Cirugía General
Coord. del Servicio de Trauma y Emergencias - Hosp. Docente Vicente Corral Moscoso
Profesor de la Universidad del Azuay
Past-Presidente Nacional de la Sociedad Ecuatoriana de Cirugía

Michel Aboutanos, MD, MPH, FACS
Profesor de Cirugía, Virginia Commonwealth University - VCU, Escuela de Medicina
Jefe de la División de Cuidado Agudo Quirúrgico - VCU
Director Médico del Centro de Trauma, VCU Centro Médico
Programa Internacional para el Desarrollo de Sistema de Trauma
Past Presidente Sociedad Panamericana de Trauma

Juan Carlos Puyana, MD, FRCSC, FACS, FACCP
Profesor de Cirugía, Cuidados Intensivos y Ciencias Clínicas Traslacionales
Director de Salud Global para el Departamento de Cirugía
University of Pittsburgh
Past Presidente Sociedad Panamericana de Trauma
Miembro del Cmte. de Salud Global de la Academia de Ciencias de los Estados Unidos de Norteamérica

AUTORES

Michel Aboutanos, MD, MPH, FACS
Profesor de Cirugía, Virginia Commonwealth University - VCU, Esc. de Medicina
Jefe de la División de Cuidado Agudo Quirúrgico - VCU
Director Médico del Centro de Trauma, VCU Centro Médico
Programa Internacional para el Desarrollo de Sistema de Trauma
Past Presidente Sociedad Panamericana de Trauma

Óscar Chango Sigüenza, MD
Especialista en Gerencia de la Salud Pública
Especialista en Gerencia y Auditoría de la Calidad de la Salud
Especialista en Mercadeo y Finanzas de la Salud
Gerente - Hospital Docente Vicente Corral Moscoso

Andrea Espinoza Peña, MD, MSc
Especialista en Ginecología y Obstetricia
Magíster en Gerencia de Salud para el Desarrollo Local
Directora Médica - Hospital Docente Vicente Corral Moscoso

Lenin Fernández de Córdova Rubio, MD
Especialista en Cirugía General
Servicio de Trauma y Emergencias - Hosp. Docente Vicente Corral Moscoso
Profesor de la Universidad Católica de Cuenca

Fernando Figueroa Segarra, MD
Especialista en Medicina de Emergencia y Desastres
Especialista en Seguridad Ciudadana y Políticas Públicas
Departamento de Emergencia - Hosp. Docente Vicente Corral Moscoso

Nube Flores Lazo, MD
Especialista en Cirugía General
Servicio de Trauma y Emergencias - Hosp. Docente Vicente Corral Moscoso
Profesora de la Universidad de Cuenca

Juan Diego Jaigua Rodríguez
Estudiante de la Escuela de Medicina - Universidad de Cuenca
Coordinador General de la Liga Académica de Trauma y Emergencias 2016 - 2017

Alberto Martínez Carvallo, MD
Especialista en Medicina de Emergencia y Desastres
Coordinador - Unidad de Cuidado Intensivo de Trauma y Emergencias
Profesor de la Universidad de Cuenca

Edmundo Pino Andrade, MSc
Especialista y Magíster en Derecho Penal
Abogado de los Tribunales de Justicia de la República
Licenciado en Ciencias Políticas y Sociales
Profesor de la Universidad Autónoma de Los Andes (UNIANDES).

Raúl Pino Andrade, MD, MSc
Especialista en Cirugía General
Magíster en Investigación de la Salud
Servicio de Trauma y Emergencias - Hosp. Docente Vicente Corral Moscoso
Profesor de la Universidad de Cuenca

Jeovanni Reinoso Naranjo, MD, MSc
Especialista en Cirugía General
Magíster en Investigación de la Salud
Servicio de Trauma y Emergencias - Hosp. Docente Vicente Corral Moscoso
Profesor de la Universidad de Cuenca

Edgar Rodas Reinbach, MD, FACS
Especialista en Trauma y Cuidado Intensivo Quirúrgico
Especialista en Cirugía General
Profesor Asociado de Cirugía, Virginia Commonwealth University Escuela de Medicina
Co-director - Programa de Cirugía Global - VCU

Hernán Sacoto Aguilar, MD, FACS
Especialista en Cirugía General
Servicio de Trauma y Emergencias - Hosp. Docente Vicente Corral Moscoso
Profesor de la Universidad del Azuay
Ex-decano de la Facultad de Medicina de la Universidad del Azuay

Juan Carlos Salamea Molina, MD, FACS
Especialista en Cirugía de Trauma y Emergencias
Especialista en Cirugía General
Coordinador del Servicio de Trauma y Emergencias - Hosp. Docente Vicente Corral Moscoso
Profesor de la Universidad del Azuay
Past-Presidente Nacional de la Sociedad Ecuatoriana de Cirugía

Doris Sarmiento Altamirano, MD, MSc
Especialista en Cirugía General
Magíster en Investigación de la Salud
Servicio de Trauma y Emergencias - Hosp. Docente Vicente Corral Moscoso
Profesora de la Universidad del Azuay

Esteban Andrés Serrano Cisneros
Estudiante de la Facultad de Medicina - Universidad del Azuay
Coordinador General de la Liga Académica de Trauma y Emergencias 2016-2017

ISBN impreso: 978-9942-778-10-9
ISBN digital: 978-9942-778-11-6

Diagramación y diseño de portada
Departamento de Comunicación
y Publicaciones
Dis. Priscila Delgado Benavides

Impresión
Imprenta Digital
Universidad del Azuay

Cuenca, mayo 2018



Contenido

2 - 3 **PRESENTACIÓN DE LA OBRA**
Dra. Verónica Espinosa Serrano
Ministra de Salud Pública del Ecuador

4 - 5 **PREFACIO**
Carlos A. Ordoñez Delgado, MD FACS
Presidente de la Sociedad Panamericana
de Trauma 2016-2017

6 - 10 **PRÓLOGO**
Juan Carlos Puyana, MD, FRCSC, FACS, FACS, FACCP

12 - 15 **1 INTRODUCCIÓN**
Michel Aboutanos, MD, MPH, FACS

16 - 23 **2 ANTECEDENTES Y MOTIVACIONES PARA LA CREACIÓN DE UN SISTEMA DE TRAUMA, EMERGENCIAS Y CUIDADO INTENSIVO QUIRÚRGICO**
Raúl Pino Andrade, MD MSc
Juan Carlos Salamea Molina, MD FACS

24 - 33 **3 PROPUESTA Y OBJETIVOS**
Andrea Espinoza Peña, MD MSc
Juan Carlos Salamea Molina, MD FACS

34 - 49 **4 COORDINACIÓN Y COMUNICACIÓN PREHOSPITALARIA-HOSPITALARIA**
Alberto Martínez Carvallo, MD
Fernando Figueroa Segarra, MD
Juan Carlos Salamea Molina, MD FACS

50 - 59 **5** **PREVENCIÓN Y PROMOCIÓN: LIGA ACADÉMICA DE TRAUMA Y EMERGENCIAS**
Jeovanni Homero Reinoso Naranjo, MD MSc
Juan Diego Jaigua Rodríguez
Esteban Andrés Serrano Cisneros
Juan Carlos Salamea Molina, MD FACS

60 - 67 **6** **MODELO: TRAUMA, EMERGENCIAS Y CUIDADO INTENSIVO QUIRÚRGICO**
Óscar Chango Sigüenza, MD
Edgar Rodas Reinbach, MD FACS
Juan Carlos Salamea Molina, MD FACS

68 - 77 **7** **CENTRO DE TRAUMA Y EMERGENCIAS QUIRÚRGICAS**
Alberto Martínez Carvallo, MD
Edgar Rodas Reinbach, MD FACS
Juan Carlos Salamea Molina, MD FACS

78 - 85 **8** **DOCENCIA E INVESTIGACIÓN**
Jeovanni Reinoso Naranjo, MD MSc
Juan Carlos Salamea Molina, MD FACS

86 - 93 **9** **REGISTRO DE TRAUMA, EMERGENCIAS Y CUIDADO INTENSIVO**
Doris Sarmiento Altamirano, MD MSc
Edgar Rodas Reinbach, MD FACS
Juan Carlos Salamea Molina, MD FACS

94 - 103 **10** **CONTROL DE CALIDAD EN LA ATENCIÓN DEL TRAUMA, EMERGENCIAS Y CUIDADO INTENSIVO QUIRÚRGICO**
Hernán Sacoto Aguilar, MD FACS
Edgar Rodas Reinbach, MD FACS

104 - 113 **11** **CENTRO INTERINSTITUCIONAL DE ENTRENAMIENTO EN URGENCIAS Y EMERGENCIAS**
Lenin Fernández de Córdova Rubio, MD
Juan Carlos Salamea Molina, MD FACS

114 - 119 **12** **PROFESIONALIZACIÓN**
Doris Sarmiento Altamirano, MD MSc
Juan Carlos Salamea Molina, MD FACS

120 - 123 **13** **RECUPERACIÓN DE COSTOS DE LA RED PÚBLICA INTEGRAL DE SALUD**
Nube Flores Lazo, MD
Edgar Rodas Reinbach, MD FACS

124 - 131 **14** **ASOCIACIONES ESTRATÉGICAS**
Nube Flores Lazo, MD
Juan Carlos Salamea Molina, MD FACS

132 - 137 **15** **LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN EN EL SISTEMA DE TRAUMA Y EMERGENCIAS DEL SUR DEL ECUADOR**
Doris Sarmiento Altamirano, MD MSc
Juan Carlos Salamea Molina, MD FACS

138 - 150 **16** **¿LEGISLACIÓN O DERECHO MÉDICO EN EL ECUADOR?**
Edmundo Pino Andrade, MSc
Raúl Pino Andrade, MD MSc

Presentación de la obra

Dra. Verónica Espinosa Serrano
Ministra de Salud Pública del Ecuador

Una de las líneas priorizadas de trabajo del Ministerio de Salud Pública está relacionada con el mejoramiento continuo de la calidad de los servicios de salud. Se trata de la búsqueda de mayor eficacia y efectividad, considerando además eficiencia; es decir, lograr los mejores resultados con cuidado en la cantidad de recursos que se emplean.

En este sentido el Modelo para la implementación de un sistema de trauma, emergencias y cuidado intensivo quirúrgico realiza un importante aporte, a partir de la experiencia del Hospital Vicente Corral Moscoso, de Cuenca.

Sabemos que los casos de trauma se han presentado de manera creciente en el país, y que causan una considerable cantidad de muertes y problemas de salud permanentes. Por ello, el Estado ha implementado un sistema de coordinación de emergencias, ha ampliado y mejorado sus recursos para atención prehospitalaria, y ha invertido en mejorar la capacidad resolutiva de los servicios de salud, incluidos los del Hospital

Vicente Corral Moscoso. Todo a la par de que se ha trabajado en medidas intersectoriales para afrontar la problemática, sobre todo en articulación con los sectores transporte y seguridad interna.

Sin embargo, a pesar de los esfuerzos, hay aspectos en los que es necesario seguir profundizando con miras a que la atención de emergencias y traumas sea cada vez de mejor calidad y al mismo tiempo sea cada vez menos necesaria. La intervención sobre determinantes como los accidentes, el uso de elementos de seguridad al conducir, el consumo de alcohol y la violencia son fundamentales.

El Modelo presentado aborda minuciosamente aspectos relacionados no solo con la atención en el centro de trauma, emergencias y cuidados intensivos quirúrgicos, sino con la comunicación entre los servicios prehospitalario y hospitalario, el registro de casos, la capacitación, la profesionalización y el manejo de programas de prevención y promoción. Todo esto planteado en términos ajustados a la realidad regional, local y del propio Hospital Vicente Corral Moscoso. Esta es una plausible iniciativa, desarrollada por la Coordinación Zonal 6, con la participación de profesionales del Hospital Vicente Corral Moscoso y de expertos externos, nacionales e internacionales, con acompañamiento de la Planta Central del Ministerio de Salud Pública.

Constituye en referente para el desarrollo de modelos de atención y prevención en el país. Los invito a hacer uso y aprovechar los contenidos de este documento, y a seguir trabajando por el fortalecimiento de nuestro Sistema Nacional de Salud, desde nuestras diversas posiciones.

Prefacio

Carlos A. Ordoñez Delgado, MD FACS
Presidente de la Sociedad Panamericana
de Trauma 2016-2017

La Sociedad Panamericana de Trauma (SPT) fue fundada en 1986 bajo la premisa de incentivar y apoyar a los países miembros en la atención, educación del trauma, cuidado crítico y cirugía de emergencia, siendo una de las primeras sociedades formadas en el mundo con este fin.

La SPT agrupa un gran número de médicos y especialistas de diversas áreas en todo el mundo, que durante décadas ha colaborado mancomunadamente en proyectos de educación, prevención y manejo del trauma y desastres; así como el desarrollo de sistemas de trauma y emergencias; evaluación y control de calidad de centros de trauma; generación de registro de trauma e integración de la cirugía de emergencia y trauma con el manejo crítico e integral de los pacientes.

Es por esto que con mucho beneplácito vemos en Cuenca, Ecuador, una importante iniciativa, iniciada en el año 2012, con la creación del servicio de Trauma y Emergencias Quirúrgicas asentado en el Hospital Docente Vicente Corral Moscoso, que con gran esfuerzo y dedicación ha crecido favorablemente durante estos 5 años, demostrando que al unir esfuerzos gubernamentales con las aspiraciones locales (Coordinación Zonal 6) y la conformación de un equipo médico y humano afianzado en un hospital regional docente donde se ha invertido en infraestructura para la atención del trauma, se puede hacer realidad el funcionamiento de un centro de cirugía de trauma, emergencias y cuidados intensivo quirúrgico. No podemos olvidar que es el primer centro en el Ecuador y quizás uno de los únicos en Latinoamérica bajo la filosofía de lo que hoy a nivel mundial se denomina Trauma and Acute Care Surgery.

Felicitamos a los autores y sus autoridades, por plasmar en este libro su esfuerzo y marcar el camino recorrido hasta esta meta, esta obra MODELO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE TRAUMA, EMERGENCIAS Y CUIDADO INTENSIVO QUIRÚRGICO, se convertirá en una referencia para todos los profesionales apasionados con el trauma y las emergencias, aquellos que deseen emprender el desafío de replicar este ejemplo Panamericano en pro de los pacientes y su atención.

Bajo los anteriores argumentos, el Comité Ejecutivo de la Sociedad Panamericana de Trauma brinda el aval a esta obra y recomienda su lectura y aplicación del modelo planteado.

Prólogo

Juan Carlos Puyana MD, FRCSC, FACS, FACS, FACCP

Profesor de Cirugía, Cuidados Intensivos y Ciencias Clínicas Traslacionales
Director de Salud Global para el Departamento de Cirugía
University of Pittsburgh
Past Presidente Sociedad Panamericana de Trauma
Miembro del Comité de Salud Global de la Academia de
Ciencias de los Estados Unidos de Norteamérica

Es un privilegio para mí escribir el prólogo de la publicación que informa y explica el Modelo de implementación de un Sistema de Trauma, Emergencias y Cuidado Intensivo Quirúrgico del Hospital Docente Vicente Corral Moscoso (HVCM) en Cuenca, Zonal 6 de Salud del Ecuador. Este sistema es único en su género en el ámbito de la atención a las emergencias quirúrgicas en toda la región de Latinoamérica. La obra, por tanto, no sólo intenta reflejar años de dedicación y planeamiento para crear una solución integrada que responda al aumento de la carga de enfermedades agudas en la región sur del Ecuador, también pretende convertirse en una contribución esencial y actuar como guía de organización y regionalización para la implementación de sistemas de atención de urgencias similares, absolutamente necesarios en los demás espacios de la región.

Ecuador, como la gran mayoría de nuestros países del centro y del sur de América, carecen de sistemas estructurados y regionalizados para proveer una atención integrada a las emergencias. Esta atención requiere de la provisión inmediata y de cuidados que, en el caso de pacientes traumatizados y de urgencias quirúrgicas, representan sin duda alguna la diferencia entre la vida y la muerte o la diferencia entre una discapacidad permanente y el retorno a una vida funcional y productiva. A pesar de la importancia que supone atender el trauma, es una epidemia ignorada por muchos de los líderes políticos de nuestros países y por las entidades gubernamentales encargadas de administrar y distribuir los fondos dedicados al cubrimiento de la salud. Cuenca y la Zonal 6 de Salud, en tal sentido, han demostrado que sí es posible revertir esa situación. Han enterado, involucrado y obtenido el apoyo político tan necesario para impulsar y continuar con éxito un programa de esta magnitud, he ahí otro valor sistema implementado.

Pero la característica más importante de esta obra va más allá. Su concreción también demuestra cómo una organización básica de atención médica afecta positivamente a toda la región, pues ha repercutido tanto en la salud de los ciudadanos ecuatorianos de esta región como en la sociedad entera al fomentar el desarrollo económico y al disminuir la carga que las lesiones y la patología quirúrgica representan para la sociedad joven con alto potencial de trabajo. Además, el éxito del sistema se comprueba al apreciar la forma en que logró la coordinación de centros hospitalarios de la misma región y la implementación de políticas de estratificación y establecimiento de prioridades, lo que a su vez redundó en una utilización más efectiva de recursos humanos, técnicos y económicos.

A través de este documento, el grupo de Cuenca del HVCM ha dado otro paso significativo. Se convierte en un pionero no solo de la acción, sino que también sienta las pautas que servirán como guía para muchas regiones no solo de Ecuador, sino de muchos países en vía de desarrollo.

El gran mérito de este esfuerzo no se debe simplemente a que se supo aprovechar y asimilar las experiencias ya validadas y difundidas de los modelos promulgados por el Colegio Americano de Cirujanos y la Sociedad Americana de la Cirugía del Trauma. Por el contrario, radica en la innovación y creatividad de estos individuos que supieron adaptar e implementar el modelo a un contexto nuevo y caminar al ritmo de las necesidades reales de Cuenca y el Ecuador.

El contenido de este documento cubre aspectos tan importantes como la labor de los estudiantes y de las ligas del trauma originalmente establecidas en Brasil como métodos efectivos de promulgación y difusión de programas de prevención. Luego enfoca la diseminación de las ligas de trauma y explica cómo se convierten en una solución en áreas de bajos recursos económicos, al tiempo que destaca la forma en que el voluntarismo y la dedicación de los estudiantes pueden ser canalizados para entablar programas altamente efectivos de educación al público en temas tan variados como atención de primeros auxilios, respuesta a desastres, donación de sangre, etc.

El Modelo está más claramente definido en la sección 6 (Modelo: Trauma, Emergencias y Cuidado Intensivo Quirúrgico) porque da a conocer los antecedentes históricos que llevaron a la introducción del sistema de atención a las condiciones agudas en cirugía y la forma en que este modelo ha cambiado el paradigma del cirujano general. Aunque este fenómeno tiene unos antecedentes específicos dentro del ámbito norteamericano, la diseminación de estas nuevas estrategias se ha traducido en Cuenca en un alto rendimiento a nivel asistencial en el hospital. La efectividad del cuidado, el control de calidad y el impacto en la utilización de recursos formarán parte de los argumentos más sólidos para la promoción continuada de estos programas en otras regiones.

La sección 7 (Centro de Trauma y Emergencias Quirúrgicas) da a conocer las características físicas y los componentes esenciales de infraestructura para la construcción de un centro de atención de trauma

y emergencias; brinda detalles de las unidades logísticas para facilitar el flujo del paciente, requerimientos de equipamiento, recursos humanos y capacidad de respuesta en tiempos de crisis. Se incluyen, además, conceptos básicos que involucran la labor de las ayudas diagnósticas, imagenología, banco de sangre, todos elementos fundamentales para el establecimiento de un sistema de trauma efectivo y robusto para la región entera.

Por último, el grupo de Cuenca describe las labores educacionales y las actividades investigativas que gracias a sistemas de recolección de datos y registros han permitido la publicación y diseminación de una gran variedad de trabajos y comunicaciones científicas, contribuciones de artículos en revista de revisión por colegas, capítulos de libros, guías de atención, etc. Es verdaderamente admirable y digno de gran orgullo y satisfacción apreciar la manera en que van apareciendo los frutos de un esfuerzo comunitario y de colaboración interdisciplinaria que empezó tímidamente y que en la actualidad posee las características de un centro académico y asistencial líder en su género y ejemplo para todos nosotros.

Los efectos de esta implementación han mostrado ya un impacto directo en la disminución de muertes prevenibles como consecuencia del trauma en el sur del Ecuador. Representan también un ejemplo único del valor del liderazgo de un grupo de cirujanos dedicados a su profesión, que han sabido crear equipos efectivos de colaboración a todos los niveles, prehospitalarios, intra-hospitalarios y administrativos en toda la región. Bajo la dirección del Dr. Juan Carlos Salamea y con la participación de médicos, enfermeras, técnicos de urgencias, administradores, académicos universitarios y dirigentes regionales han sabido unir sus esfuerzos y colaborar a través de instituciones hasta desarrollar un paradigma único en Latinoamérica.

En un mundo cada vez más complejo, donde los líderes políticos tanto de países altamente desarrollados como de países que aún sufren tremendos retos económicos parecen ignorar las necesidades de sus gentes, y en donde la falta de sentido común ignora la forma de regular la disponibilidad de armas, la implementación de medidas para la prevención de ataques terroristas, el flujo incesante de refugiados o las modificaciones en nuestra actitud frente a los cambios climáticos y los desastres naturales, en ese mundo se impone una presión mayor para que profesionales de la salud generen estrategias efectivas de atención a la comunidad. Es por esto que el ejemplo de Cuenca en el HVCM y la Zonal 6 de Salud constituye un signo de optimismo y de ánimo para no desfallecer y nunca dejar de trabajar por el bien común.

Finalmente, deseo felicitar a los autores y a todos quienes trabajaron arduamente para la creación de este plan y en la elaboración de este documento: todos ellos son un ejemplo de colaboración por equipo. Hoy nos ofrecen un trabajo que impactará en la salud global en el ámbito internacional y, sobre todo, en todos nuestros países de habla hispana.

1

INTRODUCCIÓN

Michel Aboutanos

Trauma es una epidemia mundial (1-3). Cada año, aproximadamente 5 millones de personas en todo el mundo mueren por lesiones de causa externa, lo que representa el 9% de las muertes en el mundo. Más del 90% de la carga de lesiones, en términos de discapacidad y mortalidad, es asumida por los países de ingresos bajos y medianos (LMIC) (2). La región de las Américas representa el 11% de la tasa global de mortalidad relacionada con lesiones y el 10% de la carga global de lesiones (AVAD, años de vida ajustados por discapacidad). En cuanto a las causas específicas de las tasas de mortalidad, los países de la región de América representan el 31% de la violencia interpersonal en el mundo, el 14% de caídas, el 11% de las lesiones causadas por tránsito, el 8% de suicidios, el 6% de ahogamientos y el 4% de quemaduras (4,5).

En Latinoamérica, la logística de la atención del trauma es mucho más compleja que en la región europea y norteamericana. Las razones son multifactoriales e incluyen la variabilidad de las lesiones por trauma en términos de incidencia, causas externas y el nivel de desarrollo (entre y dentro de los países); el estrés económico en términos de variación en el gasto en atención médica; la falta de datos precisos y, lo más importante, la falta de liderazgo,

organización, planificación e infraestructura básica (material e intelectual) para el cuidado esencial del trauma (6).

Al igual que muchos otros países de medianos ingresos, especialmente en la región latinoamericana, el trauma ahora es reconocido como la principal causa de muerte en Ecuador, pues las lesiones asociadas a vehículos motorizados representan la mayoría de las muertes y resultan en la segunda mayor tasa de mortalidad por traumatismos en Latinoamérica (7-9). Si bien la tasa global para 2015 es de 17.4/100.000, existe una gran disparidad en los ingresos, lo que también lleva a variaciones dentro de los países. En la región sureste de Ecuador, los traumatismos causados por el tránsito representan el 38% de la mortalidad hospitalaria, seguido por el 26% y el 23% para la violencia y las caídas, respectivamente (10-11).

Se ha realizado un trabajo significativo en los últimos diez años para destacar al trauma como una gran epidemia, además de mejorar las leyes con el propósito de disminuir lesiones secundarias al tránsito y violencia interpersonal. La mayoría de estos esfuerzos dieron como resultado un progreso en los recursos físicos y humanos, en términos de un Servicio de Emergencias Médicas (SEM), ambulancias e instalaciones de cuidados intensivos. Sin embargo, la gestión esencial de la atención en trauma sigue siendo un desafío, principalmente debido a la falta de investigación y capacitación en todos los eslabones de la atención del trauma, incluido el control y prevención de lesiones, atención prehospitalaria, atención definitiva, liderazgo, legislación, estadísticas locales y desarrollo general del sistema (12). No se puede negar la urgencia de un modelo de cuidado de trauma básico, rentable y sostenible.

Las lecciones y dificultades en el desarrollo de los sistemas de trauma se han abordado y delineado en los siguientes capítulos. Se basan en una experiencia significativa en el desarrollo de un modelo de sistema de trauma y emergencias quirúrgicas en la región sureste del Ecuador que puede ser aplicable a otra parte de la región latinoamericana y otras áreas de países de ingresos bajos y medios. En un artículo de revisión reciente de Callese y Swaroop, que compara los diversos esfuerzos en el desarrollo de sistemas de trauma en países de ingresos bajos y medios, se observó que, aunque no existe un modelo único aplicable a todas las situaciones, existen características comunes para el desarrollo exitoso, la implementación y la sostenibilidad de atención del trauma basado principalmente en la evaluación de las necesidades, la coordinación y la participación de los actores locales (13).

En nuestra experiencia en Ecuador, el aspecto más importante es la necesidad de apoyo público y político para el desarrollo de un sistema de atención de trauma regionalizado. Esto es cierto en cualquier lugar, independientemente del estado económico (14). Al comienzo del desarrollo de la atención básica del trauma, la colaboración entre el Ministerio de Salud Pública del Ecuador, las universidades locales de Cuenca y Azuay, la Fundación Cinterandes y el Programa Internacional de Desarrollo de Sistemas de Trauma de Virginia Commonwealth University (ITSDP) resultaron vitales para el establecimiento de la infraestructura para

un sistema regional de trauma en la región sureste del Ecuador, incluidos programas de prevención de lesiones, varios tipos de educación prehospitalaria y hospitalaria en atención primaria del paciente traumatizado y, lo que es más importante, abogacía política para el cambio en el nivel del Ministerio de Salud Pública (15).

Finalmente, fue la previsión y los esfuerzos de liderazgo local en cirugía de trauma, emergencias y cuidado intensivo quirúrgico, de los médicos incluidos como autores de esta obra que condujeron al desarrollo de un modelo sostenible y replicable para el manejo del trauma y las emergencias quirúrgicas. En resumen, las lecciones aprendidas en Ecuador, delineadas en los siguientes capítulos, pueden poseer un efecto significativo para la mejora de la atención esencial del trauma en toda la región latinoamericana y servir como un modelo para facilitar el desarrollo de sistemas organizados de atención del trauma y las emergencias.

Bibliografía

1. Peden M, McGee K, Sharma G. The Injury Chart Book: A graphical overview of the global burden of injuries. Geneva, Switzerland: WHO. 2002.
2. Krug EG, Sharma GK, Lozano R. The global burden of injuries. Am J Public Health.
3. Hoffman K, Primack A, Keusch G, Hrynkow S. Addressing the growing burden of trauma and injury in low- and middle-income countries. AJPH 2005; 95(1):13-17.
4. Pan American Health Organization. Regional Core Health Data and Country Profile Initiative. www.paho.org accessed. December 20, 2015.
5. The World Health Report 2004: Changing History. WHO, Geneva, Switzerland, 2004.
6. Aboutanos MB, Arreola-Risa C, Rodas EB, Mock C, MD, Espósito TJ. Trauma system implementation & development in the Latin American region. Sociedad Panamericana de Trauma, Segunda edición. Eds: Ferrada R, Rodríguez A, Peitzman A, Puyana JC, Ivatury RR. Distribuna Editorial, Panamá, 2009.
7. Global Status Report on Road safety 2015. World Health Organization. Disponible en: www.who.int/violence _injury prevention/road safety status/2015/en; 2015.
8. Pan American Health Organization. Regional Core Health Data and Country Profile Initiative. Disponible en: www.paho.org accessed. December 20, 2015.
9. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos del Ecuador-. www.inec.gov.ec accessed Jan 15, 2016.
10. Astudillo Molina RA, Salamea Molina JC, Crespo Riquetti PM, Salamea Molina PJ. Trauma, diez años de experiencia, Hospital Vicente Corral Moscoso. Revista de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca. Marzo 2009; 29 (31) .
11. Narváez A, Moreira J. Health Prioritization in Ecuador. Priorización de enfermedades en el Ecuador. Ministry of health of Ecuador Epidemiological Bulletin. July-September 2009; 63 (53).
12. Aboutanos MB, Mora FE, Rodas EB, Salamea JC, Ochoa M., Salgado E, Mock C, Ivatury RR. Ratification of IATSIC/WHO's guidelines for essential trauma care assessment in the South American region. World J Surg 2010 Nov; 34(11):2735-44.
13. Callese TE, Richards CT, Shaw P, Schuetz SJ, Paladino L, Issa N, Swaroop M. Trauma system development in low- and middle-income countries: a review. Journal of surgical research. 2015;193: 300-307.
14. Bazzoli, G J. Community-Based Trauma System Development: Key Barriers and Facilitating Factors. J Trauma 1999 September Supplement; 47(3):S22-S24.
15. Aboutanos M, Mora F, Duong M, et al. Telemedicine Applications and Rural Trauma System Development in Latin America: Ecuador's Experience. Journal of eHealth Technology and Application 2007; 5 (2). Disponible en: www.tsj.gr.jp.

2

ANTECEDENTES Y MOTIVACIONES PARA LA CREACIÓN DE UN SISTEMA DE TRAUMA, EMERGENCIAS Y CUIDADO INTENSIVO QUIRÚRGICO

Raúl Pino Andrade
Juan Carlos Salamea Molina

Por muchos años la atención de las emergencias médicas en el país no se realizaba de manera estandarizada. La ausencia de tratantes que interactúen con los internos y residentes en los casos agudos, aunada a la diversidad de criterios quirúrgicos y clínicos basados primordialmente en la "experiencia", dejaba como saldo una diversidad de criterios que impedían una visión del problema. Palpar esta realidad nos llevó a preguntarnos si se podía cambiar esta situación: ¿podríamos conseguir que la atención se vuelva más eficaz, eficiente y efectiva?

Han pasado aproximadamente diez años desde aquel momento de reflexión y los sueños e ilusiones gestados en los corredores hospitalarios de ese entonces han dado su fruto. Gracias a sacrificios y esfuerzos, en Cuenca, en el Hospital Docente Vicente Corral Moscoso, se creó un centro especializado en la atención del Trauma, Emergencias y Cuidado Intensivo quirúrgico. El centro tomó el modelo anglosajón Acute Care Surgery (Cirugía de cuidado agudo), el cual debió adaptarse a la realidad latinoamericana y, particularmente, a Ecuador, un país de medianos ingresos *per cápita*. Hoy en día, el Centro se ha convertido en una referencia de la

Zona 6 (Azuay, Cañar y Morona Santiago), el Ecuador y Latinoamérica.

Epidemiología

El trauma constituye uno de los grandes problemas de salud pública a nivel mundial, pese a ello ha recibido poca atención en las políticas de salud de nuestro país. En efecto, por más de 30 años ha sido catalogado como una epidemia en los países desarrollados. Además, la Organización Mundial de la Salud (OMS) ha advertido que, para el siglo XXI (1), el trauma se convertirá en un problema de salud pública en los países en vías desarrollo. Según este mismo organismo, el 15% de muertes en todas las edades es producto del trauma; 3 de cada 4 adolescentes entre 15 y 24 años y 2 de cada 3 adultos jóvenes de 25 a 35 años de edad (2, 3) mueren por trauma. En Latinoamérica el impacto en la mortalidad por trauma alcanza el porcentaje de 11% aproximadamente.

En el Ecuador todavía no visualizamos de manera clara su impacto ya que existen problemas para categorizar lo que debe ser entendido como un trauma, tanto que en los registros de los años 2010, 2011 y 2013 del INEC (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos) aún se mantiene la separación entre accidentes de transporte y homicidios. Pero si sumamos estos dos eventos traumáticos, podemos apreciar que se encuentran dentro de las principales causas de mortalidad nacional: 9,14% (2010), 8,76% (2011) y 7,69% (2014). El trauma es, pues, la primera o segunda causa de mortalidad en el país, situado sobre la enfermedad hipertensiva y la diabetes mellitus en algunos años (4). Súmese a esto que en nuestro país la tasa de mortalidad por accidentes de tránsito se mantiene dentro de las más altas de América Latina, 33 por 100.000 habitantes (5, 6) y que existe un incremento en los homicidios: 20 personas por 100.000 habitantes en el 2010 en algunas ciudades del Ecuador, una tendencia que se mantiene desde el 2004 (7, 8), con un cierre en el año 2012 del 12,7 y con una tendencia al descenso en 2015, con 6 x 100.000 habitantes promedio a nivel nacional (9).

En la ciudad de Cuenca, el trauma se mantiene en ascenso desde el año 1995 (10) y se responsabiliza del 55% de todas las causas de emergencia prehospitalaria. Afecta a hombres entre el 70 y 80% y a jóvenes de 20 a 30 años en un 28 a 31%. El 70% de los eventos traumáticos que ocurren en la ciudad se atienden en entidades públicas, de ellos, más de la mitad de los casos (el 54%) son llevados al Hospital Docente Vicente Corral Moscoso. La primera causa traumática son los accidentes de tránsito, seguida por los eventos violentos y caídas (11). Las caídas constituyen la primera causa traumática en el adulto mayor de 65 años (12). En el Hospital Docente Vicente Corral Moscoso en el año 2014 se observó que las principales causas de lesión se produjeron por caídas y accidentes diversos (40,38%), accidentes de transporte (30,16%) y causas externas de mortalidad (29,45%) (13).

Breve secuencia histórica

La preocupación de la ciudadanía por mejorar la atención del trauma y las

emergencias data de tiempo atrás. En el año 1995, con la ejecución del proyecto de Fortalecimiento y Ampliación de los Servicios Básicos de Salud (FASBASE) que creó la Red de Emergencias Médicas, se implementó y dotó a los servicios de emergencias de equipamiento y de un suficiente número de ambulancias para lograr un sistema de salud integrado (14). En el año 1997 inició sus labores el Consejo de Seguridad Ciudadana (CSC) "con la misión de planificar y coordinar planes de seguridad, además de la recepción y tratamiento de las llamadas mediante el número 9-1-1 para las emergencias y la coordinación de despachos de ambulancias" (15).

En la primera década del año 2000 –específicamente del año 2003 al 2009 (15)– el Ministerio de Salud Pública del Ecuador, en colaboración con el International Trauma System Development Program (ITSDP) de Virginia Commonwealth University y con los Colegios Médicos de varias provincias (Universidad del Azuay, Universidad de Cuenca y la Fundación Cinterandes), pretendieron desarrollar un sistema regionalizado de trauma en las provincias del sur del Ecuador. Sus esfuerzos se dirigieron a varios asuntos relacionados con el trauma:

- Organizar talleres de prevención de lesiones.
- Establecer un sistema paramédico provincial.
- Impartir cursos básicos de educación dirigidos a la correcta atención del trauma a nivel prehospitalario y hospitalario (16).
- Desarrollar un sistema electrónico referencial de pacientes dentro del marco de un registro de trauma (17,18,19).

Lamentablemente la falta de decisiones gubernamentales impidió que estos perduren en el tiempo.

En el año 2009 y gracias a un trabajo interinstitucional, en 7 provincias del sur del Ecuador y 27 hospitales de diferente nivel de complejidad se aplicó las *Guidelines for essential trauma care,* que consta de 260 recomendaciones brindadas por la OMS (1) como indicadores para la atención del trauma. Este acercamiento permitió conocer a cabalidad la realidad de la atención del trauma en los diferentes escenarios: urbano, urbano marginal y rural, y amplió la visión sobre cómo debería ser la atención del trauma y las emergencias en nuestro país (20).

Desde el año 2008, el Hospital Docente Vicente Corral Moscoso (HVCM), gracias a los esfuerzos del Ilustre Municipio de Cuenca, el Consejo de Seguridad Ciudadana y el Ministerio de Salud Pública, cuenta con un Centro de Trauma, lastimosamente, si bien se lo dotó de un centro de infraestructura y equipamiento, no se consideró la complejidad de un sistema de trauma ni se lo dotó de personal capacitado (15). Pero las cosas no acabaron allí. Desde el 1 de noviembre de 2012 en el hospital empezó a funcionar un nuevo servicio: Cirugía de Trauma y Emergencias, enmarcado en el nuevo concepto de Acute Care Surgery, un servicio dedicado de manera exclusiva a la resolución de los problemas agudos que requieren tratamiento quirúrgico producto del trauma o emergencia. El primer grupo de cirujanos que laboraron en este servicio estuvo conformado por un cirujano de trauma y emergencias (Juan Carlos Salamea) y cuatro cirujanos generales (Jeo-

vanni Reinoso, Raúl Pino, Lenin Fernández de Córdova, Bolívar Serrano, Agustín Vintimilla). A continuación, consignamos los compromisos adquiridos por los integrantes de ese grupo:

- Brindar atención de calidad, rápida y oportuna mediante la estandarización de criterios de atención sustentados en la evidencia disponible.
- Apoyar en la formación de los residentes de posgrado de cirugía, a través de mentoría, tutoría y del incentivo de la investigación crítica.
- Brindar capacitación y ejecutar acciones para mejorar el engranaje prehospitalario-hospitalario.
- Generar un grupo de apoyo estudiantil, la LIGA ACADÉMICA DE TRAUMA Y EMERGENCIAS (LATE), para el apoyo de las acciones de la prevención, capacitación e investigación sobre la temática del trauma y las emergencias.

Para lograr estos objetivos se produjo un cambio en el modelo de atención: se eliminaron los turnos mediante llamadas, se impuso la modalidad de turnos presenciales con cobertura las 24 horas al día, siete días a la semana los 365 días del año y se dispuso de un miembro del equipo como respaldo en el turno bajo modalidad de llamada, en caso de ser necesario.

En febrero de 2017 se inauguró la sala de Cuidado Intensivo de Trauma y Emergencias, dotada de seis cubículos que cumplen con estándares internacionales de tamaño, funcionalidad. Están provistos de equipos de última generación para el soporte y cuidado del enfermo en estado crítico. La atención de estos pacientes se enmarca en el proyecto de trabajo de *soporte crítico*, esto es, una cabeza de especialistas en medicina crítica y cuidados intensivos, de una sala de cuidados intensivos y cuidados intermedios y se cuenta con el apoyo multidisciplinario de médicos especialistas en emergencias, cirujanos y demás especialidades según la necesidad.

Logros

Con la implementación del SIS-ECU 911, la atención del trauma y emergencias ha crecido exponencialmente. Recordemos que el Centro de Trauma y Emergencia atiende a cerca de 1 085 251 habitantes. Para ello dispone de una red de salud que cuenta con 18 hospitales entre cantonales y base, y que tiene en el HVCM el centro de referencia. En la actualidad se atienden más pacientes, patologías cada vez más complejas, pero con los recursos de un hospital de segundo nivel.

Pese a estas dificultades, durante el primer año de labores de este nuevo servicio se produjo un impacto positivo en la atención: se incrementó el número de atenciones de emergencias quirúrgicas en un 12%, el número de cirugías alcanzó al 34%, con un menor tiempo de espera en las salas de emergencia, y disminuyó la morbilidad y mortalidad de los pacientes. Estos resultados, que ya se han divulgado a nivel nacional e internacional (21), han marcado un hito en la atención pública y, por eso mismo, han despertado el interés de las autoridades de salud interesadas en replicar el modelo en otros hospitales.

El modelo, no ha detenido su crecimiento y ha seguido mostrando su efectividad. Los médicos del Centro de trauma, tras cinco años de arduo trabajo, han logrado el apoyo para otras especialidades: medicina interna, pediatría, gineco-obstetricia, UCI, cirugía general, gastroenterología, entre otras.

Conclusiones

Por décadas el HVCM de la ciudad de Cuenca funcionó como un hospital que atendía casos electivos, con cirujanos de planta y residentes de turno. En esta última década el hospital dio un giro y pasó a convertirse en un hospital de agudos. La mayoría de sus cirujanos se encargaron del cuidado urgente y emergente, incluido el trauma. El Sistema de trauma, emergencia y cuidado intensivo quirúrgico implementado en el HVCM con ese fin se ha convertido en un modelo de atención a los pacientes víctimas de trauma o enfermedades quirúrgicas agudas, pues ha podido resolver de manera eficiente las necesidades de los usuarios, por lo que ha logrado una gran aceptación a nivel nacional e internacional. El modelo, dada su efectividad, puede replicarse, si bien requiere de la conformación de un grupo equipo humano interdisciplinario con gran compromiso.



Ilustración 2.1 Primer equipo de cirujanos del Nuevo Servicio de Cirugía de Trauma y Emergencias, Hospital Vicente Corral Moscoso. De derecha a Izquierda: Jeovanni Reinoso, Raúl Pino, Lenin Fernández de Córdova, Juan Carlos Salamea, Bolívar Serrano y Agustín Vintimilla



Ilustración 2.2 Equipo de Trauma y Emergencias Hospital Vicente Corral Moscoso 2017

Bibliografía

1. Mock C, Lormand J, Joshipura M, Peden M. Guidelines for essential trauma care. Vol. 30, World journal of surgery. Geneva: WHO Library Cataloguing-in-Publication Data, 2004.
2. Krug EG, Dahlberg LL, Mercy JA, Zwi AB, Lozano R. World report on violence and health. Geneva: WHO Library Cataloguing-in-Publication Data, 2002.
3. Organización Mundial de la Salud. Estadísticas sanitarias mundiales. Ginebra: Organización Mundial de la Salud, 2011.
4. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. Registro de Defunciones 2011. Quito: INEC, 2011
5. Organización Mundial de la Salud. Informe mundial sobre prevención de los traumatismos causados por el tránsito. Ginebra: Organización Mundial de la Salud, 2004.
6. O.P.S. Informe sobre el estado de la seguridad vial en la región de las Américas. Washington: Organización Panamericana de la Salud, 2009.
7. AFP. ONU denuncia fuerte aumento de homicidios e impunidad en Ecuador. Quito: Agence France-Presse, 2010.
8. UNODC. Intentional homicide, count and rate per 100,000 population (1995 - 2011). UNODC, 2012.
9. Andes A de N. Tasa de homicidios de Ecuador es de las más bajas de la región y tiende a reducir. Quito: Agencia de Noticias Andes, 2013.

10. Astudillo R, Salamea JC, Crespo P, Salamea P. Trauma. Diez años de experiencia, Hospital Vicente Corral Moscoso. Vol. 1, Revista Trauma de la Sociedad Ecuatoriana de Trauma. 2007: 23-30
11. Sarmiento G, Sarmiento V, Martínez F, Salamea J. Comportamiento del proceso prehospitalario ante la llamada de auxilio por trauma, Csc-911, 2011. Panam J Trauma, Crit Care Emerg Surg. 2012; 1(Noviembre):168–74.
12. Sarmiento G, Sarmiento V, Martínez F, Salamea J. Accidentalidad de adulto mayor en Cuenca según Centro de Seguridad Ciudadana 9-1-1, 2011. Revista Oficial del Colegio de Médicos del Azuay (Ateneo); Cuenca. 2013 (15): 41–5.
13. Ortiz J, Palacios E, Pino R, Reinoso J, Vanegas D, Rodas, A. Perfil epidemiológico del trauma en el Centro de Trauma y Emergencia Quirúrgica de un Hospital de referencia del Sur de Ecuador. Septiembre a diciembre de 2014. en: TIC's y Sistemas Inteligentes como herramientas de soporte para el manejo y prevención del trauma. Editorial a 2017.En Abyayala, 2017. En prensa.
14. Cañizares E, Aguilar, M. La salud en Cuenca. Cuenca: Consejo Cantonal de Salud, 1998.
15. Salamea JC, Sacoto H, Rodas EB. Trauma y emergencias en el sur del Ecuador. Historia, realidad y perspectivas. Panamerican Journal of trauma, Critical care & emergency surgery. May- Agus. 2014;3 (2): 73-75.
16. Rodas E, Vicuña A, Salamea J, Flores L, Rodas E, Quezada A, et al. Cirugía Móvil. Tercera edición. Cuenca: Fundación Cinteranes, 2010.
17. Aboutanos MB, Mora F, Duong M, Wolf L, Denwiddie M, Sahhar I, et al. Inexpensive telemedicine applications and trauma system development in Latin America: Ecuador's experience. Richmond, 2007.
18. Aboutanos MB, Rodas EB, Aboutanos SZ, Mora FE, Wolfe LG, Duane TM, et al. Trauma education and care in the jungle of Ecuador, where there is no advanced trauma life support. J Trauma. 2007 Mar; 62(3):714-9.
19. Aboutanos MB, Mora FE, Nicholson B, Lovelady J, Dhindsa H, Mata L V, et al. Trauma Course for an Aerial Medical Transport System in the Amazon Rainforest of Ecuador. Panam J Trauma, Crit Care Emerg Surg. 2012;1(April):1-5.
20. Aboutanos MB, Mora F, Rodas E, Salamea J, Parra MO, Salgado E, et al. Ratification of IATSIC/WHO's guidelines for essential trauma care assessment in the South American region. World J Surg. 2010 Nov; 34(11):2735–44.
21. Implementing a Trauma and Acute Care Surgery Service in a Regional Hospital. Cuenca-Ecuador. Abstracts. Eur J Trauma Emerg Surg. 2014 Apr; 40 (S1):1–231.
22. Correa Delgado R. Decreto Ejecutivo N°988. Quito, 2011.

3

PROPUESTA Y OBJETIVOS

Andrea Espinoza Peña
Juan Carlos Salamea Molina

Durante los últimos 50 años, gracias a la visión del Doctor R. Adams Cowley, considerado como el padre de los servicios de emergencias médicas y de la resucitación en trauma (1), se emprendió una nueva visión de cuidado apropiado y oportuno del enfermo en situaciones de urgencia, esto con el fin de incrementar las posibilidades de pronóstico certero. El moderno *sistema de trauma* pretende priorizar el transporte rápido del paciente desde la escena hacia el centro más adecuado y cercano en el que se le brindará un primer cuidado óptimo y continuo, está dirigido a disminuir la mortalidad, a reanimar y al posterior tratamiento definitivo del paciente; además dispone de eslabones complementarios como rehabilitación, programas de prevención de lesiones, entre otros (2, 3).

Parte de esta visión emerge de las lecciones aprendidas en las guerras de Corea, Vietnam, Irak y Afganistán, situaciones que reforzaron el concepto del *Sistema de Trauma*. Los preceptos del entorno militar pronto se proyectaron hacia la vida civil y dieron lugar a la creación de sistemas nacionales organizados para el cuidado del paciente lesionado. Estuvieron basados en programas de prevención, atención prehospitalaria y hospitalaria, rehabilitación, capacitación continua, control de ca-

lidad y programas de licenciamiento. Este sistema, en definitiva, facilita un cuidado continuo, óptimo y estandarizado desde la escena de la lesión hasta la reinserción del paciente a la sociedad (4). El sistema avanzó hacia la regionalización de los centros de trauma y su especialización. Esta práctica ha sido un verdadero éxito, lo que se ha demostrado en la disminución de la tasa de mortalidad, el 25% en todos los casos con riesgo de muerte (5).

Se ha escrito mucho sobre la cadena de sobrevida y los eslabones que componen el sistema de trauma, ciertamente, existen propuestas variadas, completas y complejas que abarcan diversos escenarios del paciente lesionado. En este listado se encuentran las propuestas del Comité de Trauma del Colegio Americano de Cirujanos (6), La Organización Mundial de la Salud (7), la Sociedad Panamericana de Trauma (2), la Academia Nacional de Medicina Argentina (8) y la propuesta del grupo académico del Sur-occidente Colombiano (9). La aplicación de uno u otro modelo depende de un sin número de factores y variables como la línea de base, antecedentes históricos locales, recursos económicos, recursos humanos especializados, concepto de la atención del paciente lesionado, demografía y población, epidemiología causal del trauma, situación geográfica, etc. Para mayor comprensión de su funcionamiento citaremos dos ejemplos, el modelo de un sistema de trauma del Colegio Americano de cirujanos y el modelo de la Sociedad Panamericana de trauma.

El modelo de un Sistema de Trauma publicado por el Comité de Trauma del Colegio Americano de Cirujanos (6) esquematiza la cadena de respuesta y sobrevida recomendada para la atención de pacientes lesionados graves.

AMERICAN COLLEGE OF SURGEONS
Trauma Programs
ACS Home

TRAUMA SYSTEM COMPONENTS / MODELS

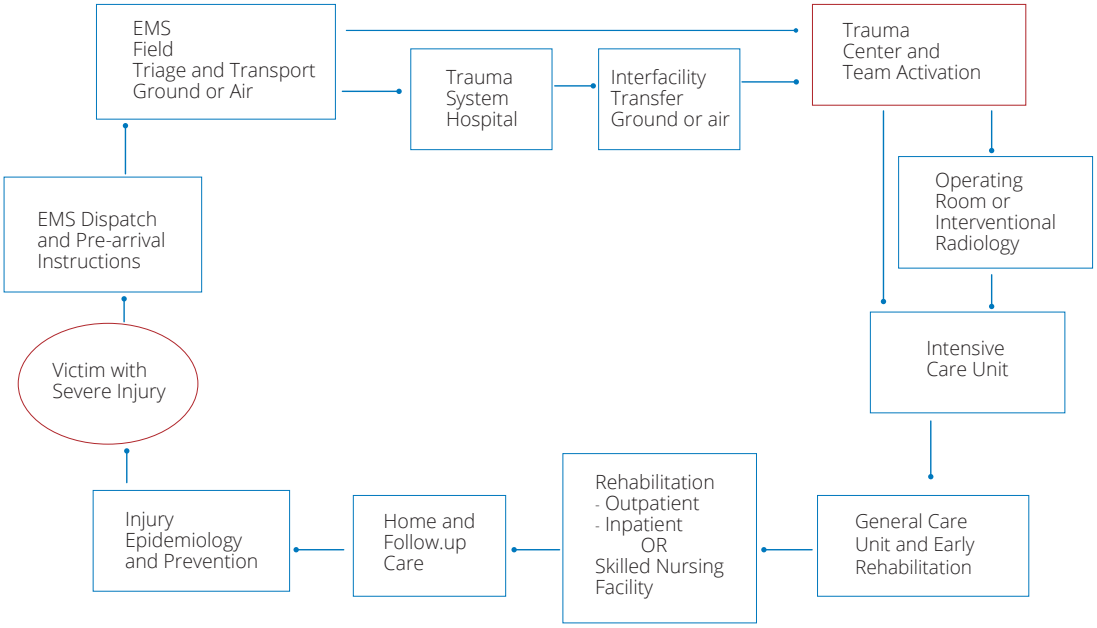


Ilustración 3.1 Componentes del Sistema de Trauma empleadas en el Comité de Trauma del Colegio Americano de Cirujanos
Fuente: http://www.facs.org/trauma/tsepc/componentsmodels.html

Al mirar este esquema nos damos cuenta de su complejidad, de la gran inversión pública y de los grandes gastos para la sostenibilidad de un sistema de estas características.



Ilustración 3.2 Esquema de la cadena de sobrevida dentro de un sistema de trauma
Fuente: Aboutanos M, Risa CA, Rodas EB, Mock CN, Esposito TJ. IMPLEMENTACIÓN Y DESARROLLO DE SISTEMAS DE ATENCIÓN EN TRAUMA EN AMÉRICA LATINA. In: Ferrada R, Rodríguez A, editors. TRAUMA. 2°. Bogotá: Distribuna; 2009. p. 850.

Por este motivo, la Sociedad Panamericana de Trauma ha propuesto un modelo para la implementación y desarrollo de sistemas de atención en trauma en América Latina, con recomendaciones basadas en la experiencia de países como México, Chile, Ecuador y Colombia, y sustentados en las diferentes realidades (2). A pesar de que el esquema considera variables de nuestra realidad, la complejidad del sistema no cambia, por lo que su implementación se convierte en trabajo de titanes.

Por tal motivo, proponemos un modelo simplificado, adaptado a la realidad del Sur-Oriente ecuatoriano. Toma en cuenta las recomendaciones mencionadas en otras propuestas y presenta claridad y solidez por lo que bien podría constituirse en un plan piloto nacional de implementación de un Sistema de trauma,

emergencias y cuidado intensivo quirúrgico. Incluye también la visión actual y basada en resultados del modelo de Acute Care Surgery (10), que incrementa la calidad de los sistemas y centros de trauma y convierte al cirujano de trauma en un cirujano de trauma, emergencias y cuidado intensivo quirúrgico, lo que le ayuda a abordar de manera integral la atención y solución a todos los problemas agudos quirúrgicos (11, 12).

La propuesta se basa en seis eslabones que enumeramos a continuación:

1. Coordinación prehospitalaria y comunicación
2. Programas de prevención y promoción: Liga Académica de Trauma y Emergencias
3. Centro de Trauma, emergencias y cuidado intensivo quirúrgico
4. Registro de Trauma
5. Cursos de capacitación: Centro Interinstitucional de Entrenamiento en Urgencias y Emergencias
6. Profesionalización



Ilustración 3.3 Modelo para la implementación de un sistema de trauma, emergencias y cuidado intensivo quirúrgico
Fuente: Autores

Para la coordinación y normal funcionamiento del sistema debe existir un Comité Técnico, que se reunirá al menos una vez al mes y en el que participarán los siguientes actores:

- Coordinador zonal
- Coordinador médico zonal del sistema
- Coordinador administrativo zonal del sistema
- Coordinador del servicio de cirugía de trauma, emergencias y cuidado intensivo quirúrgico
- Gerente zonal del SIS ECU 911
- Representante del Consejo de Seguridad Ciudadana
- Coordinador de la Liga Académica de Trauma y Emergencias

Objetivo General

Implementar un Sistema de Trauma, Emergencias y Cuidado Intensivo Quirúrgico para el suroriente ecuatoriano que articule la atención de pacientes con enfermedades producto de urgencias, emergencias y trauma desde el ámbito prehospitalario y la atención en los diferentes niveles de acuerdo con la complejidad y con el propósito de buscar optimizar y obtener resultados traducidos en la disminución de la morbimortalidad.

Objetivos específicos

- Implementar un sistema de comunicación y protocolos de alerta de llamadas y activación del equipo de respuesta desde la atención prehospitalaria hacia el centro de trauma emergencias y cuidado intensivo quirúrgico.
- Creación y coordinación de una Liga Académica de Trauma y Emergencias para la zonal 6 del Ministerio de Salud Pública, con el fin de apoyar la atención de pacientes a nivel prehospitalario y hospitalario, generar programas de promoción y prevención, mantener líneas de investigación y programas de investigación-acción y de convertirse en un equipo preparado de respaldo en caso de desastres.
- Implementar un Centro de Trauma, Emergencias y Cuidado Intensivo Quirúrgico en el Hospital Regional Docente Vicente Corral Moscoso que brinde atención óptima, oportuna y bajo los estándares de calidad y calidez, en la atención multidisciplinaria de trauma y emergencias quirúrgicas.
- Desarrollar el Registro de Trauma para plasmar los resultados de la optimización del manejo del paciente traumatizado.
- Liderar el monitoreo de funcionamiento del sistema y control de calidad que garantice gestión de recursos para implementar recursos, equipamiento y talento humano.
- Crear un centro interinstitucional de entrenamiento en urgencias y emergencias con cursos propios enfocados a nuestra realidad para fortalecer el sistema de referencia y contrarreferencia.
- Coordinar y asesorar la profesionalización de médicos con especialidad en

medicina de ambulancia y la tecnificación de la atención prehospitalaria, así como otras especialidades o subespecialidades según se requiera.

Metas e indicadores

A continuación, detallamos los seis eslabones de nuestro modelo, con las metas e indicadores.

METAS E INDICADORES SISTEMA DE TRAUMA, EMERGENCIAS Y CUIDADO INTENSIVO QUIRÚRGICO		
SISTEMA DE TRAUMA, EMERGENCIAS Y CUIDADO INTENSIVO QUIRÚRGICO	**META**	**INDICADOR**
COORDINACIÓN PREHOSPITALARIA Y COMUNICACIÓN	Disponer de un sistema de comunicación prehospitalario hospitalario. Disponer de protocolos para la transferencia de pacientes. Disponer de un guion para la comunicación entre el prehospitalario y el hospitalario. Disponer de alerta de llamadas para la activación del equipo de respuesta.	Sistema de comunicación implementado. Número de pacientes atendidos de acuerd con el protocolo de transferencias. Tiempo de respuesta del equipo de atención Hospitalaria. Porcentaje de mortalidad prevenible menor al esperado.
PROGRAMAS DE PREVENCIÓN Y PROMOCIÓN: LIGA ACADÉMICA DE TRAUMA Y EMERGENCIAS	Creación de la Liga Académica de Trauma y Emergencias. Constituir un equipo humano reconocido a nivel zonal en el ámbito del trauma y las emergencias. Generar programas de promoción y prevención. Disponer de un equipo entrenado de respaldo en el caso de desastres. Mantener una línea de investigación con producción académica continua.	Liga de trauma implementada. Número de intervenciones a nivel zonal en los diferentes ámbitos de acción. Número de cursos impartidos a la comunidad. Porcentaje de cumplimiento al llamado de respaldo Número de publicaciones académicas realizadas

CENTRO DE TRAUMA, EMERGENCIAS Y CUIDADO INTENSIVO QUIRÚRGICO	Disponer de un Centro de Trauma, Emergencias y Cuidado Intensivo Quirúrgico. Mantener un equipo humano sólido y especializado para la atención de pacientes agudos. Disponer de un quirófano exclusivo para la atención del trauma y emergencias quirúrgicas. Disponer de un área específica y adecuada para la reanimación de los pacientes producto del trauma y emergencias quirúrgicas.	Incrementar el número de atenciones de pacientes de trauma y emergencias. Disminuir el porcentaje de morbilidad prevenible y porcentaje de complicaciones Disminuir el tiempo de espera para los pacientes de trauma y emergencias quirúrgicas. Disminuir los días de hospitalización de los pacientes de trauma y emergencias quirúrgicas.
REGISTRO DE TRAUMA	Disponer de un registro de trauma óptimo y eficiente. Crear partidas específicas para el personal humano que mantiene el registro de trauma.	Porcentaje de registros realizados adecuadamente. Porcentaje de cumplimiento de estándares de registro. Perfil epidemiológico actualizado con los datos del registro de trauma. Número de publicaciones académicas con base en los datos del registro de trauma.
CURSOS DE CAPACITACIÓN: CENTRO INTERINSTITUCIONAL DE ENTRENAMIENTO EN URGENCIAS Y EMERGENCIAS	Constituir un Centro con reconocimiento nacional de entrenamiento en urgencias y emergencias. Mantener cursos actualizados y periódicos. Disponer de un manual para los cursos.	Centro interinstitucional creado. Número de cursos impartidos. Publicación de libros o manuales.

PROFESIONALIZACIÓN	Disponer de un programa de especialización en emergencias y desastres con mención prehospitalaria. Disponer de un programa de técnicos en atención prehospitalaria.	Número de médicos capacitados con el programa de especialización. Número de personas capacitadas en tecnología de atención prehospitalaria.	

Bibliografía

1. Lambert B. Dr. R. Adams Cowley, 74, Dies. Reshaped Emergency Medicine. The New York Times. New York, 1991 Nov; Disponible en:goo.gl/aoSeMsAboutanos
2. Aboutanos M, Risa CA, Rodas EB, Mock CN, Espósito TJ. Implementación y desarrollo de sistemas de atención en trauma en América Latina. En Ferrada R, Rodríguez A, editors. Trauma. Segunda edición. Bogotá: Distribuna, 2009. cap.2: 9-28.
3. Blackbourne LH, Baer DG, Eastridge BJ, Butler FK, Wenke JC, Hale RG, et al. Military medical revolution: military trauma system. The Journal of Trauma and Acute Care Surgery. 2012 Dic. [citado 2013 Jun 26];73(6 Suppl 5):S388–94. Disponible en: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23192060.
4. U.S. Department of Health and Human Services Program Support Center. Model Trauma System Planning and Evaluation. U.S. Department of Health and Human Services Program Support Center. Visual Communications Branch, 2006.
5. MacKenzie EJ, Rivara FP, Jurkovich GJ, Nathens AB, Frey KP, Egleston BL, et al.A national evaluation of the effect of trauma-center care on mortality. The New England Journal of Medicine. 2006 Ene. 26;354(4):366–78. Disponible en: goo.gl/Upo6pbCommittee on Trauma AC of S. Regional trauma systems: Optimal elements, integration, and assessment.
6. Committee on Trauma AC of S. Chicago: American College of Surgeons, 2008.
7. Mock C, Lormand J, Joshipura M, Peden M. Guidelines for essential trauma care. World Journal of Surgery. Geneva: WHO Library Cataloguing-in-Publication Data, 2004.
8. Academia Nacional de Medicina. Categorización de centros para la atención del paciente traumatizado en la República Argentina, Buenos Aires: Academia Nacional de Medicina, 2010.
9. Carlos A. Ordóñez D., García A, Quinteros L, Pino LF, Salamea JC, Moreira M, et al. Implementación de un sistema médico de urgencias y emergencias para el suroccidente colombiano. Cali, 2012.
10. Moore HB, Moore PK, Grant AR, Tello TL, Knudson MM, Kornblith LZ, et al. Future of Acute Care Surgery: a perspective from the next generation. The Journal of Trauma and Acute Care Surgery. 2012 Ene. [cited 2013 Jun 26];72(1):94–9. Disponible en: http://journals.lww.com/jtrauma/Abstract/2012/01000/Future_of_acute_care_surgery___A_perspective_from.13.aspx.
11. Branco BC, Inaba K, Lam L, Konstantinidis A, Tang AL, Talving P, et al. Implementing acute care surgery at a level I trauma center: 1-year prospective evaluation of the impact of this shift on trauma volumes and outcomes. American Journal of Surgery. Elsevier Inc; 2013 Jul [citado 2013 Jun 26];206(1):130–5. Disponible en: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23673013.
12. Cubas RF, Gómez NR, Rodríguez S, Wanis M, Sivanandam A, Garberoglio C a. Outcomes in the management of appendicitis and cholecystitis in the setting of a new Acute Care Surgery service model: Impact on timing and cost. Journal of the American

4

COORDINACIÓN Y COMUNICACIÓN PREHOSPITALARIA · HOSPITALARIA

Alberto Martínez Carvallo
Fernando Figueroa Segarra
Juan Carlos Salamea Molina

El Sistema de Trauma, Emergencias y Cuidado Intensivo Quirúrgico está estructurado por los seis eslabones, uno de estos es la coordinación y comunicación de la atención prehospitalaria con la hospitalaria. En nuestra localidad la atención prehospitalaria se efectúa mediante la coordinación del Sistema Integrado de Seguridad (SIS ECU 9-1-1) Centro Zonal para dos provincias (Azuay y Cañar). Este centro inició sus actividades el 12 de abril de 2012. Dispone de un número único, el 9-1-1 para brindar seguridad y acceder a llamadas de auxilio en caso de emergencias.

El SIS ECU 9-1-1 integra a la Policía Nacional, Red Nacional de Salud (Ministerio de Salud Pública e Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social y otras instancias que brindan servicios de salud), Fuerzas Armadas, B. Cuerpo de Bomberos, Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos, Cruz Roja Ecuatoriana, Consejo de Seguridad Ciudadana, Guardia Ciudadana y la Agencia Nacional de Tránsito. Dispone de una edificación con tecnología de punta para la coordinación, monitorización, recepción de llamadas, video vigilancia y despacho de unidades dependiendo del caso específico.



Ilustración 4.1 Edificio del SIS ECU 911 - Centro Zonal Azuay y Cañar
Fuente: Autores



Ilustración 4.2 Interior del SIS ECU 911 - Centro Zonal Azuay y Cañar
Fuente: http://www.ecu911.gob.ec/

Con respecto a la atención de las emergencias, cuenta con un programa nacional denominado ***Mi Emergencia*** que reúne los esfuerzos del Sistema Integrado de Seguridad ECU 9-1-1 junto al Ministerio de Salud Pública (MSP). Por su parte, el MSP adquiere ambulancias tipo II y por primera vez a nivel nacional con médicos y paramédicos a bordo de las ambulancias y en coordinación con médicos del MSP, IESS en consolas del 9-1-1 para coordinación y atención con los hospitales públicos y privados del país. También dispone de sistemas de radiocomunicación troncalizadas y, para el caso de desastres naturales o provocados por el ser humano, con un sistema de comunicación HF.

La cadena de supervivencia inicia en el reconocimiento de la víctima, la llamada de auxilio al número único de emergencias 9-1-1, botones de auxilio a través del programa de transporte seguro (taxis y buses) y a través de las cámaras de video vigilancia, luego se da la recepción y atención de la llamada, el despacho de la ambulancia, la atención prehospitalaria, el traslado hacia la unidad operativa de salud más adecuada y cercana, la comunicación y alerta al equipo de respuesta hospitalario y el descargo y recepción del paciente (2).

Para el desarrollo de toda esta estrategia, debe existir una coordinación adecuada, manejo de protocolos comunes, comunicación efectiva y alerta al equipo de respuesta hospitalaria. Para esa coordinación proponemos cinco tácticas:

1. Coordinación SIS ECU 9-1-1 con el centro de Trauma, Emergencias y Cuidado Intensivo Qu irúrgico
2. Guía de comunicación para la información prehospitalaria en trauma
3. Categorización de gravedad y alerta de llamada
4. Listas de chequeo
5. Activación del equipo de respuesta

1. Coordinación SIS ECU 9-1-1 con el centro de Trauma, Emergencias y Cuidado Intensivo Quirúrgico

Para el desarrollo más adecuado de la atención de las emergencias, se propone dos reuniones mensuales, una de tipo administrativa para hacer el seguimiento y buscar estrategias en protocolos y comunicación más apropiadas, y la otra de tipo académico, con la finalidad de revisar casos o eventos de los cuales se pueda obtener un aprendizaje, mejorar la respuesta y atención, modificar o actualizar los protocolos.

2. Guía de comunicación para la información prehospitalaria en trauma

Para la efectiva comunicación, optimización de tiempo y transmisión de la información necesaria y relevante para la activación del equipo de respuesta hospitalario. Proponemos que el personal de atención prehospitalaria se base en el sistema MLST: **M**ecanismo, **L**esiones esperadas o sospechadas, **S**ignos vitales y **T**ratamiento prehospitalario realizado, sugerido por la Sociedad Panamericana de Trauma

en su Curso Básico de Trauma (Basic Trauma Course – BTC) (3). Basados en el sistema MLST e incluyendo información sobre el proveedor hospitalario, tipo de alerta, edad, sexo y tiempo estimado de arribo, hemos estructurado una tarjeta que servirá como guía en el momento de transmitir la información desde la ambulancia al hospital receptor.

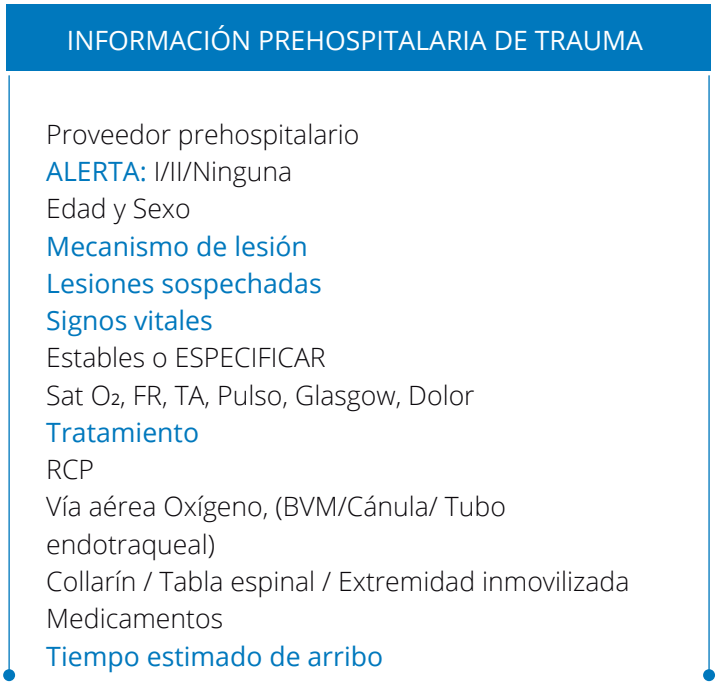


Ilustración 4.3 MLST - Información prehospitalaria del trauma
nformación prehospitalaria del trauma
Fuente: Autores

Detallamos la información que debe transmitirse:

- Proveedor prehospitalario, tipo de alerta, consistiendo en tipo I, II o no alerta al equipo de respuesta hospitalario. La alerta tipo I activará al equipo de respuesta hospitalario para que la atención se dé en la sala de reanimación del centro de trauma, emergencias y cuidado intensivo quirúrgico del HVCM. En caso de ser una alerta tipo II, se activará al equipo de respuesta y la atención se brindará en la sala de Emergencia Quirúrgica del HVCM. Cuando no se califica la situación de

emergencia como tipo I o II, el paciente será llevado al hospital sin realizar la alerta ni activar el equipo de respuesta.

- Edad, de manera exacta cuando es posible o si no, una estimación subjetiva llevada a cabo por el personal de atención prehospitalaria.

- Sexo de la víctima.

- Mecanismo de lesión, se refiere a la causal de transferencia de energía hacia el paciente, como accidente de tránsito, caída, herida por arma de fuego, etc.

- Lesiones sospechadas, el personal de atención prehospitalaria, basado en la evaluación de la escena, la cinemática del trauma y el manejo de la víctima puede emitir un criterio de las lesiones esperadas en el paciente.

- Signos vitales, se informa como estables y cuando no es el caso, se informa los que se encuentran fuera de los rangos considerados como normales. Vamos a tomar en cuenta: Saturación de O2 (en porcentaje), frecuencia respiratoria, tensión arterial, pulso, escala de coma de Glasgow y dolor.

- Tratamiento, especificando el realizado durante el manejo de la escena y atención prehospitalaria incluida la administración de medicamentos si existiere.

- Tiempo estimado de arribo, determinando una aproximación para que el equipo de respuesta se encuentre preparado en el lugar determinado sea área de reanimación o sala 006 con lo necesario para la atención óptima del paciente.

3. Categorización de la gravedad y alerta de llamada

Para la evaluación de los pacientes a nivel prehospitalario hemos diseñado una hoja de alertas que coadyuve a la comunicación al hospital, la cual identifica tres tipos de señales; tipo I, tipo II y ***no alertar***.

La alerta tipo I representa un paciente crítico y de gravedad que requerirá de una atención en el área de reanimación. La alerta tipo II representa un paciente potencialmente crítico que será atendido en la sala de emergencia quirúrgica; cuando la víctima no califique como alerta tipo I o II será descargada en la emergencia sin ejecutar la activación del equipo de respuesta.

La siguiente tabla contempla indicadores fisiológicos y anatómicos según las prioridades de atención enfocados en el A, B, C, D, E de la atención del paciente traumatizado (4). Servirá para tomar decisiones y categorizar la gravedad, en alerta tipo I, II o no alerta, según corresponda.

	ALERTA DE LLAMADA DE TRAUMA	
	TIPO 1. ALERTA DE LLAMADA DE TRAUMA Activar el equipo de trauma	**TIPO 2.** 2+ CRITERIOS = TIPO 1 (ALERTA DE LLAMADA DE TRAUMA)
	Si no cumple con ningún criterio no se necesita alertar.	
	INDICACIONES FISIOLÓGICAS	
Vía Aérea **A y B**	Paciente intubado o vía aérea cuestionable	Trauma facial o sospecha de fracturas SIN compromiso de la vía aérea
	Tórax inestable	
	Sat O_2<85%	Sat O_2<90%
	FR <10 o FR >30	
	Respiración ruidosa	
Circulación **C**	PAS < 90 mmHg o FC > 120 sin pulso radial	FC > 120 con pulso radial
	Paro cardíaco respiratorio o antecedente de PCR	
		Llenado capilar >2 s
	Hemorragia arterial o sangrado mayor	Evidencia de pérdida de > 500 cc de sangre
	Extremidad sin pulsos con evidencia de trauma	
Neurológico **D**	ECG total <13 o ECG respuesta motora <5	
	Parálisis, pérdida de sensación, o se sospecha lesión de la médula espinal	
	TEC con pérdida del conocimiento > 5 min	Pérdida de conocimiento < 5 min
	Convulsiones con evidencia de trauma	
	INDICACIONES ANATÓMICAS	
Superficial	Quemaduras >15% de la superficie corporal total	Quemaduras >10% de la superficie corporal total.
	Todo trauma penetrante en la cabeza, el cuello, el torso y extremidades proximal al codo o rodilla	Trauma penetrante a extremidades con SV estables SIN evidencia de compromiso neurovascular o hemorragia arterial.
		Avulsión de tejidos blandos
		Amputación de dedos

Fracturas	2 o más fracturas de huesos largos	Una fractura de un hueso largo por un accidente de tránsito o una fractura de un hueso largo por una caída > 3m.
	Fractura expuesta	
	Fractura de la pelvis o sospecha	
	Fractura del cráneo	
Mecanismo	MECANISMO DE HERIDA	
	Volcamiento del vehículo o eyección del ocupante	Accidente de tránsito
	Muerte de otro ocupante del vehículo	Impacto significativo (>30 km/h)
	Daño por aplastamiento masivo	
	Deformidad mayor de vehículo o necesidad de extricación mayor a 20 minutos	
	Arrojado/atropellado	
	Caída > 3m por adultos; Caída > 3m o 2-3 veces la altura del niño	
	Lesión por inhalación	
Edad	OTRO	
		Edad > 55
Misc	Juicio del médico	
	Pacientes que han requerido infusión de líquidos o hemoderivados para mantener los SV	
	Solicitud de algún médico	
		Trauma de 2+ sistemas
		Comorbilidades: DMT2, HTA, obesidad severa (IMC>35)
		Anticoagulantes
		Embarazo > 20 semanas o sangrado vaginal mayor
		Enfermedad renal que requiere diálisis

Ilustración 4.4 Alerta de llamada
Fuente: Autores

Estas consideraciones en relación con los tipos de alertas I, II o no alerta, se deben a que el HVCM es el único centro de derivación regional y no dispone de niveles inferiores para la atención de pacientes críticos o traumatizados, así este hospital funciona como hospital general y como de especialidades y la atención a los pacientes se la realiza en el mismo espacio físico.

Para la implementación de este protocolo de activación del equipo de respuesta y alerta de llamadas, basado en la hoja de alertas de llamada, debe llevarse a cabo un proceso de capacitación a nivel de los médicos de atención prehospitalaria, los receptores de llamada y despachadores de ambulancia, tanto a nivel del MSP, IESS. (Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social) y del SIS ECU 9-1-1; que además debe incluir al personal del B. Cuerpo de Bomberos y Cruz Roja Ecuatoriana.

4. Lista de chequeo

La Organización Mundial de la Salud ha propuesto la implementación de la lista de chequeo para la seguridad del paciente quirúrgico. La lista de chequeo rápidamente ha demostrado disminuir errores, morbilidad y mortalidad (5). Por esta razón deseamos aplicar el mismo principio de la seguridad del paciente quirúrgico y la lista de chequeo a la atención y manejo del paciente crítico.

Proponemos dos listas de chequeo, cada una de ellas se revisará en la mañana a primera hora y antes de arrancar la jornada por el personal médico y de enfermería que inicia su turno, con la finalidad de identificar o complementar todo el material necesario para la atención de pacientes críticos. Aparte de verificar su disponibilidad o funcionamiento, se debe corroborar donde se encuentra cada uno de ellos. La primera lista de chequeo se relaciona con todo el material necesario para la atención del paciente traumatizado, está basado y organizada con el esquema de las recomendaciones del A, B, C, D, E del protocolo ATLS® (4). A continuación, detallamos la lista de chequeo para el manejo del paciente traumatizado.

LISTA DE CHEQUEO MANEJO DEL PACIENTE TRAUMATIZADO	
EVALUACIÓN	**MATERIALES**
A	Equipo de succión Sondas de succión Cánulas de Guedel o Mayo Tubos endotraqueales No. 5, 6, 7, 71/2, 8 Collarines rígidos tipo Philadelpia Pinza de McGill Equipo Jet Laringoscopio y pilas Equipo de cirugía menor (Traqueostomía) Traqueostomos 6, 7, 8
B	Puntas nasales Mascarillas con reservorio Bolsa Válvula Mascarilla (BVM) y mascarillas Equipo de cirugía menor (Toracostomía) Tubos de tórax No. 28, 30, 32 Trampas de agua bicameral
C	Compresas y vendas Sondas Foley 14, 16, 18 Fr Catéter corto intravenoso 16, 18 Ga Solución salina Lactato de Ringer Equipo de cirugía menor (lavado peritoneal diagnóstico) Monitor y cables Electrodos
D	Linterna Póster para escala de Glasgow
E	Tijeras para cortar ropa Cobijas y mantas térmicas Horno microondas
Guantes, Gafas, Material de bioseguridad	
LISTA DE CHEQUEO INTUBACIÓN	

Ilustración 4.5 Lista de chequeo paciente politraumatizado
Fuente: Autores

Por su importancia e impacto en la sobrevida del paciente traumatizado y crítico de emergencias, proponemos una lista de chequeo específica para la vía aérea:

LISTA DE CHEQUEO INTUBACIÓN
1. Hojas rígidas de laringoscopio de diferentes tamaños
2. Tubos endotraqueales de diferentes tamaños
3. Sondas de succión
4. Máquina de succión
5. Cánulas oro y nasofaríngeas
6. Bolsa Válvula Mascarilla (BVM)
7. Pinza de McGill
8. Máscara laríngea o Comitube®
9. Guía o estilete
10. Traqueostomo
11. Equipo de cirugía menor
12. Hoja de bisturí
13. Humidificador
14. Mangueras de O2
15. Succinilcolina
16. Rocuronio
17. Midazolam
18. Propofol
19. Pentotal sódico
20. Lidocaína aerosol
21. Mangueras corrugadas y circuitos
22. Material para asegurar el tubo: fijadores o cinta adhesiva
23. Gasas de protección
24. Guantes de manejo
25. Monitor multiparámetro
26. Disponibilidad de antídotos de las drogas usadas, Sugamadex, y Flumazenilo.

Ilustración 4.6 Lista de chequeo para intubación
Fuente: Autores

5. Activación del equipo de respuesta

Para la óptima atención de los pacientes traumatizados o críticos, se necesita de un equipo coordinado a nivel hospitalario (6), que nosotros lo denominamos equipo de respuesta, que incluirá la atención de pacientes traumatizados y críticos de emergencias quirúrgicas. Este equipo de respuesta será activado mediante la llamada del equipo de atención prehospitalario basado en la Guía de comunicación para la información prehospitalaria y el tipo de alerta en relación de la categorización de la gravedad en alerta I, II y no alerta, ya descritas.

El principal objetivo de la alerta es que el equipo de respuesta se encuentre ya en la sala de reanimación para recibir al paciente que va a ser descargado por el equipo de atención prehospitalaria y, en segundo lugar, organizar las necesidades inmediatas de equipo y los suministros para la reanimación del paciente (7).

El equipo será liderado por el especialista de turno, que puede ser un cirujano general con experiencia en manejo de pacientes de trauma y emergencias o subespecialistas en cirugía de trauma y emergencias que se encuentran en el hospital 24/7 bajo la conceptualización de Acute care surgery.

Esto ha demostrado una disminución en la mortalidad y una resolución temprana (8). Asimismo, acudirá el residente mayor y dos residentes menores, con el residente asistencial del área de reanimación, interno rotativo, externo o miembro de la liga académica de trauma y emergencias, la enfermera y auxiliar de enfermería. Cada uno de ellos se colocará en una posición específica en relación con la víctima y cumplirá funciones estipuladas, que estarán basadas en los protocolos ATLS© del Colegio Americano de Cirujanos (4) o el BTC de la Sociedad Panamericana de Trauma (3).

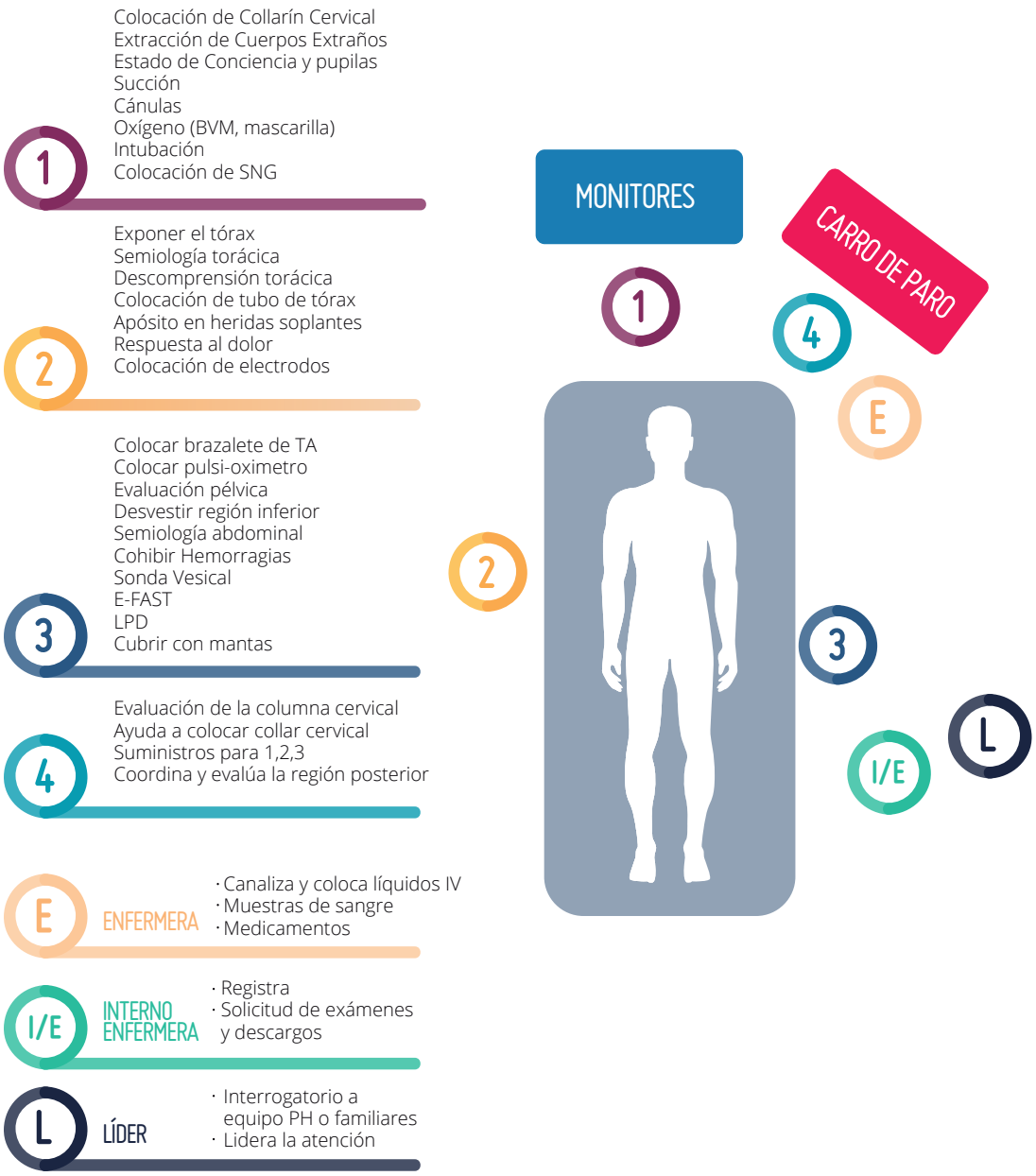


Ilustración 4.7 Activación de la respuesta
Fuente: Autores

Para el manejo de la vía aérea e intubación se ha diseñado un protocolo basado en las cinco Ps, con la debida adaptación a nuestro medio.

PREPARACIÓN	Listas de Chequeo e Insumos	
PRE OXIGENACION	Cánula, BVM, O_2 3 minutos 6 insuflaciones o 96% Sat. O_2	
PRE MEDICACIÓN	TOPICACIÓN	Lidocaína Aerosol
	INDUCCIÓN	Hemodinámicamente Estable Propofol 2 mg/kg. IV Hemodinámicamente Inestable Midazolam 0,1mg/kg. IV
	PARÁLISIS	Succinilcolina 1 mg/kg, IV, bolo Rocuronio 1,2 mg/kg. IV bolo
PRESIÓN DEL CRICOIDES		Maniobra de Seldick
INTUBACIÓN		Cada intento 20 segundos No más de 2 intentos
POSICIÓN, INSUFLACIÓN Y FIJACIÓN DEL TUBO		
LLAMAR AL ANESTESIÓLOGO: Vía aérea difícil, intubación dificultosa, 2do intento fallido, cualquier duda. Mientras tanto dar O_2 con BVM y cánula		

Ilustración 4.8 Protocolo vía aérea
Fuente: Autores

Reconocimiento

A Lisa Nagy, enfermera graduada por la Universidad de Pittsburgh, quien colaboró en la elaboración de la guía de comunicación y la preparación de la hoja para alerta de llamadas.

Al Dr. Juan Diego Araujo, anestesiólogo, quien realizó la revisión y recomendaciones para el protocolo de intubación en la sala de reanimación.

Bibliografía

1. Sistema Integrado de Seguridad ECU 911 [Internet]. [citado 2013 Jul 1]. Disponible en: http://www.ecu911.gob.ec/.
2. NAEMT, Trauma C on, Surgeons AC of. Soporte vital básico y avanzado en el trauma prehospitalario. Séptima edición. Cirujanos CA de, editor. Barcelona: Elsevier, 2012.
3. SPT. Basic Trauma Course - BTC [Internet]. [citado 2013 Jul 1]. Disponible en: http://panamtrauma.org/Default.aspx?pageId=1141617.
4. Trauma C de. Soporte Vital Avanzado en Trauma para Médicos - ATLS. Octava edición. Cirujanos CA de, editor, 2008.
5. Haugen a S, Søfteland E, Eide GE, Sevdalis N, Vincent C a, Nortvedt MW, et al. Impact of the World Health Organization's Surgical Safety Checklist on safety culture in the operating theatre: A controlled intervention study. British Journal of Anaesthesia [Internet]. 2013 May [citado 2013 May 30];110(5):807–15. Disponible en: http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=3630285&tool=pmcentrez&rendertype=abstract.
6. Lillebo B, Seim A, Vinjevoll O-P, Uleberg O. What is optimal timing for trauma team alerts? A retrospective observational study of alert timing effects on the initial management of trauma patients. Journal of multidisciplinary healthcare [Internet]. 2012 Jan;5:207–13. Disponible en: http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=3430097&tool=pmcentrez&rendertype=abstract.
7. Khetarpal S, Steinbrunn BS, McGonigal MD, Stafford R, Ney AL, Kalb DC, et al. Trauma faculty and trauma team activation: Impact on trauma system function and patient outcome. The Journal of Trauma [Internet]. 1999 Sep [citado 2013 Jul 3];47(3):576–81. Disponible en: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10498319.
8. Ahmed JM, Tallon JM, Petrie D. Trauma management outcomes associated with non-surgeon versus surgeon trauma team leaders. Annals of emergency medicine [Internet]. 2007 Jul [citado 2013 Jul 3];50(1):7–12, 12.e1. Disponible en: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17112634.

5

PREVENCIÓN Y PROMOCIÓN: LIGA ACADÉMICA DE TRAUMA Y EMERGENCIAS

Jeovanni Homero Reinoso Naranjo
Juan Diego Jaigua Rodríguez
Esteban Andrés Serrano Cisneros
Juan Carlos Salamea Molina

Para la descripción del siguiente eslabón de nuestro modelo del Sistema de Trauma, Emergencias y Cuidado Intensivo Quirúrgico, fusionamos los programas de prevención y promoción en salud dirigidos al trauma y las emergencias quirúrgicas con la Liga Académica, una asociación académica de estudiantes de medicina cuya meta es la prevención e investigación en el trauma y las emergencias.

En la década de los 90 en Brasil, concretamente en la Universidad de Campinas, surgió por primera vez la Liga de Trauma como agrupaciones estudiantiles a nivel universitario que buscaban ganar un espacio de práctica para compensar la gran carga teórica, sobre todo en los primeros años de la carrera de Medicina; contaba con un horario extracurricular pero flexible y se podían desarrollar actividades con libertad y pasión (1). Este ejemplo demostró importantes resultados a nivel del proceso de aprendizaje e incluso logró una producción científica que llegó a superar a los trabajos curriculares de investigación. Por esta razón, la actividad de las ligas académicas fue vista con muy buenos ojos por docentes universitarios, de esta manera se buscó optimizar y

potencializar la actividad, así se incluyó la supervisión de un profesor para alcanzar mayores logros como aprendizaje relevante de un tema específico o desarrollar actividades de investigación o programas de promoción y prevención en salud (2).

El ejemplo de las ligas académicas alimentó las ideas en el ámbito del trauma y las emergencias. En Brasil existen ya 49 ligas de trauma oficiales y se encuentran organizadas como el Comitê Brasileiro das Ligas do Trauma (CoBraLT) y existen aproximadamente 150 no oficiales o no registradas (3). Las ligas desempeñan un trabajo importante a nivel de prevención e investigación (4), y se encuentran íntimamente relacionadas con la actividad de la Sociedad Brasileira de Atención Integral del Traumatizado (SBAIT) (5).

Por su parte, la Sociedad Panamericana de Trauma cuenta con un comité específico dirigido a los estudiantes, organizó el XXV Congreso de la Sociedad Panamericana de Trauma en Medellín. La reunión de la Comisión contó con la asistencia de 37 alumnos de 7 países: 22 estudiantes de Colombia, 10 estudiantes de Brasil, 2 de Chile, 2 del Ecuador y uno de los Estados Unidos (3). En esta reunión el Sr. Gabriel Sarmiento Ortiz estudiante de la Universidad del Azuay fue nombrado representante por el Ecuador ante el comité de estudiantes.

El siguiente compromiso fue conformar la primera Liga Académica de Trauma y Emergencias del Ecuador. De esta manera, gracias a la iniciativa estudiantil se obtuvo el apoyo necesario para su conformación mediante resolución del Consejo de Facultad de la Escuela de Medicina de la Universidad del Azuay en su sesión del 28 de marzo del 2013. También cuenta con el apoyo del Ministerio de Salud Pública y la Zonal 6 como reza en el memorando Nro. MSP-SDM- 10-2013-0775-M. Actualmente, la Liga Académica de Trauma y Emergencias (LATE) se encuentra impulsada por la Universidad del Azuay e integrada por los estudiantes de Medicina de las dos Universidades clase A, Universidad del Azuay y Universidad de Cuenca, luego de haber pasado por un proceso de selección, ahora forman parte del MSP zonal 6 como máximo ente regulador de la Red Nacional de Salud.



Ilustración 5.1 Logotipo Liga Académica de Trauma y Emergencias - Zonal 6. Ministerio de Salud Pública del Ecuador.Sociedad Panamericana de Trauma. SIS ECU 911. Universidad del Azuay. Universidad de Cuenca

Estatutos

Para el funcionamiento regular, organizado y equilibrado de la liga se propusieron los siguientes estatutos:

CAPÍTULO I: De la definición, funcionamiento y ubicación

Artículo 1°

La Liga Académica de Trauma y Emergencias de la Zonal 6 es una agrupación sin fines de lucro conformada y dirigida por estudiantes de las Facultades de Medicina de clase A de la Zona 6 del Ecuador, con un interés común en el área de trauma y emergencias y que funciona bajo la supervisión y coordinación de médicos vinculados a la Universidad y al trauma en la provincia del Azuay.

Artículo 2°

La Liga de Trauma y emergencias depende del Ministerio de Salud Pública, la Sociedad Panamericana de Trauma, y las Facultades de Medicina clase A.

Artículo 3°

Estará ubicada físicamente en una de las Facultades de Medicina de manera rotativa.

Artículo 4°

La Liga Académica de Trauma y Emergencias tiene como docentes patrocinadores a los Drs. Edgar Rodas Reinbach y Juan Carlos Salamea Molina por parte de la Universidad del Azuay, y a los Drs. Jeovanni Homero Reinoso Naranjo y Haldo Raúl Pino Andrade por parte de la Universidad de Cuenca. Los coordinadores fundadores son los estudiantes de la Universidad del Azuay, Sr. Gabriel Sarmiento Ortiz y Srta. María Gabriela Mata Calderón.

CAPÍTULO II: De los objetivos

Artículo 5°

Los objetivos transversales para las Ligas de Trauma según la comisión de estudiantes de la Sociedad Panamericana de Trauma son:

- Optimizar la atención del trauma y emergencias en nuestro país con base en programas de prevención y promoción vinculados a las políticas de salud del MSP.
- Promover el desarrollo de colaboraciones internacionales entre los futuros profesionales de la salud en las áreas clínica de trauma, emergencias y cuidados intensivos, desarrollo de los sistemas de trauma y emergencias.
- Utilizar los recursos generales de la Sociedad Panamericana de Trauma para volver más eficiente la educación de los futuros proveedores de atención del trauma, de los líderes de sistemas de trauma y programas de prevención de lesiones.
- Facilitar el conocimiento de diferentes modelos de investigación para los estudiantes y actividades de desarrollo de sus habilidades clínicas.
- Promover la integración interinstitucional

Artículo 6°

Para cumplir los objetivos anteriormente señalados, el Comité de estudiantes de la Sociedad Panamericana de Trauma propone:

- Buscar a los líderes estudiantiles y miembros de sociedades establecidas

para ser miembros de la comisión.
- Que los estudiantes logren participar tanto en el concurso de investigación estudiantil y acceder a las oportunidades de becas en los Estados Unidos y establecer el capítulo estudiantil en América Latina.
- Coordinar con los estudiantes las rondas de telemedicina.

Artículo 7°

Son objetivos de la Liga Académica de Trauma y emergencias:

- Promover la investigación en el ámbito del trauma y emergencias en los estudiantes de Ciencias Médicas.
- Gestionar el desarrollo de actividades extracurriculares para llevar a cabo la formación en el ámbito del trauma y emergencias.
- Interactuar con la comunidad del educando en el ámbito del trauma y emergencias mediante campañas de prevención y educación.
- Participar activamente y en coordinación con los países asociados al comité de estudiantes de la Sociedad Panamericana de Trauma.

CAPÍTULO III: De los miembros

Artículo 8°

Será requisito para formar parte como miembro activo de la Liga de Trauma y emergencias zonal 6.

- Ser alumno regular de una Facultad de Medicina.
- No tener causal de sanción y/o expulsión.
- Conocer y cumplir el estatuto vigente de la Liga Académica de Trauma y Emergencias.
- Tener aprobado al menos el primer año de estudios de la carrera o tener aprobado un curso básico de primeros auxilio.
- Participar un mínimo de 80% de las actividades de la Liga.
- Mantener un promedio mínimo de 76% en todas sus calificaciones.

Artículo 9°

Definición y responsabilidades de los miembros de LATE ZONAL 6

1. MIEMBRO ACTIVO:

- Que cumpla con los requisitos establecidos en el artículo 8.
- Debe incorporarse a por lo menos, una línea de investigación de la Liga.
- Deberá asistir al 80% de las actividades y reuniones de la Liga.
- Tendrá derecho a voz y voto en las decisiones tomadas durante las asambleas de la Liga.
- Poseerá las atribuciones para ser parte de la directiva de Liga.
- Podrá proponer cambios a los estatutos actuales de manera fundamentada y por escrito a la directiva de la Liga. Tendrá el derecho de votar por su aprobación final.

2. MIEMBRO TUTOR:

- Todo académico que realice actividad docente en alguna Facultad de Medicina clase A o B y que se relacione con el cuidado, tratamiento o rehabilitación del paciente de trauma y emergencias.
- Se deberá comprometer a efectuar proyectos científicos en conjunto con los miembros activos.
- Tendrá derecho a opinión en las Asam-

bleas Ordinarias y Extraordinarias de la Liga.
- Debe ser miembro activo de La Sociedad Panamericana de Trauma.

Artículo 10°

La calidad de Miembro activo se pierde al:

- Renunciar voluntariamente.
- Dejar de ser alumno regular de una Facultad de Medicina.
- Incumplimiento de los presentes estatutos.
- Falta de responsabilidad o ética frente a tareas asignadas en la Liga, las cuales serán legisladas por la directiva.

CAPÍTULO IV: De la organización

Artículo 11°

La directiva de la Liga Académica de Trauma y Emergencias zonal 6 estará constituida por:

Un(a) representante

Un(a) co-representante

Un(a) docente coordinador(a)

Artículo 12°

De los integrantes de la Directiva:

- Todo postulante a la directiva debe ser miembro activo.
- Cada postulante a cargos de la directiva deberá presentarse y tener la mitad más un voto para ser electo.
- Se someterá a votación los cargos de la directiva durante las dos primeras semanas del año lectivo. Esta deberá llevarse a cabo durante un día y horario académico.
- Los miembros de la directiva podrán ser reelegidos una vez.
- Serán válidas las decisiones de la directiva si han sido aceptadas por la mitad más uno de los votos de los miembros presentes.

Artículo 13°

De las funciones de la directiva:

- Organizar las reuniones y actividades de formación tanto ordinarias y extraordinarias cuando lo estimen necesario, con un mínimo de una vez por semana.
- Velar por el cumplimiento de los estatutos.
- Entregar una propuesta de actividades anualmente.
- Mantener activas por lo menos una de las líneas de investigación.

Artículo 14°

De las funciones de la/el docente coordinadora/or:

- Asesorar el 100% de las actividades de la Liga Académica de Trauma y Cirugía.
- Asesorar a los estudiantes en las líneas de investigación y los trabajos que se desarrollen dentro de la Liga.
- Revisar las propuestas de trabajos anuales de la Liga Académica de Trauma y Emergencias.
- Intervenir en las decisiones finales de la Liga Académica de Trauma y Emergencias.

CAPÍTULO V: De la ética de los integrantes activos de LATE

Artículo 15°

Todos los integrantes deberán seguir los 4 principios básicos de la ética en los que se basa el Ministerio de Salud Pública, que son:

- Principio de beneficencia
- Principio de no maleficencia
- Principio de autonomía
- Principio de justicia

Niveles éticos que debe observar cada integrante:

- Éticas de mínimos: se respetará el orden de quien dirige: superiores, jefes, el derecho, las normas, de obligación perfecta o de justicia.
- Éticas de máximo: valores personales que se fijan en los primeros años de la vida tales como felicidad, bondad, lo propio de la moral, la obligación imperfecta o moral que todas las personas practicamos

CAPÍTULO VI: De la planificación de actividades

Artículo 16°

Se presentará un programa anual al docente coordinador antes de iniciar el ciclo académico.

A*rtículo 17°*

Las actividades incluyen reuniones con revisiones de temas relacionados al trauma y emergencias, cursos, jornadas y campañas de educación y prevención en trauma e investigación.

Artículo 18°

Las actividades pueden ser organizadas por cualquier miembro activo, sin embargo, deben ser presentadas previamente al docente coordinador.

CAPÍTULO VII: De la modificación de los estatutos

Artículo 19°

Las modificaciones y la extensión de los estatutos de la Liga Académica de Trauma y Emergencias zonal 6 podrán ser efectuadas por cualquier miembro activo previa votación siempre que obtuviese la mitad más uno de los votos de los miembros presentes.

Artículo 20°

La propuesta de modificación podrá ser presentada por cualquiera de los miembros activos.

Artículo 21°

Toda modificación debe ser presentada al docente coordinador de la Liga Académica de Trauma y Emergencias, Zonal 6.

CAPÍTULO VIII: Transitoria

Artículo 22°

De la coordinación del primer año, los coordinadores de la LATE serán sus miembros fundadores.

Formación y entrenamiento

La meta a corto plazo es formar comisiones, identificar responsables y trabajar en preparar los programas de promoción, prevención y atención del trauma y las emergencias, así como brindarles una capacitación adecuada en la atención del trauma y las emergencias. La meta a mediano plazo es participar como miembros del equipo de atención prehospitalaria en las ambulancias y recepción de llamadas en el SIS ECU 9-1-1, turnarse en el Banco de Sangre de la Cruz Roja Ecuatoriana y en las salas de emergencias del Hospital Docente Vicente Corral Moscoso y Hospital Universitario del Río.

Programas de educación, prevención y promoción

La LATE impartirá programas de educación, prevención y promoción en trauma y emergencias dirigidos a la comunidad, como cursos de primeros auxilios, reanimación cardio-pulmonar (RCP) solo manos, campañas de respeto y uso adecuado del número único de Emergencias 9-1-1, seguridad vial y peatonal, etc. Como línea de investigación efectuará la monitorización dinámica mediante mapas térmicos de georeferenciación del trauma y su caracterización de etiología, horas de días, etc. De esta manera se fijarán zonas problemáticas específicas de la Zonal 6, para plantear programas de intervención en prevención y promoción enfocada al trauma y las emergencias.

Equipo de respaldo

Una meta a largo plazo consiste que la LATE se convierta en un grupo humano reconocido a nivel nacional por su preparación, compromiso y respuesta, listo para hacer frente en caso de emergencias y desastres y que integre de manera adecuada y con experiencia a los diferentes equipos de atención de salud. Hoy en día la LATE zonal 6 cumple su cuarto año de funcionamiento y de demostrar compromiso, responsabilidad, ha cumplido con las metas y labores para la cual fue creada y con una gran lista de actividades por cumplir (6).

La LATE ha llevado a cabo los siguientes programas:

- Sé un buen peatón
- Campañas de donación de sangre
- Respeto al 911
- RCP solo manos
- Curso de primeros auxilios
- Taller de bloqueos y suturas
- Curso básico de trauma
- Simulacros de trauma con múltiples víctimas en entidades de alta concurrencia
- Evaluación del personal de salud y respuesta en eventos de múltiples víctimas

Sus metas alcanzadas son:

- 17 cursos de capacitación de los miembros de LATE
- 18 programas de promoción y prevención
- 5 Essential Trauma Course, en relación a coordinación y soporte
- 10 presentaciones orales en 3 congresos Panamericanos de Trauma (Panamá 2014, Bolivia 2015 y Brasil 2016)
- 6 publicaciones en revistas internacionales
- 4 reconocimientos con beca de viaje para presentaciones orales por la SPT

- 1 premio a la mejor presentación oral
- 1 premio al mejor póster
- 24 programas de investigación:17 concretados y 7 planificados
- Equipo de respaldo, para la atención en las brigadas zonal 6 MSP durante el terremoto zona cero Pedernales Manabí 2016

Lo expuesto ha sido posible gracias a las alianzas estratégicas que ha llevado a cabo con diferentes instituciones con un interés común en trauma y emergencias para lograr el mutuo beneficio. Por tanto, se torna conminatorio fortalecer dichas alianzas establecidas y buscar el potencial de formación de las nuevas redes con el propósito de compartir conocimientos, experiencias y recursos.

Liga académica de trauma y emergencias del Ecuador – LATE – EC

LATE es la primera Liga de Trauma del Ecuador. Se fundó en el año 2013 con estudiantes de medicina y el apoyo de tutores de las universidades categoría A del Ecuador con sedes dentro de la Zonal 6. Actualmente pertenecen a esta organización 117 estudiantes, de los cuales 62 son miembros activos y 55 permanecen como miembros pasivos. LATE cuenta con el respaldo del Ministerio de Salud Pública del Ecuador (MSP), el aval de la Sociedad Panamericana de Trauma (SPT) y trabaja conjuntamente con la Cruz Roja Ecuatoriana, el Sistema Integrado de Seguridad ECU 911 y la Empresa Pública Municipal de Movilidad Tránsito y Transporte de Cuenca (EMOV).

Las Ligas de Trauma, como propusieron Lages R. et al, constituyen un promotor importante en la educación enfocada desde el Trauma y las Emergencias al tiempo que se estimulan las actividades relacionadas con habilidades y prácticas quirúrgicas. Los resultados de su uso en Brasil concluyeron que el pertenecer a una Liga de Trauma durante el transcurso de la formación como médicos consiste en una estrategia efectiva para el desarrollo del personal que se vinculará al servicio de la salud pública (7). En el marco de este antecedente, la Liga Académica de Trauma y Emergencias, con el fin de aumentar la formación del conocimiento de sus miembros en el manejo inicial del trauma, atención en servicios de emergencia, ofrece a sus miembros la oportunidad de participar en la sala de emergencias, quirófano y servicios de reanimación de trauma, participar bajo la tutoría de profesionales experimentados en proyectos de investigación y actividades académicas de diferentes programas de Trauma, el participar activamente con la sociedad, acrecentar su futura relación médico- paciente, siempre en beneficio del sistema nacional de salud y ofrece la oportunidad de observar todas las actividades diarias de los cirujanos tutores, participar, desarrollar y realizar actividades con entidades internacionales como la SPT, CoBraLT y SBAIT.

Todo ello da lugar a que esta asociación sea la opción más conveniente para estudiantes de Medicina que cuentan con metas y resultados palpables de reconocimiento nacional e internacional y que quieran formar parte de un Sistema de Trau-

ma y Emergencias, de una cadena íntegra e integral, siempre buscando el beneficio de la población en riesgo, participando en diferentes niveles, desde la promoción y prevención hasta niveles mayores de complejidad en calidad de observadores junto a profesionales y sus tutores.

Bibliografía

1. Rodríguez Torres A, Martins de Oliviera G. Ligas Acadêmicas e formação médica : contribuições e desafios Ligas Académicas y formaciones médicas : contribuciones y desafíos. Interface. Botucatu; 2008, 713–720.
2. PTS. Trauma in the Americas [Internet]. Education Committee, 2012. Disponible en: http://www.sbait.org.br/sptnews/2012/2012-08.pdf.
3. PTS. Trauma in the Americas [Internet]. Education Committee, 2013. Disponible en: http://panamtrauma.org/Resources/2012 COMITES/EDUCACION/PTS Education Committee NEWSLETTER 2013 2 February.pdf.
4. Nasr A, Talini C, Caroline G, Neves S, Collaço IA, Domingos MF, et al. Prevenção ao Trauma e Atendimento de Qualidade : uma Década de Liga Acadêmica do Trauma no Hospital do Trabalhador – UFPR (Curitiba-PR , Brasil). Panam J Trauma, Crit Care Emerg Surg. 2012;1(2):127-130.
5. SBAIT. Sociedade Brasileira de atendimento integrado ao traumatizado [Internet]. 2013 [citado 2013 Jul 3]. Disponible en: http://www.sbait.org.br.
6. Salamea J, Castro S, Andrade N, Abril F, Andrade J. La Liga de Trauma y Emergencias del Ecuador. Ateneo. Revista Oficial del Colegio de Médicos del Azuay, 2013;15(2):17–8.
7. Lages R, Dorigatti A, Virgili H, Araujo T, Rizoli S, Pereira G. Trauma Leagues - A Novel Option to Attract Medical Students to a Surgical Career. World Journal of Surgery [Internet]. 14 de septiembre de 2017[citado 6 de octubre de 2017]. Disponible en: https://link.springer.com.

6

MODELO: TRAUMA, EMERGENCIAS Y CUIDADO INTENSIVO QUIRÚRGICO

Óscar Chango Sigüenza
Edgar Rodas Reinbach
Juan Carlos Salamea Molina

Concepto del modelo

El modelo de atención en Trauma que se ha venido implementando en los últimos 30 años en Estados Unidos y Canadá ha funcionado de manera beneficiosa para el cuidado de los pacientes lesionados, pues en los centros médicos en los que existe un cirujano de trauma, con su equipo complementario disponible 24 horas del día, 7 días a la semana, posee una capacidad resolutiva alta y los resultados finales son mejores (1-5).

Entre los motivos de consulta más frecuentes por los que los pacientes acuden a las salas de emergencia a nivel mundial podemos citar dolor abdominal y lesiones de causa externa de variada etiología; y las causas de hospitalización más frecuentes identificamos los procesos quirúrgicos agudos, los que ponen a los hospitales en un punto de quiebre debido al alto volumen y la necesidad de utilización de recursos para brindar atención y resolución a estos problemas (6).

En nuestra institución, el Hospital Docente Vicente Corral Moscoso, hospital de referencia de Macrored del sur del Ecuador, en el año 2013 se atendió en la sala de emergencia quirúrgica a 14 164

pacientes, recibieron tratamiento quirúrgico de emergencia 1838, de ellos, alrededor del 80% correspondió a patología quirúrgica aguda y el 20% fueron secundarios a eventos traumáticos (Estadísticas del HVCM). La patología más frecuente atendida en nuestro servicio de cirugía de trauma y emergencias fue abdomen agudo (apendicitis aguda, colecistitis aguda, obstrucción intestinal), patología biliar (Coledocolitiasis, colangitis), hernias. (Base de datos del servicio de cirugía de trauma y emergencias)

Es evidente que hoy en día las salas de emergencia de los hospitales se encuentran con un número excesivo de pacientes que requieren resolución de sus patologías de alta complejidad. Tradicionalmente el cirujano general ha resuelto estas emergencias quirúrgicas. Sin embargo, existen muchas brechas en esta atención y cuidado de pacientes emergentes, pues los cirujanos generales acuden por llamado o disponibilidad, pero no efectúan turnos presenciales, así que los pacientes permanecen condenados a tiempos prolongados de espera y presos de las complicaciones.

Varios factores determinantes forjaron un nuevo modelo de atención, un modelo que intentaba solventar las brechas del manejo de los pacientes con problemas quirúrgicos emergentes. Varios expertos (7,8) describen claramente que los factores más destacados en Norteamérica:

- La pérdida de número de casos electivos que realizan los cirujanos generales debido a la creación de subespecialidades y superespecializaciones como cirugía colorectal, cirugía endócrina, cirugía hepatobiliar y pancreática, cirugía de mama, cirugía mínima invasiva, etc.
- El desarrollo de varias técnicas mínimamente invasivas lo que hace que procedimientos quirúrgicos antes de exclusividad del cirujano general sean compartidos por médicos internistas, radiólogos intervencionistas, gastroenterólogos e intensivistas.
- El nacimiento de la subespecialidad de Cuidados Intensivos Quirúrgicos, que reconoce la fisiología particular de los pacientes quirúrgicos, que aborda los problemas desde una perspectiva diferente, con un manejo diferente y resultados más alentadores. La perspectiva del cuidado crítico quirúrgico también difiere del caso de pacientes de una cirugía electiva desde el punto de vista de resucitación y las metas terapéuticas propuestas por el cirujano y el equipo quirúrgico.
- La disminución del número de intervenciones quirúrgicas que ejecutan los cirujanos de trauma debido al aumento del manejo no-operatorio en esta especialidad, sobre todo en el trauma cerrado, el prevalente en muchos sitios. Además, tomando en cuenta que los cirujanos de trauma no efectúan estas intervenciones quirúrgicas a diario, era imperativo que profesionales con destrezas especiales en el manejo inmediato de pacientes politraumatizados y críticos ocupasen sus manos y mentes en otros pacientes que requerían de este cuidado similar e inmediato como era el caso de los pacientes que acuden a las salas de emergencias con patologías que ponen en riesgo su vida y que requieren de atención

inmediata.

- Las expectativas y los hábitos de los actuales residentes en entrenamiento en Norteamérica, en relación con el tiempo de entrenamiento

Frente al creciente problema de saturación de los departamentos de emergencia con pacientes quirúrgicos cada vez más críticos y a las circunstancias expuestas se produce en las últimas dos décadas en Norteamérica un movimiento de cirujanos incentivados y patrocinados por varias organizaciones respetables como el Colegio Americano de Cirujanos (2), la Asociación Americana para la Cirugía de Trauma (AAST) (9) y la Asociación de Cirugía de Trauma del Este con el propósito de consolidar una nueva subespecialidad llamada Acute Care Surgery o Cirugía de Cuidado Agudo.

Esta denominación implicaba la atención de varios tipos de pacientes, entre estos el cuidado de víctimas de trauma, pacientes que requieran resolución de patología quirúrgica emergente y pacientes críticos que requieran cuidados intensivos, reanimación agresiva, con toma de decisiones e intervenciones oportunas. De esta forma se fusionó tres especialidades quirúrgicas: Trauma, Cirugía de Emergencia y Cuidados Críticos Quirúrgicos en una sola. ACUTE CARE SURGERY durante los últimos años ha madurado y ha obligado a cambiar estructuras, denominaciones e incluso el nombre de los servicios y departamentos en hospitales a nivel mundial y ha quedado conceptualizada con la unión de 5 pilares: trauma, emergencias quirúrgicas, cuidado intensivo quirúrgico, cirugía general y cirugía de rescate (10).

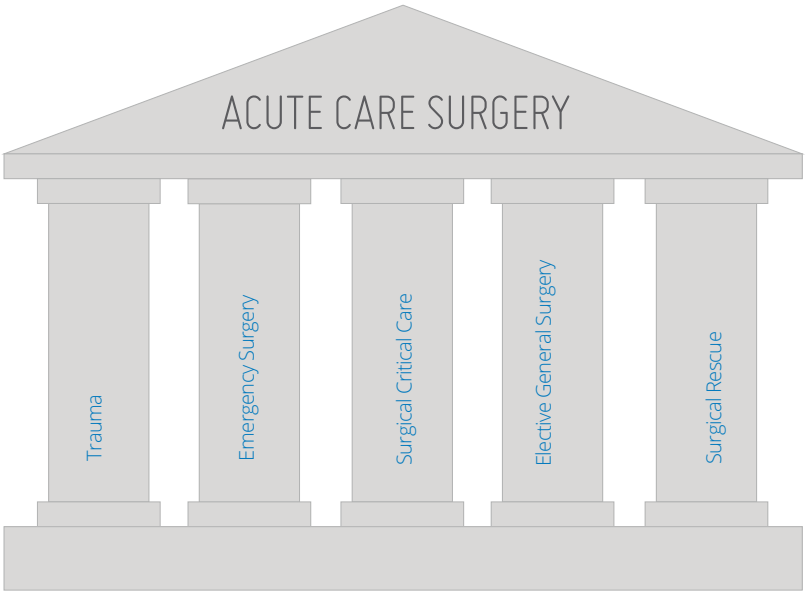


Ilustración 6.1 Pilares del ACUTE CARE SURGERY
Fuente: Trauma Acute Care Surg. 2017 Feb; 82(2):280-286

Se puede argumentar que este modelo de atención se lo había venido implementando desde hace muchas décadas por los cirujanos generales "tradicionales" en varios hospitales a nivel mundial, pero nadie puede debatir que el entrenamiento formal con un currículo definido, como lo propone la AAST (11) en el área de manejo crítico de los pacientes quirúrgicos, ha demostrado que brinda una forma más oportuna para atender a los pacientes: muchas veces su atención y cuidado se convierte en un reto único para el cirujano general.

Desde que el Colegio Americano de Cirujanos propuso la creación de esta subespecialidad, este concepto o modelo se convirtió en una tendencia inquebrantable en Norteamérica (12). El modelo ha demostrado varios resultados positivos tales como la disminución de tiempos para la evaluación de los pacientes de emergencia por un médico tratante, disminución de la estancia en emergencia y tiempo de espera para la intervención quirúrgica, mejores resultados en pacientes con apendicitis aguda, menor tiempo de estancia hospitalaria y menor costo hospitalario, uso más adecuado de recursos hospitalarios, mayor productividad y satisfacción de los cirujanos que se dedican a esta tarea (13).

En un estudio retrospectivo transversal en el que se comparó tres períodos diferentes en los que la disponibilidad de recursos humanos cambió gracias a la implementación de nuestro Servicio de Cirugía de Trauma y Emergencias hemos podido confirmar que los resultados en nuestra institución (HVCM) han replicado lo anteriormente citado con este modelo. Específicamente, nuestros resultados encontraron que el implementar un Servicio de Cirugía de Trauma y Emergencia ha impactado positivamente en la atención de pacientes de trauma y de cuidado agudo quirúrgico, ha acrecentado la calidad en la atención de una manera efectiva con una diferencia estadísticamente significativa en cuanto a la productividad de los cirujanos, ha disminuido la permanencia en emergencia (Fig. 1) y el tiempo a intervenciones quirúrgicas, ha decrecido la mortalidad evitable en emergencia, ha reducido la estancia hospitalaria y los costos hospitalarios subsiguientes. Estos resultados fueron presentados en el décimo quinto Congreso Europeo de Trauma y Emergencias Quirúrgicas y el segundo Congreso Mundial de Trauma llevado a cabo en Frankfurt, Alemania en mayo de 2014 (14).

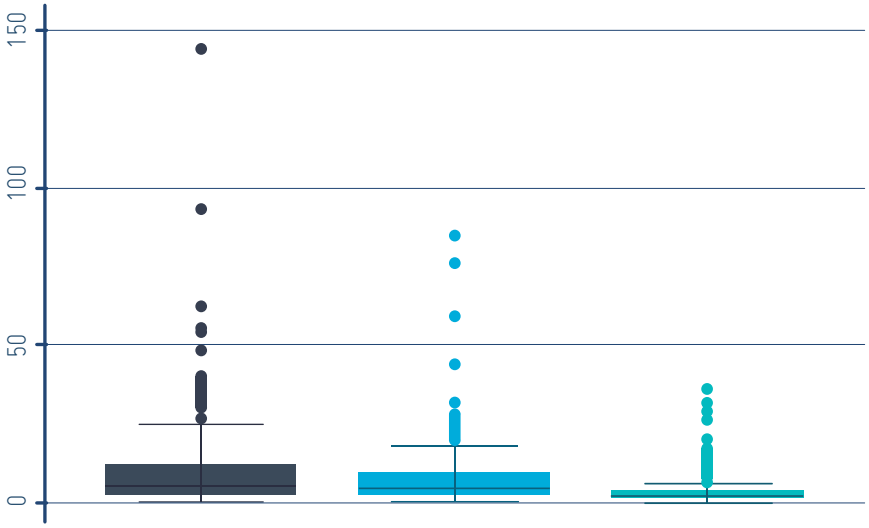


Ilustración 6.2 Comparación del tiempo de permanencia en la Sala de Emergencia en tres períodos dependientes de presencia o ausencia de Cirujano las 24 horas en el HVCM.
Fuente: Rodas EB, Salamea JC, Vidal M, Reinoso J, Pino R, Fdz. de Cordova L, et al. IMPACT OF IMPLEMENTING A TRAUMA AND ACUTE CARE SURGERY SERVICE IN A REGIONAL HOSPITAL. CUENCA-ECUADOR. Eur J Trauma Emerg Surg. 2014 Apr 22;40(S1):1–231.

Aprovechando de la iniciativa global de desarrollo de sistemas de trauma, el modelo de Cirugía de Trauma, Cirugía de Emergencias y Cuidados Críticos se convertirá en un modelo que sirva para volver más eficaz no solamente la atención en Trauma, sino también el cuidado de los pacientes quirúrgicos que se presentan en estado crítico en las salas de emergencia.

Es obvio que este modelo resulta muy atractivo para las autoridades de salud y administradores hospitalarios no solo por la buena publicidad que esto genera para la institución, sino porque los resultados son palpables a corto, mediano y largo plazo con indicadores específicos muy medibles, lo que ocasiona una potencialización de los recursos hospitalarios. Podría inclusive argumentarse que este modelo impulsa a los cirujanos generales que prefieren dedicarse a la cirugía electiva en áreas específicas, pues les permite dedicar mayor tiempo a estas actividades y no tienen que participar en la atención de los pacientes de trauma y emergencias (15).

Pero para que este modelo sea sostenible hay que contar con un equipo cohesivo que trabaje con un interés y visión común de manera eficiente y con el apoyo administrativo hospitalario. Especialmente se requiere de un compromiso administrativo serio, lo que implica asignación clara de recursos económicos para el equipamiento respectivo, así como de

recursos humanos exclusivos, de un Servicio de Cirugía de Trauma y Emergencias que brinde una atención especializada de primer nivel.

La mayoría de estudios sobre este sistema o modelo de atención, como anotamos ya, surgió en países desarrollados, muy poco o nada se ha escrito en países de bajos o medianos ingresos o en vías de desarrollo como el nuestro, salvo ejemplos aislados como los casos de Colombia y Brasil. Un hecho que lo explica es que en la gran mayoría de ciudades de Latinoamérica las condiciones de los países desarrollados no siempre pueden replicarse. Sin embargo, nuestra posición sostiene que la adaptación es posible, eso fue justamente lo que se hizo con el modelo de Trauma y Acute Care Surgery, ajustarlo a nuestra realidad, así que no existe ninguna razón para creer que su implementación no pueda contextualizarse a nuestra región, menos si consideramos los beneficiarios finales del modelo en los pacientes, los hospitales, las autoridades de salud y los países Latinoamericanos. También creemos que el modelo irá implementando de manera progresiva en Latinoamérica y se convertirá en una verdadera transformación en el funcionamiento diario de los departamentos de cirugía de los hospitales de segundo y tercer nivel.

La cirugía de cuidado agudo constituye la evolución lógica de lo que fue en su mejor época un "verdadero" cirujano general, el doctor que hacía de todo. Para lograr esta evolución debe existir un entrenamiento curricular en destrezas que contemplen trauma, cuidados intensivos quirúrgicos y cirugía de emergencia. Lo ha expuesto de muy buena forma Ball y colaboradores (5): "la cirugía de cuidado agudo se constituye en una revitalización de los principios de cirugía general…", concretiza lo que como cirujanos anhelamos hacer…

Bibliografía

1. Kashuk JL, Klein Y, Bacchus H, Kluger YS. Acute care surgery: what's in a name? A new specialty comes of age. Isr Med Assoc J. 2013 Abril;15(4):147–51.
2. Kim PK, Dabrowski GP, Reilly PM, Auerbach S, Kauder DR, Schwab CW. Redefining the future of trauma surgery as a comprehensive trauma and emergency general surgery service. J Am Coll Surg. 2004 Julio;199(1):96-101.
3. Søreide K. Trauma and the acute care surgery model-should it embrace or replace general surgery? Scand J Trauma Resusc Emerg Med. 2009 Ene;17:4.
4. Warnock GL. Dynamic growth of the acute care surgery model. Can J Surg. 2010 Abril;53(2):76-78.
5. Ball CG, Hameed SM, Brenneman FD. Acute care surgery: a new strategy for the general surgery patients left behind. Can J Surg. 2010 Abril;53(2):84-85.
6. Velmahos GC. Acute Care Surgery: A new concept about an old need [Internet]. [citado 2014 Aug 8]. Disponible en: http://www.trauma.nl/acute-care-surgery-new-concept-about-old-need.
7. Pryor JP, Reilly PM, Schwab CW, Kauder DR, Dabrowski GP, Gracias VH, et al. Integrating emergency general surgery with a trauma service: impact on the care of injured patients. J Trauma. 2004 Sep. 57(3): 467-71-3.

8. Spain DA, Miller FB. Education and training of the future trauma surgeon in acute care surgery: trauma, critical care, and emergency surgery. Am J Surg. 2005 Aug 1;190(2):212–7.
9. The Trauma AA for the S of Acute Care Surgery [Internet]. 2014. Disponible en: http://www.aast.org/AcuteCareSurgery.aspx
10. Kutcher ME, Sperry JL, Rosengart MR, Mohan D, Hoffman MK, Neal MD, et al. Surgical rescue: The next pillar of acute care surgery. J Trauma Acute Care Surg. 2017 Feb;82(2):280-6.
11. (AAST) TAA for the S of T. Program requirements for graduate medical education in acute care surgery. 2014.
12. Hatch Q, McVay D, Johnson EK, Maykel JA, Champagne BJ, Steele SR. The impact of an acute care surgery team on general surgery residency. Am J Surg. 2014 Jun 20.
13. O'Mara MS, Scherer L, Wisner D, Owens LJ. Sustainability and success of the acute care surgery model in the nontrauma setting. J Am Coll Surg. 2014 Jul;219(1):90–8.
14. Rodas EB, Salamea JC, Vidal M, Reinoso J, Pino R, Fdz. de Córdova L, et al. Impact of implementing a trauma and Acute Care Surgery service in a regional hospital. Cuenca-Ecuador. Eur J Trauma Emerg Surg. 2014 Apr 22;40(S1):1-231.
15. Barnes SL, Cooper CJ, Coughenour JP, MacIntyre AD, Kessel JW. Impact of acute care surgery to departmental productivity. J Trauma. 2011 Oct;71(4):1027-32-4.

7

CENTRO DE TRAUMA Y EMERGENCIAS QUIRÚRGICAS

Alberto Martínez Carvallo
Edgar Rodas Reinbach
Juan Carlos Salamea Molina

Por lo escrito en capítulos anteriores, para poder brindar una atención adecuada al paciente lesionado y a los pacientes con patología quirúrgica aguda hay que contar con un centro hospitalario que forme parte de un sistema integral de atención del trauma y emergencias quirúrgicas. Por lo tanto, es indispensable desarrollar un sistema intrahospitalario que dé respuesta oportuna y eficiente, con un compromiso médico y administrativo serio para organizar, impulsar y monitorizar el cuidado de los pacientes traumatizados y de aquellos que requieran atención quirúrgica emergente o urgente.

Muchos expertos y organismos reconocidos como la OMS (1), El Departamento de Salud y Servicios Humanos de los Estados Unidos, el Health Resourses and Services Administration (HRSA) y el Programa de Sistemas de Trauma y Emergencias Médicas (2), la Academia Nacional de la Medicina Argentina (3) han intentado categorizar a los componentes de un sistema de trauma en esenciales y deseados en todos los niveles de atención. A continuación, enmarcamos nuestra propuesta no solo para un centro de atención de Trauma, sino que incluimos al Acute Care Surgery con sus cuatro componentes fundamentales: (1) infraestructura, (2) equi-

pamiento, (3) recursos humanos y (4) procesos; lo que ayudará a poseer una clara concepción de la complejidad del sistema intrahospitalario para conseguir una organización estratégica adecuada. Dentro de cada uno de estos componentes se podrá definir cuáles son esenciales y cuáles están en el segundo o tercer nivel de atención.

La propuesta está basada en nuestra experiencia adquirida en la evaluación y observación de varios años de la atención del trauma y las emergencias en la Región del Sur del Ecuador, y en la implementación de un Servicio de Trauma y Emergencia en nuestra institución (Hospital Docente Vicente Corral Moscoso, Cuenca-Ecuador), que a pesar de ser un hospital de Segundo nivel funciona en muchas ocasiones como hospital de tercer nivel.

Sin embargo, existen aspectos administrativos, operativos y sociales que dan lugar a que los sistemas de atención de trauma y emergencias sean más complejos de lo que aparecen, por lo que exhortan a un análisis más profundo y a una reestructuración a todo nivel en todos los sistemas de salud (6).

Infraestructura

En el Servicio de Emergencia se debe disponer de un área física designada para la atención exclusiva de los pacientes de trauma y de pacientes quirúrgicos críticos que requieran de reanimación inmediata y agresiva, así como camillas de evaluación para pacientes agudos con posibilidad quirúrgica y un área de expansión para la atención en caso de suscitarse un evento de víctimas múltiples o víctimas en masa (desastres). Este espacio contempla:

1. Sala de evaluación
2. Sala de reanimación
3. Área de observación
4. Área para cirugía menor
5. Sala de cuidado intensivo quirúrgico
6. Área de expansión

1. Sala de evaluación; con disponibilidad de 10 a 12 camillas, está destinada a los pacientes con cuadros agudos de posible resolución quirúrgica; estos pueden ser derivados del área de triaje, consulta externa o del sistema de la Red pública y complementaria de salud.

2. Sala de reanimación (de trauma o choque); que pueda dar cabida a varios pacientes simultáneamente, pensamos que un número aceptable es de 3 a 5 camillas. Esta área puede expandirse a otra zona.

3. Área de observación; con la capacidad para 6 a 10 camas de varones y de 6 a 10 camas de mujeres, en la que se ubican los pacientes que han sido reanimados o que están en espera de resultados de exámenes, o bien a la espera de una intervención quirúrgica por ser una urgencia diferida.

4. Cirugía menor; espacio físico donde se puedan ejecutar procedimientos menores bajo anestesia local o sedación, con capacidad para 6 pacientes, 2 acostados en camillas y 4 sillas.

5. Sala de cuidado intensivo quirúrgico, exclusivo para los pacientes de trauma y emergencias quirúrgicas con perso-

nal especializado y protocolos específicos bajo el custodio del equipo de cirugía de trauma y emergencias, con la capacidad para 6 pacientes.

6. Área de expansión. Este espacio debe ser utilizado única y exclusivamente en caso de presentarse víctimas múltiples o víctimas en masa, cuenta con una disponibilidad para 25 a 30 pacientes.

Equipamiento

El equipamiento que se requiere en un centro de trauma y emergencias quirúrgicas para la atención adecuada de los pacientes consiste en:

1. Sistema de comunicación:

- Entre el personal de atención prehospitalaria y el hospital con el objetivo de brindar una atención continua y libre de brechas.
- Debe existir también un sistema de comunicación intrahospitalario entre los integrantes del equipo de trauma, imágenes diagnósticas, laboratorio, quirófano y banco de sangre.

2. Camas de cuidados intensivos y camillas para la atención de los pacientes en la sala de trauma y emergencias quirúrgicas con monitores multiparámetros (presión arterial invasiva, etCO2, BIS, etc.) estáticos, de transporte y central de monitoreo.
3. Equipo de ultrasonido portátil para la realización del FAST (Focused assessment sonography in trauma), E-FAST, RUSH (Rapid ultrasound in Shock), ecografía ocular, entre otros.
4. Equipo portátil de rayos X para obtener la "serie de trauma" sin necesidad de que el paciente salga de la sala de trauma mientras se está llevando a cabo la evaluación inicial.
5. Equipos de cirugía menor y mayor para los diferentes procedimientos de emergencia.
6. Ventiladores mecánicos y ventiladores de transporte, así como tomas de oxígeno, compresor de aire, succión, entre otros.

Se requiere también un coche de paro equipado con todos los suministros y medicamentos del caso, así como un desfibrilador completo para su uso en adultos y niños, y un coche de vía aérea con todos los dispositivos necesarios, desde oxigenación, intubación y dispositivos para manejo de una vía aérea difícil. Asimismo, se dispondrá de cartillas con los medicamentos de uso común y sus dosis respectivas.

Existe un área donde se disponen de forma inmediata de diferentes equipos e insumos para la atención de trauma y emergencias quirúrgicas como collarines, tablas espinales, sets de inmovilización, electrocardiógrafo, etc.

Recursos humanos

El motor fundamental de las instituciones de salud es su recurso humano. En el caso de un Centro de Trauma y emergencias quirúrgicas apropiadamente estructurado el equipo de trauma y emergencias debe poder responder a las

alertas o llamados de emergencia y brindar una atención oportuna a las víctimas de trauma y emergencias quirúrgicas. El equipo para la atención inicial en la sala de reanimación está conformado por un cirujano, emergenciólogo, residentes, internos, estudiantes o integrantes de la Liga Académica de Trauma y Emergencias y enfermeras de trauma. Óptimamente debe contarse con cirujanos generales subespecialistas en cirugía de trauma y emergencias o con cirujanos generales capacitados en este tipo de atención. El cirujano de trauma y emergencias debe estar debidamente certificado como cirujano general y luego como cirujano de trauma y emergencias, bajo las normas establecidas por la reglamentación nacional (MSP y el SENECYT).

En el caso del cirujano general, su especialidad debe estar bajo las normas establecidas por la reglamentación nacional (MSP y el SENECYT) y debe cumplir con el siguiente perfil:

- Haberse entrenado y disponer de una certificación en ultrasonografía básica y avanzada dirigida al manejo del trauma, emergencias y resucitación, por ejemplo Curso de Ultrasonido en emergencias y trauma, básico y avanzado de la Sociedad Panamericana de Trauma (USET).
- Haberse entrenado y disponer de una certificación en el manejo de la terapia nutricional enteral y parenteral, por ejemplo curso Terapia Nutricional Total de la Federación Latinoamericana de Nutrición Parenteral y Enteral (TNT).
- Haber seguido el curso y tener certificación en el manejo inicial del politraumatizado, por ejemplo el Curso Avanzado de Manejo Vital en Trauma (ATLS®) del Colegio Americano de Cirujanos, Curso Básico / Esencial de Trauma (BTC / EsTC) de la Sociedad Panamericana de Trauma.
- Haberse entrenado y la certificación en manejo quirúrgico y técnicas avanzadas para el manejo del trauma, como por ejemplo el curso Manejo Quirúrgico Avanzado del Trauma (ATOM®) del Colegio Americano de Cirujanos, el curso Técnicas quirúrgicas definitivas en trauma (DSTC) de las IATSIC (International Association for Trauma Surgery and Intensive Care) o el curso Destrezas Quirúrgicas en Trauma (DQT) de las Sociedad Panamericana de Trauma.
- Tener al menos un año de experiencia en el manejo de pacientes de trauma y emergencias dentro de un centro de trauma, o servicio de cirugía de trauma y emergencias o bajo la filosofía del Acute care surgery.

El número de cirujanos que se requiere depende del número de atenciones y de la capacidad de resolución del hospital. Creemos que en un hospital de segundo o tercer nivel el número óptimo se requieren de 6 a 8 cirujanos. De igual manera, el número de emergenciólogos debe ser de uno por cada 6 camillas durante el día y un emergenciólogo por cada 12 camillas durante la noche. Parte fundamental del equipo lo constituyen los residentes de cirugía general, lo óptimo es que se encuentre al menos un residente de cada año académico. Los internos rotativos y los miembros de la Liga Académica de Trauma y Emer-

gencias ocuparán un lugar irremplazable dentro de la atención de los pacientes.

Tanto los residentes, internos y miembros de LATE serán entrenados y capacitados bajo un sílabo o temario que asegure un aprendizaje representativo durante su rotación y participación en el Sistema de Trauma y Emergencias zonal 6.

El personal de enfermería y auxiliar debe ser de asignación exclusiva para el servicio de trauma y emergencias, ya que requiere de conocimientos y destrezas especiales para la atención de los pacientes críticos. Una cantidad adecuada y suficiente en relación al número de camas, camillas y su complejidad, con cobertura de 24 horas y 7 días a la semana.

El personal de anestesiología se convierte en un pilar fundamental para la atención de nuestros pacientes. Puede integrarse al cuidado ya sea desde la sala de trauma o cuando el paciente es llevado emergentemente a quirófano sitio en el que su accionar, siempre en coordinación con el equipo de trauma, establecerá la diferencia entre la vida y la muerte de los pacientes críticos.

Equipo de respuesta

El contar con un equipo de respuesta permite organizar de manera más adecuada la atención, establecer un abordaje multidisciplinario de los pacientes con roles claramente definidos de cada uno de sus integrantes. La creación de un equipo de respuesta entonces ampliará el flujo interno de pacientes de trauma al siguiente nivel requerido de atención ya sean imágenes, observación, quirófano, UCI u hospitalización. Lo lidera el cirujano de trauma y emergencias que está a la espera de la llegada del paciente traumatizado o crítico y proporciona todos los cuidados iniciales de manera oportuna y eficiente.

Quirófano de trauma y emergencias

En un Centro de Trauma y emergencias quirúrgicas resulta indispensable que exista la disponibilidad de un quirófano de trauma y emergencias las 24 horas con personal asignado y disponible de inmediato. Este quirófano debe contar con el equipamiento, instrumental e insumos necesarios para todo tipo de cirugías de trauma y emergencia quirúrgicas, contar con instrumental de laparoscopía y endoscopía.

Complementos diagnósticos

Estos complementos para el diagnóstico deben estar disponibles de inmediato y deben dar prioridad a los pacientes más críticos.

Cuando se activa una alerta de trauma el personal de laboratorio debe responder a la sala de trauma con el fin de acelerar el proceso en la adquisición de resultados. De igual manera, un tecnólogo de rayos X debería responder a las alertas de trauma para realizar la serie radiográfica de trauma sin que el paciente salga de la sala de reanimación. Idealmente, los resultados obtenidos deberán ser reportados directamente a la misma sala de trauma y emergencias. Otros métodos de

imagen como tomografía axial computarizada y fluoroscopía deberían estar disponibles para llevar a cabo estudios prioritarios en los pacientes críticos.

Banco de sangre

El banco de sangre debe coordinar esfuerzos con el equipo de trauma y emergencias para la utilización de sus recursos de manera eficiente. Debe existir un claro conocimiento de la necesidad urgente de los productos sanguíneos bajo lineamientos, guías y protocolos debidamente establecidos de transfusión, transfusión masiva, conservación de productos sanguíneos y alternativas de recuperación y autotransfusión con el fin de que el proceso sea conocido y ejecutado por todo el personal de salud oportunamente. El liderazgo del banco de sangre debe estar estrechamente involucrado en procesos de auditoría y control de calidad con el equipo de trauma, así como participar en campañas para aumentar el número de donantes y productos, esto con la finalidad de disponer de este recurso.

Cuidado del paciente en sala de hospitalización

Los pacientes de un servicio de trauma poseen necesidades especiales, por lo tanto, el personal de enfermería debería estar capacitado para atenderlos. Al mismo tiempo, el personal médico debe coordinar con enfermería el plan terapéutico y de alta de los pacientes para brindar un cuidado más efectivo. De igual forma, en el servicio de trauma y emergencias debe manejarse protocolos y normas claramente establecidas y conocidas por todo el personal que se encuentra a cargo de estos pacientes.

Existen algunos pacientes en las salas de cuidados intensivos que requieren de mayores atenciones, pero que ya no ameritan cuidados críticos por lo que debería implementarse una unidad de cuidados intermedios en la que el rango de enfermera/paciente sea menor que en las salas de hospitalización común.

Otros: nutrición, rehabilitación, terapia respiratoria, trabajo social

Existen varios servicios adicionales que están íntimamente vinculados con un servicio de trauma que brindan un apoyo fundamental para el cuidado de los pacientes y consiguen así una recuperación más oportuna y ágil. Entre estos servicios tenemos:

1. Nutrición: constituye un apoyo importante cuando en el servicio se encuentran pacientes con necesidades especiales en su tipo de alimentación.
2. Terapia física y ocupacional, que asiste a los pacientes con dificultades en la deambulación y rehabilitación de extremidades comprometidas, no solo durante la permanencia hospitalaria, sino como un servicio de rehabilitación por consulta externa.
3. Terapia respiratoria, un componente fundamental no solo en las unidades de terapia intensiva, sino también en las unidades de cuidados intermedios y en piso de hospitalización, ayuda a

los pacientes con problemas pulmonares causados no solo por traumatismos, sino también por complicaciones propias de pacientes críticos que requieren este tipo de cuidados. Debe existir un equipo de terapia respiratoria exclusivo para el manejo de pacientes de trauma y emergencias durante los 7 días de la semana, independientemente del lugar hospitalario donde se encuentre el paciente, ya sea observación, unidad de cuidado intensivo general o quirúrgico, unidad de cuidados intermedios o sala general de cirugía.

4. Un servicio de trabajo social en nuestro medio resulta imprescindible puesto que en un hospital regional las necesidades de los pacientes son complejas y requieren de asistencia especializada, de un servicio dedicado exclusivamente a resolver los problemas encontrados para categorizar adecuadamente a los pacientes, disponer correctamente de pacientes y servir de vínculo en la comunicación con familiares.

Consulta externa

Como parte de la continuidad en el tratamiento de los pacientes de trauma, hay que implementar el seguimiento respectivo por parte del cirujano, pues la mayoría de pacientes requieren de controles subsecuentes, ser referidos a otros servicios, y ciertos pacientes requieren de procedimientos posteriores para completar su tratamiento y cuidado. Por ello, se debe contar con horas asignadas de consulta externa para cada uno de los cirujanos del servicio de tal modo que se pueda coordinar la completa rehabilitación de nuestros pacientes.

Docencia e investigación

Un servicio de trauma y emergencias posee un volumen alto de cirugías y pacientes, por lo tanto, los residentes, internos y miembros de LATE que rotan por el servicio tienen la oportunidad de observar un gran número y variedad de patologías quirúrgicas. En un hospital docente no puede fragmentarse la actividad asistencial y la docente, pues estas van de la mano y se complementan.

Durante la visita de sala, intervenciones quirúrgicas, interconsultas y seguimiento de los pacientes se deben discutir y analizar a fondo el manejo y alternativas terapéuticas de acuerdo con una medicina basada en evidencia. Esto fortalece el proceso de formación de los estudiantes de pre y posgrado y constituye una fortaleza del servicio, pues de manera indirecta enriquece la calidad en la atención de los pacientes del servicio. Adicionalmente, en el servicio deben llevarse a cabo varios tipos de eventos relacionados con el trauma: charlas educativas, cursos, teleconferencias con otros hospitales, simulacros, etc.

Investigación

Debido a que los sistemas de trauma y los estándares de atención son procesos dinámicos y basados en evidencia científica, el desarrollo e implementación de un sistema para la atención en trauma

requiere de un compromiso permanente de las instituciones y de sus líderes para emprender proyectos de investigación constante y con ello efectuar las reformas y ajustes necesarios para brindar una atención óptima en trauma. Esta investigación puede ejecutarse conjuntamente con los estudiantes del pregrado y posgrado y desarrollarse en cooperación con la facultad de medicina y enfermería, involucrar a residentes y médicos tratantes, los que al mismo tiempo se constituirá en un mecanismo de auditoría y control de calidad. Una vez obtenidos los resultados de las investigaciones, se debe socializar y compartir la información con otras instituciones con el fin de apoyar e impulsar el desarrollo de trauma.

Administración

Idealmente, se debería contar con personal administrativo para la coordinación de todo lo anteriormente expuesto, lo que facilita la ejecución eficiente de todo el personal del servicio de trauma. La administración del Servicio de Trauma y Emergencia también puede encargarse de la facturación y recuperación de recursos utilizados, de explorar técnicas de canalización y asignación de recursos a destinarse al servicio. Comprendemos que existen muchos retos y limitantes locales, así como una considerable limitante económica pero no debemos dejar que nos restrinjan las aspiraciones y anhelos de conseguir que este proyecto se continúe. Una vez lograda la meta de implementar un sistema de trauma bien establecido, que sirve como referente en el cuidado de este tipo de pacientes debería existir un compromiso por apoyar a otros hospitales del ministerio y de la red de salud. Ahora, los objetivos consisten en volver más eficiente la atención de trauma, capacitar y la educación médica continua, establecer planes de contingencia y desastres, procesos de integración de la comunidad y educación al público en general mediante campañas de prevención de lesiones, así como participar en procesos de calificación de hospitales para el nivel de atención que puedan brindar.

Bibliografía

1. World Health Organization - NCD Country Profiles, sep. 2011.
2. Pan American Health Organization. Regional Core Health Data and Country Profile Initiative, 2000-2005.
3. World Health Organization. The World Health Report 2004: Changing history. WHO: Geneva, Switzerland, 2004.
4. Fraade-Blanar L, Concha-Eastman A, Baker T. Injury in the Americas: the relative burden and challenge. Rev Panamericana de la Salud Pub 2007 22:254–259.
5. Jamison DT, Mosley H. Disease control priorities in developing countries: health policy responses to epidemiological changes. Am J Public Health 1991 81:15-22.
6. Aboutanos M, Arreola-Risa C., Rodas E.B., et al. Implementación y Desarrollo de Sistemas de Trauma en América Latina. En Trauma. Segunda edición. Sociedad Panamericana de Trauma, 2009.

8

DOCENCIA E INVESTIGACIÓN

Jeovanni Reinoso Naranjo
Juan Carlos Salamea Molina

El sistema de trauma, emergencias y cuidado intensivo quirúrgico pretende establecer una nueva filosofía en la atención de emergencias quirúrgicas de origen traumático y no traumático que competen a los cirujanos generales o a cirujanos con subespecialidad en cirugía de trauma y emergencias (Acute Care Surgery). Para que esto se realice de una manera eficiente, el proceso debe estar fundamentado en el continuo aprendizaje y en discusiones académicas de las últimas evidencias.

Con ese objetivo, proponemos:

- Docencia
- Reuniones académicas
- Elaboración de guías y protocolos
- Líneas de investigación

Docencia

Al ser el HVCM un hospital docente, el equipo médico del servicio de cirugía de trauma y emergencias desde su inicio realizó actividades dirigidas a promover la docencia y la investigación para mejor resultados en la asistencia de los pacientes, como se ha demostrado en estudios que comparan la eficiencia de hospitales docentes versus hospitales asistenciales (1)

(2). En todas las actividades del servicio se trabaja en coordinación con las universidades, participan activamente los residentes de posgrado de cirugía general, internos, estudiantes de medicina que cumplen con sus prácticas preprofesionales y miembros de la Liga Académica de Trauma y Emergencias, acorde con sus diferentes niveles de formación y durante todo el proceso de atención del paciente. Las actividades también cuentan con la participación y supervisión directa de los miembros del equipo de trauma y emergencia, lo que garantiza la calidad en la formación de los educandos.

Para las actividades que giran en el proceso de enseñanza aprendizaje se ha elaborado un temario que debe ser revisado de forma obligatoria con el fin de sentar las bases de los conocimientos claves para comprender las patologías más frecuentes en nuestro servicio. Los temas planteados en los cursos se detallan a continuación:

1. Anatómica básica de la pared abdominal y torácica
2. Anatomía básica de los órganos torácicos y abdominales
3. Anatomía cardiovascular
4. Abordajes quirúrgicos: incisiones
5. Cicatrización y cuidado de heridas
6. Materiales y tipos de suturas
7. Elaboración de nudos y suturas, manuales e instrumentales
8. Líquidos y electrolitos
9. Respuesta metabólica al trauma
10. Hemostasia, hemorragia quirúrgica y transfusión
11. Fisiología cardio-respiratoria-digestiva-renal
12. Nutrición en el paciente quirúrgico
13. Manejo del dolor
14. Antibióticos en cirugía
15. Sepsis
16. Abdomen agudo
17. Apendicitis aguda
18. Colecistitis aguda
19. Coledocolitiasis / colangitis
20. Pancreatitis biliar
21. Peritonitis / sepsis abdominal
22. Oclusión intestinal
23. Hernias ventrales
24. Escalas en trauma
25. Activación del equipo de trauma
26. Manejo inicial del politraumatizado
27. Choque
28. Trauma de tórax
29. Trauma de abdomen
30. Trauma de encéfalo craneano
31. Trauma raqui-medular
32. Trauma tóraco-abdominal
33. Trauma de cuello
34. Trauma de pelvis
35. Metas de reanimación de trauma

Reuniones académicas

Proponemos dos reuniones académicas semanales de una hora de duración, con un cronograma y temario establecido con antelación:

1. Elaboración de guías de práctica clínica (GPC).

Las GPC consisten en resoluciones elaboradas con base en la búsqueda sistemática de información basada en la evidencia, dispuestas con el fin de asistir a los miembros del equipo en la toma de decisiones acerca del cuidado de la salud en

circunstancias clínicas específicas. Están diseñadas para sistematizar y estandarizar la atención, para perfeccionar la calidad de la atención del paciente, para reducir el uso de intervenciones innecesarias, inefectivas o peligrosas y facilitar su tratamiento con mayor oportunidad de beneficio, minimizando el riesgo y a un costo aceptable. Las GPC deben estar basadas en la evidencia disponible más certera y deben incluir un informe de la discusión, difusión, acuerdo y compromiso para su aplicación, se utilizarán para la atención y manejo de los pacientes. Pueden presentarse situaciones en las que se omitan estas directrices, siempre que se justifiquen de manera académica, o bien si generan cambios positivos o procesos de actualización (3).

2. Morbi-mortalidad

Estas reuniones son de asistencia obligatoria. Cuentan con la participación de estudiantes, residentes y cirujanos. En ellas se plasma la intención de la buena práctica profesional, los médicos pueden analizar los procedimientos de diagnóstico, tratamiento, utilización de recursos, los resultados del diagnóstico, tratamiento y la calidad de vida de los pacientes, producto del manejo (4). El equipo médico debe estar comprometido con el trabajo, analizará resultados negativos y emprenderá las correcciones necesarias para optimizar su trabajo y disminuir así la morbilidad y mortalidad (5)(6). A la par, se puede aprovechar de la presencia de todo el equipo como oportunidad para discutir casos difíciles o complejos y tomar decisiones en conjunto.

Línea de investigación

La escala normal de jerarquía durante el proceso de atención al paciente y su sociedad incluye:

- Promoción
- Prevención
- Tratamiento
- Rehabilitación
- Administración
- Investigación

La investigación constituye el peldaño más alto y el sello de calidad en el proceso de asistencia y docencia, por lo que proponemos un continuo proceso de investigación-acción con el objetivo de monitorizar, medir, potenciar e ir escribiendo día a día nuestra nueva realidad. Este conocimiento, fundamentado en la experiencia, va a servir para estandarizar el manejo de los pacientes.

Vale la pena anotar que desde el año 2003 nuestro equipo ha mantenido el interés asistencial y académico con el objetivo de incrementar la calidad de la atención del trauma y las emergencias, interés que se pone de manifiesto en los productos entregados: 5 presentaciones intercontinentales, 10 internacionales, una producción académica de 34 artículos, 4 capítulos en libros, 38 presentaciones en temas libres a nivel nacional e internacional (Cuadro 1). La meta que se desea conseguir es mantener una línea de investigación consolidada con grupos de trabajo interinstitucional y sostener diferentes proyectos o microproyectos relacionados con el sistema de trauma, emergencias y cuidado intensivo quirúrgico.

Producción Académica 2004-2018

1. Feasibility of Standardizing Prehospital Communication in Cuenca, Ecuador, Annals of Global Health 83(1):28. February 2017.

2. Improving the Quality of Prehospital to Hospital Communication in Cuenca, Ecuador Using a Standardized Course, Annals of Global Health 83(1):145. February 2017.

3. Panamerican Trauma Society Basic Trauma Education Course Administration In Resource-Limited Areas; Panam J Trauma Crit Care Emerg Surg 2016;5 (2):83-87.

4. Experiencia en cirugía de mínimo acceso por técnica de incisión única en un servicio de emergencias, HVCM, 2012-2014. Revista Médica Ateneo 2016 Vol 18 1:9-16.

5. Accuracy of Communication between prehospital and hospital staff in Cuenca, Ecuador. 143rd APHA Annual Meeting and Expo 2015 (Oct. 31 - Nov. 4, 2015).

6. Comportamiento de la Patología Biliar Aguda y Manejo en el Servicio de Trauma y Emergencia del Hospital Vicente Corral Moscoso, Cuenca de enero a junio del 2014. Rev Fac Cienc Med. 2015; 33(1):7–17.

7. Manejo del trauma vascular, experiencia de un servicio regional de trauma y emergencias. 2015;7(1):48–50.

8. An Intelligent Ecosystem for Providing Support in Prehospital Trauma Care in Cuenca, Ecuador. Studies in health technology and informatics, 2015.

9. Descending Necrotizing Cervico-mediastinitis Secondary to Esophageal Perforation: Management in a Hospital with Limited Resources Panam J Trauma Crit Care Emerg Surg, 2015.

10. Incidente de Múltiples Víctimas, Una Prueba Para un Sistema de Emergencias Nuevo, Sur de Ecuador, 2014. Panam J Trauma Crit Care Emerg Surg, 2015.

11. Surgical provider perspectives in implementing the World Health Organization's surgical safety checklist in a low- and middle-income country. Ann Glob Heal [Internet]. 2015;81(1):214.

12. Trauma y emergencias en el sur del Ecuador; historia, realidad y perspectivas. Panamerican Journal of Trauma, Critical Care & Emergency Surgery, 2014.

13. Early feeding In Patient selective laparoscopic Post-Cholecystectomy In HVCM. Rev Médica del Hospital José Carrasco Arteaga. 2014 Sep 12 [cited 2014 Oct 5];6(2):112–5.

14. Implementing a Trauma and Acute Care Surgery Service in a Regional Hospital. Cuenca-Ecuador. Society ES for T & ESWC for TCGT. 15th European Congress of Trauma and Emergency Surgery and 2nd World Trauma Congress. Eur J Trauma Emerg Surg. 2014 Apr 22.

15. "La Liga de Trauma y Emergencias del Ecuador", Ateneo Revista oficial del Colegio de Médicos del Azuay, Vol. 15, Número 2, Diciembre 2013, pág. 17-18.

16. A comprehensive five-step surgical management approach to penetrating liver injuries that require complex repair, J Trauma Acute Care Surg. 2013 Aug;75(2):207-211.

17. "Accidentalidad del adulto mayor en Cuenca según Centro de Seguridad Ciudadana 9-1-1, 2011", Ateneo Revista oficial del Colegio de Médicos del Azuay, Vol. 15, Número 1, Marzo 2013, pág. 41-45.

18. "Comportamiento del proceso prehospitalario ante la llamada de auxilio por trauma, CSC-911 2011", Panam J Trauma Critical Care Emerg Surg, 2012;1(3), 168–174.

19. "Herida por arma de fuego como predictor independiente de mortalidad en trauma de tórax", Panam J Trauma Critical Care Emerg Surg, 2012;1(3), 198–203.

20. Damage control resuscitation: Early decision strategies in abdominal gunshot wounds using an easy "ABCD" mnemonic. Journal of Trauma and Acute Care Surgery 2012; 73 (5) p. 1074-1078.

21. The Surgical Management of Severe Penetrating Liver Trauma: A Dynamic Approach According to Initial Response to Therapy Intensive Care Medicine 38:S25-S25 · Septiembre 2012.

22. Evaluation of Head and Spinal Cord Injury Care in Ecuador using the IATSIC/WHO Essential Guidelines for Trauma Care. Panam J Trauma Critical Care Emerg Surg 2012; 1(1):6-11. DOI: 10.5005/jp-journals-10030-1002.

23. Damage control resuscitation: early decision strategies in abdominal gunshot wounds using an easy "ABCD" mnemonic. The Journal of trauma. 2012.

24. "Iatrogenia de las vías biliares", Ateneo Revista oficial del Colegio de Médicos del Azuay, Vol. XX, Número X, Febrero 2011:103-112.

25. "Reflexiones en el manejo laparoscópico de la colecistitis aguda complicada", en la revista Visión Endoscópica, de la Sociedad Ecuatoriana de Cirugía Laparoscópica, vol. 6, noviembre del 2010:18-24.

26. "Trauma, Diez años de experiencia, Hospital Vicente Corral Moscoso", en la revista de la Facultad de Ciencias Médicas, Universidad de Cuenca, vol. 29, No 31, abril 2010, págs. 23-30.

27. "Ratification of IATSIC/WHO's Guidelines for Essential Trauma Care Assessment in the South American Region", World J Surg. 2010 Nov;34(11):2735-44.

28. "Manejo laparoscópico de la úlcera duodenal perforada", Ateneo Revista oficial del Colegio de Médicos del Azuay, Vol. 14, Número 4, marzo 2009: 21-24.

29. "Obstrucción biliar por áscaris: informe de un caso", Ateneo Revista oficial del Colegio de Médicos del Azuay, Vol. 13, Número 3, agosto 2008: 101-104.

30. "Es válida la antibiótico profilaxis por vía oral en apendicitis aguda", Ateneo Revista oficial del Colegio de Médicos del Azuay, Vol. 13, Número 2, marzo 2008, págs. 6-9.

31. Trauma Education and Care in the Jungle of Ecuador, Where There is no Advanced Trauma Life Support. The Journal of trauma 62(3):714-9. April 2007

32. Toracoscopía en Trauma, en la revista Visión Endoscópica, de la Sociedad Ecuatoriana de Cirugía Laparoscópica, vol. 4, noviembre del 2006:74-81.

33. "Lesión de la vía biliar principal en la colecistectomía laparoscópica, HVCM", en la revista de la Facultad de Ciencias Médicas, Universidad de Cuenca, vol. 27, junio 2006: 25-32.

34. Creation of trauma course in the Amazon jungle of Ecuador. Journal of the American College of Surgeons 199(3):75-75. September 2004.

35. Libro: TICS Y SISTEMAS INTELIGENTES como herramienta de soporte para el manejo, educación y prevención del trauma, Ed. Universitaria Abya-Yala, Quito, Ecuador, 2017.

36. Libro: Atención Prehospitalaria en Ambientes Laborales. Universidad del Azuay, REdCedia, Consejo de Seguridad Ciudadana, Imprenta Universidad del Azuay, Cuenca, Ecuador, 2017.

37. Cardoso, S. Jaramillo, M. Salamea, JC. Apreciación de la brigada Avanzada del Ministerio de Salud Pública en respuesta al Terremoto Ecuador, 16 de abril de 2016, Zona Cero, edición Enero-Febrero, Revista EMS World, 2018.

38. Ordoñez, C. Parra, M. Manzano-Nunez, R. Herrera-Escobar, J. Serna, J. Rodriguez-Ossa, P. Mejia, D. Del Valle, A. Salcedo, A. Salamea, J. Rodriguez, F. Intra-Operative Combination of Resuscitative Endovascular Balloon Occlusion of the Aorta and a Median Sternotomy in Hemodynamically Unstable Patients' with Penetrating Chest Trauma. Journal of Trauma and Acute Care Surgery (2018) 1

39. de'Angelis, etal. 2017 WSES guidelines for the management of iatrogenic colonoscopy perforation. World Journal of Emergency Surgery (2018) 13:5 DOI 10.1186/s13017-018-0162-9.

Bibliografía

1. Ayanian JZ, Weissman JS. Teaching hospitals and quality of care: a review of the literature. Milbank Q [Internet]. 2002 Ene [citado 2014 Aug 9];80(3):569–93, v. Disponible en: http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=2690120&tool=pmcentrez&rendertype=abstract.
2. Kupersmith J. Quality of care in teaching hospitals: a literature review. Acad Med [Internet]. 2005 May [citado 2014 Agos 9];80(5):458–66. Disponible en: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15851459.
3. Ollenschlager G. Improving the quality of health care: using international collaboration to inform guideline programmes by founding the Guidelines International Network (G-I-N). Qual Saf Heal Care [Internet]. 2004 Dec 1 [citado 2013 Jul 8];13(6):455–60. Disponible en http://qualitysafety.bmj.com/lookup/doi/10.1136/qshc.2003.009761
4. Muhammad K, Pal I, Pardhan A, Mazahir S, Haroon J. Morbidity meetings : What makes it to; what stays out of the forum. J Pak Med Assoc. 2013;63:161-4.
5. Higginson J, Walters R, Fulop N. Mortality and morbidity meetings: an untapped resource for improving the governance of patient safety? BMJ Qual Saf. 2012 Jul [citado 2013 Jul 8];21(7):576–85. Disponible en http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=3382446&tool=pmcentrez&rendertype=abstract.
6. Taylor M, Tesfamariam A. Conducting a multidisciplinary morbidity and mortality conference in the trauma-surgical intensive care unit. Crit Care Nurs Q [Internet]. [citado 2013 Jul 8];35(3):213–5. Disponible en: http://journals.lww.com/ccnq/Abstract/2012/07000/Conducting_a_Multidisciplinary_Morbidity_and.4.aspx.

9

REGISTRO DE TRAUMA, EMERGENCIAS Y CUIDADO INTENSIVO

Doris Sarmiento Altamirano
Edgar Rodas Reinbach
Juan Carlos Salamea Molina

Introducción

El trauma se ha convertido en uno de los desafíos de la salud pública (1) puesto que constituye la causa principal de muerte en menores de 45 años y porque representa un aumento en costos tanto directos, indirectos y humanos (2, 3). Sin embargo, tal y como informan las cifras del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) –entidad que se encarga de recolectar datos referentes a estadísticas de recursos y actividades en salud como la estadística de camas y egresos hospitalarios, consultas y atención ambulatoria, inmunización, ginecología, VIH y SIDA entre otros (4)– el estado de los hospitales del país no satisface las necesidades específicas de trauma, emergencias quirúrgicas y cuidado crítico quirúrgico.

En el país, estas tres ramas (trauma, emergencias quirúrgicas y cuidado crítico quirúrgico), han sido agrupadas en una sola especialidad denominada cirugía de cuidado agudo (Acute Care Surgery), como una estrategia y un modelo de atención que brinda resolución las 24 horas del día, los 365 días al año (5).

Por lo tanto, resulta trascendental contar con un registro específico que pue-

da documentar de manera fidedigna los datos de los pacientes atendidos en este modelo.

Justificación

En el servicio de trauma y emergencia del Hospital Docente Vicente Corral Moscoso se registró en el año 2011 un total de atenciones por lesiones de causa externa (trauma) de 8 067 pacientes, pero en la actualidad estas cifras se han incrementado. El registro de pacientes que sufre un trauma constituye una herramienta esencial en la salud, puesto que, al conocer toda la información relacionada con los pacientes, desde datos personales, cinemática del trauma, tratamientos recibidos, desenlace hospitalario, complicaciones y estadía hospitalaria se pueden disponer de estadísticas locales para desarrollar estrategias y políticas de prevención basadas en estos datos (1).

Latinoamérica tiene un déficit de registros, a pesar de que el trauma se ha convertido en un evento usual en esta región (6). El poseer un registro de datos, como ya anticipamos, no solamente ayuda para el monitoreo estadístico de las víctimas de trauma, sino que también ayuda a planificar y estructurar adecuadamente programas de prevención de lesiones. Los datos generados en el registro se constituyen en un pilar importante para la gestión de recursos (7).

Las actuales estadísticas son, desafortunadamente, demasiado generales, no categorizan adecuadamente las lesiones, no dan lugar a establecer con claridad la gravedad de los pacientes basados en índices claramente establecidos y validados, ni siempre existe un subregistro de todo el proceso de trauma que incluya mecanismos de lesión, atención prehospitalaria y hospitalaria y su desenlace, de forma que nos faculte analizar detallada y objetivamente el trauma, basados en información real y fidedigna.

La percepción de los médicos, planificadores sanitarios, sociedades científicas, entre otras, es que hay que ampliar el registro, que parte del conocimiento de su utilidad por considerar que se puede monitorizar el proceso global del manejo del trauma, emergencias quirúrgicas y cuidado crítico quirúrgico (cirugía de cuidado agudo) de manera oportuna, segura, precisa y comprensiva (7).

Objetivo general

El objetivo principal de un registro de trauma, emergencias quirúrgicas y cuidado crítico quirúrgico consiste en favorecer el desarrollo de bancos de datos locales, regionales y nacionales para conocer la realidad de lo que constituye cirugía de cuidado agudo.

Objetivos específicos

- Conocer la incidencia, prevalencia e indicadores del trauma y emergencias quirúrgicas.
- Desarrollar programas de prevención de lesiones y promoción de salud.
- Identificar las fortalezas y debilidades en el sistema prehospitalario e intrahospitalario con el propósito de ana-

lizarlas y desarrollar e implementar programas de control de calidad para mejorar todo el sistema de atención y rendimiento.

- Identificar áreas específicas en las que existan necesidades de capacitación del personal de salud en trauma, emergencias quirúrgicas y cuidado crítico quirúrgico.
- Emprender una investigación clínica de alta calidad académica, apoyados en esta base de datos para la publicación hacia la comunidad científica y el Ministerio de Salud Pública para la difusión y extrapolación.
- Desarrollar guías y protocolos de atención que puedan ser aplicadas a la realidad local.
- Estimar costos, optimizar los servicios y formular hipótesis que aporten en la salud pública.
- Desarrollar guías y normas de transferencia y contrarreferencia entre las diferentes entidades que brindan atención a este tipo de pacientes con el fin de facilitar y agilitar procesos.
- Establecer un seguimiento óptimo de los pacientes para conocer las complicaciones y la calidad de vida posterior a la lesión o enfermedad.

Propuesta

Por varios años se ha intentado lograr un sistema de registro de calidad para los pacientes que acuden al centro hospitalario. Así, en 1992, el Banco Mundial desarrolló un proyecto social en el país denominado FASBASE (Fortalecimiento y Ampliación de los Servicios Básicos de Salud en el Ecuador). Entre 1995 y 1996 el enfoque mayormente se orientó hacia el equipamiento de salas de emergencias, dotación de ambulancias y contratación de choferes para el Ministerio de Salud Pública (8, 9).

Del año 2003 al 2009, mediante la Cooperación Internacional con el ITSDP (International Trauma System Development Program) de Virginia Commonwealth University, Richmond Estados Unidos, se intentó implementar un registro único de trauma para las provincias de Cañar, Azuay y Morona Santiago. Su objetivo era registrar en tiempo real todos los traumas, sin embargo, los resultados mostraron muchas falencias como la falta de capacitación del personal, sobre todo el ubicado en las zonas rurales (9, 10). En el año 2005 se planteó el proyecto piloto del registro de trauma de la Sociedad Panamericana de Trauma en Ecuador, una experiencia descontinuada, debido a la falta de recursos (11). Las limitantes para una difícil implementación del registro de trauma en América Latina son: falta de recursos económicos; falta de veracidad o exactitud en la información; la no organización y planificación (12).

El servicio de trauma y emergencia requiere el inicio inmediato y vital de un registro de datos para pacientes agudos y lesionados, donde el interés se enfoca en cuatro fases:

1. La fase prehospitalaria donde se obtendrá datos como hora y tipo de accidente, mecanismo de trauma, tiempo de traslado, entre otras.
2. La fase hospitalaria que incluiría signos vitales, exámenes complementarios,

intervención quirúrgica, uso de hemoderivados, entre otros.
3. La fase en cuidados críticos que pretende conocer a los pacientes críticos que requieren un soporte adicional.
4. La fase post hospitalaria que va desde el alta médica, visitas posteriores de control y rehabilitación.

Existe una propuesta para registro de trauma, emergencias y cuidado intensivo otorgado para el servicio de trauma y emergencia del Hospital Docente Vicente Corral Moscoso, desarrollado por el Programa de Desarrollo de Sistemas de Trauma Internacional (ITSDP), en colaboración con la Sociedad Panamericana de Trauma (SPT). Este registro de trauma accesible consiste en varios elementos:

- El otorgamiento de un formulario de trauma y sala de emergencia
- La creación de un registro de trauma electrónico
- El entrenamiento de los trabajadores de la salud y el personal de ingreso de datos
- La auditoría periódica de los datos recogidos e introducidos

El registro de trauma consta de niveles integrados, los que incluyen:

- Prehospitalario: captura de datos prehospitalarios, puede ser utilizado por entidades de atención prehospitalarias.
- Elementos esenciales: captura un número mínimo de elementos de datos necesarios para programas de mejora de la calidad en trauma.
- Nivel 2: incluye elementos adicionales y códigos de CIE 10; es clave en la evaluación comparativa.
- Registro completo: captura avanzada de datos de trauma en varios niveles de centros de salud, recomendado para instituciones urbanas grandes.

Este modelo de registro está funcionando de forma eficiente en algunos países de Latinoamérica como Colombia, Bolivia y Panamá. Las experiencias en Colombia son similares a las identificadas en los países en desarrollo, que combinan varias de las características fundamentales de un registro de salud en tiempo real y basado en la web, lo que brinda agilidad y credibilidad a los datos; además, gracias a estos datos se ha podido plantear hipótesis para desarrollar programas de prevención (13, 14). El servicio de trauma y emergencias del Hospital Docente Vicente Corral Moscoso, en definitiva, requiere desde el inicio de dos profesionales de salud (enfermera o médico general) para su manejo.

Bibliografía

1. Zargaran E, Schuurman N, Nicol AJ, Matzopoulos R, Cinnamon J, Taulu T, et al. The Electronic Trauma Health Record: Design and Usability of a Novel Tablet-Based Tool for Trauma Care and Injury Surveillance in Low Resource Settings. J Am Coll Surg. 1 de enero de 2014; 218(1):41-50.
2. Sánchez-Vallejo P. G. Pérez-Núñez R. Heredia-Pi E L. Costo Económico de la Discapacidad en México. Cad. Saúde Pública, Río de Janeiro, 2015;31(4):755-766.
3. Vélez-Jaramillo DA. Lugo-Agudelo LH. Cano-Restrepo BC. Castro-García PA. García-García HI. Costos de atención y rehabilitación de pacientes con lesiones por accidentes de tránsito en el mundo: revisión sistemática. Rev. Fac. Nac. Salud Pública 2016; 343(2): 220-229.
4. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. Quito: disponible en: http://www.ecuadorencifras.gob.ec/salud/.
5. Ball CG. Hameed SM. Brenneman FD. Acute care surgery: a new strategy for the general surgery patients left behind. Can J Surg. 2010; 53(2):84.
6. Ordóñez CA. Morales M. Rojas-Mirquez JC. Badiel M. Miñán Arana F. González A. et al. Trauma Registry of the Panamerican Society of Trauma: One year of experience in two referral centers in the Colombian southwestern. Colomb Med. Cali. 2016; 47(3): 148-54.
7. Chico Fernández M. García Fuentes C. Guerrero López F. Registros de trauma: una prioridad sanitaria, un proyecto estratégico para la SEMICYUC. Med Intensiva. Mayo de 2013; 37(4):284-9.
8. Social development II: health and nutrition (FASBASE) 1992-2001. Disponible en:http://projects.bancomundial.org/P007087/social-development-ii-health-nutrition-fasbase?lang=es.
9. Salamea JC. Sacoto H. Rodas EB. Trauma y Emergencia en el Sur del Ecuador; Historia, realidad y perspectivas. Panam J Trauma, Crit Care Emerg Surg. 2014;3:73–5.
10. Aboutanos M. Jayaraman S. Mata L. Mora F. Ordóñez C. Pino L. Quiodettis M. Morales C. The VCU international trauma system development program in Central and South America. 2014. DO 10.13140/RG.2.1.2072.7847 Disponible en: https://fsh.mcmaster.ca/surgery/ids/documents/03Aboutanos.pdf
11. Mora FE. Aboutanos MB. Uso de la tecnología en la creación de un Sistema de Trauma en Ecuador. Revista Salud.com. 2006. Disponible en: http://www.revistaesalud.com/index.php/revistaesalud/article/view/125
12. Aboutares M. Arreola CR. Rodas EB. Mock CHN. Implantación y desarrollo de sistemas de atención en trauma en América Latina. En: Trauma Ferrada T, Rodríguez A, Ivatury R, editores. 2 edición. Bogotá. 2009: 9-28.
13. Ordóñez CA. Botache WF. Pino LF. Badiel M. Tejada JW. Sanjuán J. et al. Experiencia en dos hospitales de tercer nivel de atención del suroccidente de Colombia en la aplicación del Registro Internacional de Trauma de la Sociedad Panamericana de Trauma. Rev Colomb Cir [Internet]. 2012; 28(1). [citado 21 de septiembre de 2017]. Disponible en: http://www.redalyc.org/html/3555/355535154004/.
14. Uribe A. Rodríguez CS. Ordónez C. Morales M. Ivatury R. Aboutanos M. Reporte del Registro de Trauma de la Sociedad Panamericana de Trauma. Un año de experiencia en dos hospitales de la ciudad de Cali. Panam J Trauma Crit Care Emerg Surg 2015; 4 (3): 109-123.
15. Sociedad Panamericana de Trauma. TSDP/SPT Registro de trauma. http://www.panamtrauma.org/registro-de-trauma/~spanish.

Anexos

Anexo N°1 (15)
REGISTRO DE TRAUMA

CARACTERÍSTICAS DEL REGISTRO
Registro con inicio de sesión seguro y administración de roles de usuarios.
Sistema basado en Web, accesible desde cualquier parte del mundo utilizando cualquier tipo de dispositivo con conectividad a Internet.
Capaz de soportar múltiples idiomas: el sistema está diseñado para soportar múltiples idiomas, siempre y cuando el diccionario de traducción de idiomas esté disponible (actualmente está disponible el inglés y el español, el portugués muy pronto).
Pantallas fáciles de usar para introducir datos.
Se requiere una mínima capacitación para los usuarios.
Diseño móvil y modificable.
Opciones de configuración del sistema para administrar usuarios existentes y agregar nuevos usuarios.
Sistema modular y diseño de bases de datos que permiten una rápida personalización.
Las pantallas de usuario enlazan lógicamente los elementos de datos relacionados.
Búsqueda poderosa y flexible de registros de trauma existentes.
El agrupamiento lógico de elementos permite activar y desactivar elementos en cada nivel.
Apoyo para el flujo de trabajo de referencia y contrareferencia construido para los registros de trauma.
Reportes fijos de datos de trauma disponibles para los usuarios.
Los reportes avanzados permiten a los usuarios desarrollar y almacenar consultas para su uso en el futuro.
Opciones de descarga de datos disponibles.
Sistema de revisión de errores y calidad de los datos.
Módulo de ayuda integrado.



Fuente: Página de la Sociedad Panamericana de Trauma.

10

CONTROL DE CALIDAD EN LA ATENCIÓN DEL TRAUMA, EMERGENCIAS Y CUIDADO INTENSIVO QUIRÚRGICO

Hernán Sacoto Aguilar
Edgar Rodas Reinbach

Introducción

Los traumatismos constituyen la causa más frecuente de muerte en menores de 45 años de edad en la mayoría de países, así como una causa importante de discapacidad, sufrimiento y consumo de recursos económicos (1)(2)(3)(4). El trauma mata alrededor de 600.000 personas por año en todo el mundo. El gasto en salud, sobre todo para los países con ingresos bajos o intermedios, alcances altos índices si consideramos que el 90% se produce en estos países. Aunque la prevención primaria y secundaria de las lesiones puede ser el enfoque más eficiente de este problema, los profesionales que atienden patología traumática y el sistema sanitario en su conjunto están obligados a monitorizar los cuidados proporcionados a las víctimas del traumatismo. Solo conociendo lo que se hace y los resultados que se obtienen se pueden plantear acciones de mejora, monitorizar con eficiencia la calidad de los servicios prestados, aspectos claves para volver más eficaz su servicio. Esto implica definir objetivos, monitorizar los resultados comparándolos con estándares establecidos, evaluar e interpretar los resultados, identificar áreas débiles e implantar acciones correctoras, que a su vez puedan ser reevaluadas.

La enfermedad traumática grave representa un verdadero reto para los sistemas sanitarios debido a que constituye un gran problema de salud pública (1,2,3). La diversidad de su presentación, la variabilidad en la asistencia suministrada, el que muchos pacientes no reciban la atención recomendada, que los errores sean frecuentes (5) y que parte de la mortalidad sea evitable (6) subrayan la necesidad de conocer la calidad de los cuidados administrados con el propósito de establecer líneas de actuación que permitan proporcionar una asistencia más efectiva y, en consecuencia, disminuir la morbimortalidad y aumentar la calidad de vida de los supervivientes.

Para la Organización Mundial de la Salud (OMS), la calidad de la atención consiste en el desempeño adecuado (según los estándares) de intervenciones confirmadas como seguras, que sean económicamente accesibles a la sociedad en cuestión y capaces de producir un impacto sobre las tasas de mortalidad, morbilidad o discapacidad. El mejoramiento de la calidad puede definirse como la optimización de recursos, que incluye conocimiento, habilidades y suministros para ofrecer un buen cuidado de salud. La patología traumática grave, por su elevada incidencia, mortalidad y secuelas, requiere una adecuada monitorización de la calidad de la atención sanitaria prestada que ayude a detectar áreas problemáticas cuya revisión proporcione resultados más idóneos.

Calidad de la atención en trauma: evaluación de la calidad asistencial

Incrementar la calidad de la asistencia urgente constituye un objetivo de cualquier sistema de salud, especialmente cuando la enfermedad tiene una alta incidencia. Según el modelo de Donabedian (7), la evaluación de la calidad en la asistencia tiene tres componentes: (1) evaluación de la estructura, (2) del proceso asistencial y (3) de los resultados.

La evaluación de la estructura se ha vuelto probablemente en el método más sencillo y objetivo de las tres. Supone los requisitos mínimos que se deben cumplir para que sea posible una buena calidad asistencial, aunque la presencia de estos elementos no lo garantiza. La evaluación del proceso asistencial, de cómo se dispensa la asistencia sanitaria, es el método más utilizado hoy en día. Es más complejo que la evaluación de la estructura, pero más fácil de medir que la calidad de los resultados. Lo que se obtiene consiste en una medida indirecta de la calidad de aquellos. La evaluación de resultados parece el método ideal de medir la asistencia sanitaria y, aunque tiene una gran complejidad (8), adquiere especial importancia en patologías de elevada incidencia y gravedad como la traumática y quirúrgica de urgencia.

Tradicionalmente, se han distinguido dos métodos de valoración del proceso asistencial: la auditoría médica y la monitorización. La auditoría médica consiste en el análisis crítico y sistemático de la calidad de la atención médica, evaluado de forma retrospectiva y por los propios profesionales responsables de la asistencia, la práctica asistencial. En el año 2009 una revisión Cochrane no encontró nin-

gún estudio de suficiente calidad científica que aclarase si la auditoría en trauma es efectiva para volver más eficiente la atención a los pacientes traumatizados graves, o si sirve para reducir la mortalidad (9). La monitorización es un sistema de medida continua y planificada de la calidad, a través de instrumentos denominados indicadores, para los que se establecen unos niveles óptimos prefijados. Un indicador consiste en un parámetro cuantificable y objetivable que especifica las actividades asistenciales y resultados cuya calidad se quiere valorar. Permiten detectar situaciones problemáticas o perfectibles, informan si se producen progresos y si estas se mantienen en el tiempo.

La monitorización tiene dos componentes: 1) identificación, selección y construcción de los indicadores, y 2) definición del plan de monitorización (incluye, al menos, la periodicidad de recogida del indicador, los mecanismos para la recogida de los datos y los métodos para su interpretación) (10).

En el paciente traumatizado se han definido y usado un gran número de indicadores que intentan recoger todos los cuidados administrados al paciente desde el momento del traumatismo hasta su recuperación. En la década de los 80, el Colegio Americano de Cirujanos (American College of Surgeons [ACS]) propuso indicadores de calidad para la asistencia de pacientes traumatizados graves, los cuales han sido objeto de revisiones recientes. Sin embargo, la mayoría de los indicadores de calidad que se usan en la atención al paciente traumatizado tienen poco soporte científico. Por ejemplo, la única medida que ha mostrado tener evidencia fiable y válida ha sido la revisión por expertos de las muertes evitables (11, 12).

Mejora de la calidad

Existe el compromiso continuo de incrementar la calidad de servicio, superar las expectativas y necesidades de los pacientes. El método para cumplir este compromiso está centrada en el paciente y forma parte del ciclo de la calidad, que se inicia cuando se detecta dónde existen debilidades y con ello oportunidades de mejora. Una vez identificadas, priorizaremos aquellas en las que obtengamos unos resultados más eficientes, para analizar las causas que las provocan, definir criterios, diseñar estudios de evaluación, analizar las acciones que se potenciarán y la forma de implantarlas. Finalmente, reevaluaremos y en función de ella priorizaremos las posibilidades de nuevos cambios.

La comparación de resultados con otros sistemas de atención sanitaria puede detectar diferencias que induzcan a evaluar de forma interna para encontrar deficiencias en las prácticas habituales, cuya modificación dé lugar a la obtención de resultados más eficientes. Tradicionalmente, estas comparaciones tenían como referente las cifras de mortalidad. Aunque la mortalidad es un resultado robusto, la mortalidad cruda no es un buen indicador para la comparación entre centros. La muerte se puede producir en distintos momentos de la atención (prehospitalaria, durante el traslado interhospitalario o tras la hospitalización aguda), por lo que la mortalidad intrahospitalaria es solo una parte del cuadro; se pueden utilizar distin-

tos scores para cuantificar la gravedad del trauma, por lo que se necesita estandarizar la recogida de los datos para confrontar grupos de pacientes homogéneos (13). La utilidad de la mortalidad hospitalaria como indicador de calidad tiene limitaciones, ya que no traduce la carga de daño percibida a nivel extra e intrahospitalario ni el coste por paciente para el hospital, el sistema sanitario y la comunidad. A pesar de los argumentos existentes que dan prioridad a los resultados funcionales y de calidad de vida sobre la mortalidad, muchos registros de trauma (RT) siguen sin recoger de forma rutinaria estos datos (14).

El uso de indicadores de calidad basados en los resultados a largo plazo resulta fundamental, es la situación que hay que alcanzar. La situación clínica y funcional del enfermo al alta no suele ser la definitiva (los datos disponibles indican que hasta pasado un año no se consigue una situación clínica estable en este tipo de pacientes), por lo que evaluar los cuidados administrados por la situación al alta no traduciría la realidad; la mortalidad y la funcionalidad al alta varían según las normas de cada centro, disponibilidad de camas en los servicios de Rehabilitación y casuística de pacientes. La mortalidad al año del trauma es más significativa. La mortalidad hospitalaria no se correlaciona con los costes, puesto que los pacientes menos costosos son los que mueren pronto o los que se recuperan bien y vuelven a ser independientes, mientras que la mayoría de cargas a largo plazo vienen de los cuidados relacionados con la discapacidad de pacientes afectados permanentemente (15)

Información de la atención al trauma

Registros de trauma

Los RT se conforman con las bases de datos que contienen información uniforme y homogénea consensuada por expertos implicados en la atención al paciente traumatizado. Documentan los cuidados agudos proporcionados a los pacientes hospitalizados por traumatismo que han sido incluidos en esas bases de datos de acuerdo con unos criterios específicos de inclusión. Están diseñados para proporcionar información utilizable que coadyuve a la eficiencia y calidad de los cuidados del trauma, la investigación epidemiológica y clínica y la evaluación de resultados (16, 17).

El RT debe ser una herramienta flexible y adaptable a las características de las diferentes áreas geográficas y sanitarias, y modificable en función de los resultados y los cambios científicos durante el periodo de registro. Los RT generalmente incluyen información de las datos demográficos de los pacientes, las circunstancias que rodean al accidente (mecanismo y causas del mismo), la atención prehospitalaria y el transporte al hospital, las intervenciones recibidas en las áreas de urgencias y durante el ingreso hospitalario, la descripción anatómica de las lesiones, las medidas de las consecuencias fisiológicas y gravedad, complicaciones, resultados y destinos de los pacientes. Adicionalmente, se puede incluir información sobre enfermedades preexistentes, reconocidas como importantes determinantes de los resultados. Con frecuencia, la información contenida en los registros concluye en la mortalidad

intrahospitalaria o el destino del paciente tras el alta de los centros de atención de agudos y las estancias en UCI y hospitalarias; sin embargo, esta información de enorme valor es incompleta, variable o manipulable según las políticas de altas de los centros de agudos que atienden a pacientes traumatizados (18).

Los RT se usan para conocer la epidemiología de las lesiones y sus tendencias, y para indicar estrategias de prevención eficaces (primaria y secundaria) (19), para evaluar el funcionamiento de los sistemas y centros de trauma e incrementar la calidad y eficiencia de la asistencia prestada (pre, intra y post hospitalaria), para evaluar las necesidades de recursos asistenciales materiales y humanos en todo el proceso de atención y para evaluar la eficacia de las intervenciones clínicas en los pacientes traumatizados y mejorar los cuidados que se les suministran.

Los RT resultan útiles a médicos asistenciales, hospitales, aseguradoras, diseñadores de ensayos clínicos, pero también a legisladores, planificadores sanitarios e incluso a la industria automovilística. Las bases de datos administrativas de los hospitales y de los sistemas de salud no tienen ni la cantidad ni la calidad de datos suficientes para dar respuesta adecuada a las preguntas de investigación que se pueden responder con los registros. Sin embargo, pueden contribuir a comprender el trauma de forma más adecuada.

Los RT forman parte esencial de los sistemas integrados de trauma maduros. En EE.UU el desarrollo de los RT coincidió con la introducción de los centros de trauma y sistemas de trauma en los años 70 del siglo pasado. La consolidación de los RT basados en hospitales dentro de bases de datos regionales y nacionales junto con la capacidad creciente de los ordenadores y los programas estadísticos para su análisis condujo a la rápida expansión de esta potente fuente de información. En 1982, el ACS-COT coordinó el estudio *Major Trauma Outcome Study*, que recogió datos de pacientes traumatizados durante cinco años de 139 hospitales de Norteamérica, con más de 80 000 casos, con el objetivo principal de desarrollar unos estándares de referencia para los cuidados del traumatizado que pudieran usarse por los hospitales para asegurar la calidad. Posteriormente, el ACS- COT estableció el *National Trauma Data Bank,* que recoge información actualmente de aproximadamente 3 millones de pacientes de unos 900 centros de trauma. En Europa, existen diferentes RT surgidos en las últimas décadas. Desde 2008, se intenta unificar todos estos RT europeos para elaborar en el futuro, y de acuerdo con todos los profesionales implicados en el manejo del paciente politraumatizado, una única base de datos, el *European Trauma Registry Network.*

Los RT requieren una sustancial cantidad de dinero, tiempo y esfuerzo para su implementación y mantenimiento; los costos económicos deberían ser sufragados por aquellas instituciones públicas y privadas que más se pueden beneficiar de la explotación de la información y, en última instancia, de la sociedad en que se desarrollan y de los poderes públicos. Para que este esfuerzo financiero merezca la pena se debe asegurar una adecuada calidad de los datos, intentando evitar

o reducir los sesgos de información y selección con una adecuada definición de las variables incluidas, formación del personal encargado de su recogida, centralización de los datos y estrategias de control de su calidad incluido el tratamiento de los datos faltantes.

La experiencia del Hospital Docente Vicente Corral Moscoso

El Servicio y Centro de trauma se creó hace un poco más de cinco años ante la necesidad de un cambio en las políticas y procedimientos relacionados con el cuidado de los enfermos tanto para las víctimas de eventos traumáticos como para portadores de enfermedades médico-quirúrgicas complicadas de manejo urgente o emergente, como la rotura de un aneurisma aórtico abdominal con hemorragia interna, o patología común como la apendicitis aguda, la colecistitis aguda, la obstrucción intestinal, o una perforación péptica duodenal respectivamente como ejemplos. Estos cambios se vieron reflejados no solamente en la contratación de recurso humano dedicado a la atención de estos pacientes, sino también en un cambio paradigmático en el hospital, referido en capítulos anteriores. Este cambio involucró entre otras cosas, el introducirse en el ámbito local relativamente nuevo de la gestión de calidad. La gestión de la calidad de los servicios médicos data desde inicios del siglo pasado y con el trascurso del tiempo ha ido cambiando de denominación y objetivo. Inicialmente conceptuada como auditoría, médica (1900), posteriormente aseguramiento de la calidad (1920), manejo total de calidad (1980), incrementar el rendimiento o desempeño (1990) y de la calidad de servicio (2000).

El Servicio de Trauma y Emergencias en la actualidad atiende 95000 casos por año, de los cuales el 45% corresponden a trauma, lo que representa alrededor de 300 casos por mes. Se admiten anualmente 1700 pacientes a través de emergencia, de los cuales alrededor de 600 corresponden a trauma

Dentro de las actividades desarrolladas por el equipo de trauma y emergencias, y enmarcados en las guías para programas de mejora de la calidad de los traumatismos, (guidelines for trauma quality improvement progammes) (4), así como en otros documentos importantes (20, 21, 22, 23), se encuentran las reuniones de morbi-mortalidad, las rondas de guardia docentes, presentación de casos, y el club de revistas. Estos como actividades propias del servicio de trauma y emergencias, a las que se suman otras actividades propias del departamento de cirugía. Hasta el momento no se ha podido conformar el comité para el proceso de análisis de muertes prevenibles, actividad de tipo retrospectiva al igual que las reuniones de morbi-mortalidad. Tampoco se realizan de manera estructurada las auditorías filtro para la detección de eventos centinela, efectos adversos, complicaciones y errores, así como otros métodos que aseguren la calidad como los ajustes estadísticos por severidad de lesión, todos estas últimas, actividades de tipo prospectivas que requieren una buena base de datos y gestión más rigurosa del expediente médico.

Ha existido acercamiento a instituciones extranjeras para el entrenamiento y uso de software en registros de trauma, sin embargo, el costo asociado y el recurso humano necesario para su funcionamiento aún levantan barreras para su implantación. La mejora en la calidad del servicio vino de la mano, del tema de la seguridad del paciente, cuyos objetivos convergen en un fin común. Dentro las actividades desarrolladas en este último, figuran la implementación de la lista de verificación para quirófanos recomendada por la OMS, así como la implementación de brazaletes de identificación en los pacientes. Las actividades antes señalas han tenido como objeto, descubrir debilidades y oportunidades para el cambio. Se han implementado estrategias correctivas a la medida en la que se descubren problemas, a la vez que se monitorizan sus resultados e impacto, cerrando de esa manera el círculo. Entre estas estrategias podemos citar la creación y socialización de protocolos, la educación dirigida a los médicos residentes e internos, la adquisición u optimización de recursos e insumos y la enorme calidad conseguida en las comunicaciones interpersonales e interprofesionales. A continuación, detallamos algunas de las actividades antes descritas:

Reunión de morbimortalidad: se desarrolla de forma semiestructurada, una vez por semana. Cuenta con un coordinador. La asistencia es obligatoria para todos los integrantes del equipo de trauma. Asisten también estudiantes de pregrado y posgrado. Sus actividades consisten en la revisión de ingresos, egresos, procedimientos, complicaciones, estadía prolongada y mortalidad, evalúan errores y efectos adversos y se plantean acciones correctivas.

Rondas de guardia docente: miembros del equipo, bajo la modalidad de turno presencial, hacen rondas matutina, vespertina y nocturna para chequear a todos los pacientes asignados al servicio (sala de emergencia, salas de observación, hospitalización). Ante una eventual complicación de un paciente de otro servicio quirúrgico, se brinda apoyo de urgencia y eventualmente se soluciona el problema luego de coordinar acciones con el médico tratante responsable. Se cubren también mediante la visita los pacientes quirúrgicos críticos tanto de UCI, así como de Trauma. Brinda apoyo las 24 horas a los departamentos y salas de Medicina Interna, Ginecología y Pediatría, cuando la situación emergente así lo amerita. Se trata de visitas docentes asistenciales, que valoran la evolución de los enfermos y detectan las eventuales complicaciones de los mismos.

Presentación de casos: generalmente se lleva a cabo como parte de una actividad del departamento de cirugía, asisten especialistas en el área quirúrgica, residentes del posgrado y estudiantes del internado. Generalmente se lleva a cabo con una periodicidad de una vez por semana.

Club de revistas: se lo trata una vez por semana, a manera de una revisión de tema importante o debatible, siempre en el contexto de los pacientes atendidos, operados o complicados.

Protocolos: con base en las discusiones producto del club de revistas, se van planteando, sumando y actualizando pro-

tocolos con la aspiración de tener una publicación física y actualizada que sirva de soporte y unifique criterios para el manejo de nuestros pacientes.

Adquisición u optimización de recursos e insumos: se optimizó el quirófano para la atención de pacientes con trauma, emergencias y urgencias quirúrgicas mediante la implementación de una nueva torre de laparoscopía. También se creó el centro de trauma, espacio con 6 cubículos muy bien dotados, con tecnología de punta para la atención y estabilización de pacientes críticos en la emergencia. Y se dispuso de instrumental especializado para la desarrollar procedimientos en la emergencia y el centro de trauma (toracotomía de urgencia y cricotiroideotomía de emergencia).

Existen otras actividades que se desarrollan en el hospital y, aunque no forman parte del control de calidad, sí aseguran una atención de calidad de los pacientes y disminuyen la posibilidad de errores en su atención. Encontramos: identificación del paciente, lista de requisitos de pase a quirófano, lista de verificación de seguridad del paciente quirúrgico, administración de monodosis por paciente.

Nuestra meta, será poder cumplir con todas las actividades arriba descritas, formuladas como elementos básicos para el control de calidad independientemente del país en donde se las aplique. Algunos y quizás todas las actividades que hasta el momento se desarrollan pueden perfeccionarse.

Bibliografía

1. Who. Injuries and Violence: The Facts. Geneva, Switz WHO [Internet]. 2010;2–18. Disponible en: http://scholar.google.com/scholar?hl=en&btnG=Search&q=intitle:Injuries+and+Violence:+The+Facts#0
2. Lozano R, Naghavi M, Foreman K, Lim S, Shibuya K, Aboyans V, et al. Global and regional mortality from 235 causes of death for 20 age groups in 1990 and 2010: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. Lancet. 2012;380(9859):2095-128.
3. Norton R, Kobusingye O. Injuries. N Engl J Med [Internet]. 2013 May 2 [citado 2017 Sep 25];368(18):1723–30. Disponible en: http://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMra1109343
4. Mlejnek J, Persyn C. Guidelines for trauma quality improvement programmes. Acad Emerg Med. 2010;17(6):e59.
5. Gruen RL, Jurkovich GJ, McIntyre LK, Foy HM, Maier R V. Patterns of errors contributing to trauma mortality: lessons learned from 2,594 deaths. Ann Surg [Internet]. 2006 Sep [citado 2017 Sep 25];244(3):371–80. Disponible en: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16926563.
6. Vioque SM, Kim PK, McMaster J, Gallagher J, Allen SR, Holena DN, et al. Classifying errors in preventable and potentially preventable trauma deaths: A 9-year review using the Joint Commission's standardized methodology. Am J Surg [Internet]. 2014;208(2):187–94. Disponible en: http://dx.doi.org/10.1016/j.amjsurg.2014.02.006.

7. Donabedian A. The Quality of Care. JAMA. 1988 Sep;260(12):1743.
8. Gruen RL, Gabbe BJ, Stelfox HT, Cameron PA. Indicators of the quality of trauma care and the performance of trauma systems. Br J Surg. 2012;99(Supl. 1):97-104.
9. Evans C, Howes D, Pickett W, Dagnone L. Audit filters for improving processes of care and clinical outcomes in trauma systems. In: Evans C, editor. Cochrane Database of Systematic Reviews. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd; 2009.
10. Martín MC, Cabré L, Ruiz J, Blanch L, Blanco J, Castillo F, et al. Indicadores de calidad en el enfermo crítico. Med Intensiva [Internet]. 2008 Ene [cited 2017 Sep 25];32(1):23–32. Disponible en: http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0210569108708994.
11. Stelfox HT, Bobranska-Artiuch B, Nathens A, Straus SE. Quality Indicators for Evaluating Trauma Care. Arch Surg [Internet]. 2010 Mar 1 [citado 2017 Sep 25];145(3):286. Disponible en: http://archsurg.jamanetwork.com/article.aspx?doi=10.1001/archsurg.2009.289.
12. Santana MJ, Stelfox HT. Development and Evaluation of Evidence-Informed Quality Indicators for Adult Injury Care. Ann Surg [Internet]. 2014 Ene [citado 2017 Sep 25];259(1):186–92. Disponible en: http://content.wkhealth.com/linkback/openurl?sid=WKPTLP:landingpage&an=00000658-201401000-00026
13. Cameron PA, Palmer C. Developing consensus on injury coding. Injury [Internet]. 2011;42(1):10–1. Disponible en: http://dx.doi.org/10.1016/j.injury.2010.11.035
14. Mann, N. Clay PhD, MS; Mullins RJM. Research Recommendations and Proposed Action Items to Facili... : [Internet]. Journal of Trauma and Acute Care Surgery. 1999 [cited 2017 Sep 25]. Disponible en: http://journals.lww.com/jtrauma/Citation/1999/09001/Research_Recommendations_and_Proposed_Action_Items.16.aspx
15. Davidson GH, Hamlat CA, Rivara FP, Koepsell TD, Jurkovich GJ, Arbabi S. Long-term Survival of Adult Trauma Patients. JAMA [Internet]. 2011 Mar 9 [cited 2017 Sep 25];305(10):1001. Disponible en: http://jama.jamanetwork.com/article.aspx?-doi=10.1001/jama.2011.259.
16. Zehtabchi S, Nishijima DK, McKay MP, Clay Mann N. Trauma registries: History, logistics, limitations, and contributions to emergency medicine research. Acad Emerg Med. 2011;18(6):637–43.
17. Moore L, Clark DE. The value of trauma registries. Injury. 2008;39(6):686–95.
18. Kelly KB, Koeppel ML, Como JJ, Carter JW, McCoy AM, Claridge JA. Continued rationale of why hospital mortality is not an appropriate measure of trauma outcomes. Am J Surg [Internet]. 2012;203(3):366-9. Disponible en: http://dx.doi.org/10.1016/j.amjsurg.2011.10.004.
19. Crandall M, Zarzaur B, Tinkoff G. American association for the surgery of trauma prevention committee topical overview: National trauma data bank, geographic information systems, and teaching injury prevention. Am J Surg [Internet]. 2013;206(5):709–13. Disponible en: http://dx.doi.org/10.1016/j.amjsurg.2013.07.002.
20. Campbell WB, Frcs M. Surgical morbidity and mortality meetings. Ann R Coll Surg Engl. 1988;70.
21. Surgeons RC of. Morbidity and Mortality Meetings. RCS Prof Clin Stand. 2015.
22. Cales RH, Trunkey DD. Preventable Trauma Deaths. Jama [Internet]. 1985;254(8):1059. Disponible en: http://jama.jamanetwork.com/article.aspx?doi=10.1001/jama.1985.03360080071032.
23. Op FOR, Al TIM, The OF, Jured IN. Resorces for optimal carea of the injuries patient. Commite Trauma ACS. 2014.

11

CENTRO INTERINSTITUCIONAL DE ENTRENAMIENTO EN URGENCIAS Y EMERGENCIAS

Lenin Fernández de Córdova Rubio
Juan Carlos Salamea Molina

Antecedentes

La Facultad de Medicina de la Universidad del Azuay, con sus 10 años de vida, ha demostrado estar siempre mirando hacia el futuro, académicamente pretende adelantarse al presente y pretende actuar en consonancia con la visión nacional y las premisas del Buen Vivir (1). El perfil del médico de la Universidad del Azuay es la de un médico familiar, con un enfoque cimentado en la atención primaria (2). Además, la Facultad cuenta con la visión y la experiencia de brindar los conocimientos y destrezas para el manejo de situaciones críticas en emergencias y urgencias, hecho demostrado durante estos años al incluir en la malla curricular de Medicina cinco cursos dirigidos a la atención y manejo de situaciones de urgencias y emergencias, cursos con lo que se invita al novel médico a responder de manera eficiente ante situaciones en las que un acertado manejo hace la diferencia entre la vida o la muerte.

Propuesta

En este contexto, la propuesta apunta a suscribir un convenio estratégico entre el MSP zonal 6 y las Facultades de Medicina de las tres universidades con

el propósito de conformar el "Centro Interinstitucional de Entrenamiento en Urgencias y Emergencias". El proyecto supone observar los siguientes pasos:

1. Cada institución designará 5 aspirantes a instructores: Ministerio de Salud Pública, Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, SIS ECU 911, B. Cuerpo de Bomberos, Cruz Roja Ecuatoriana y Liga Académica de Trauma y Emergencias.
2. Estas 30 personas tomarán los 5 cursos universitarios impartidos por la Facultad de Medicina de la Universidad del Azuay.
3. Las personas que aprueben los cursos tendrán una certificación universitaria por las horas cursadas.
4. Deben tomar el Curso para Instructores en Urgencias y Emergencias, con contenidos sobre filosofía de la educación, docencia, motivación, didáctica y evaluación.
5. Al aprobar los cursos, incluido el de instructores, recibirán una certificación como instructor de los cursos universitarios de urgencias y emergencias, respaldados por el MSP, IESS., SIS ECU 911, Benemérito Cuerpo de Bomberos, Cruz Roja Ecuatoriana y LATE.
6. Con este grupo humano entrenado y calificado de las 6 instituciones se elaborará el Manual del Centro Interinstitucional de Entrenamiento en Urgencias y Emergencias, basado en el libro del MSP publicación 2011 Protocolos de Atención Prehospitalaria para Emergencias Médicas.
7. Con el manual, la estructura de los cursos y el personal humano multiinstitucional, se planificará cursos de capacitación de manera masiva dirigidos a todo el personal que labora en actividades de urgencias o emergencias a nivel público o privado, y se impartirá capacitaciones en la población como escuelas, colegios, empresas, cuerpo policial y militar, etc.

Localización

El entrenamiento y la impartición de los cursos se llevará a cabo en las dependencias universitarias.

Objetivo general

Conformar un centro de entrenamiento en urgencias y emergencias bajo los más altos estándares y que respondan a la necesidad actual.

Objetivos específicos

- Conformar un centro de entrenamiento interinstitucional en urgencias y emergencias.
- Disponer de un curso completo con su respectivo manual, actualizado y unificado sobre la atención de urgencias y emergencias, enfocado a nuestra realidad.
- Generar protocolos propios para el manejo y entrenamiento en la atención de urgencias y emergencias.

Recursos humanos

Los instructores de las diferentes Facultades de Medicina formarán al

equipo de instructores del Centro de Entrenamiento.

El MSP regirá a este grupo de instructores de la zonal 6 y organizará el equipo de entrenamiento interinstitucional.

Recursos financieros

El MSP y las universidades fijarán el valor de los cursos. Los réditos obtenidos a nivel de las capacitaciones se destinarán al pago a los instructores, el mantenimiento y equipamiento del centro de entrenamiento. Para impartir el primer paquete de 5 cursos dirigidos a los futuros instructores del Centro Interinstitucional de Entrenamiento en Urgencias y Emergencias, se cobrará $350 dólares americanos por cada estudiante. Luego de la conformación del Centro Interinstitucional de Entrenamiento en Urgencias y Emergencias, se elaborará una tabla de valores y costos para cada curso en común acuerdo con el MSP.

Recursos materiales

En la actualidad la Facultad de Medicina de la UDA cuenta con un espacio físico y aulas equipadas para docencia incluido sistema de audio y video.

Simulador de arritmias	1
Set de desfibrilador	1
Almohadillas	4
Junior face	8
Ambu pediátrico	14
Ambu adultos	5
Ambu neonatal	4
Respiradores neonatales con bolas	3
Mascarillas con cables	13
Maniquíes adultos	3
Maniquíes pediátricos	3
Maniquíes neonatales	3
Maniquíes (MITAD)	2
Juegos de jeringas	7
Réplicas de bebés con instrumentos	2
Set de mascarillas pediátricas	19
Set mascarillas neonatales	6

Descripción de los cursos

Curso introductorio para el manejo de emergencias: Los primeros auxilios

Duración: 27 horas

Objetivo general: Proporcionar al estudiante la información y conceptos básicos actualizados respecto a las situaciones más frecuentes que ponen en riesgo la vida de las personas.

Objetivos específicos:

- Proporcionar información acerca de las principales causas de muerte en la comunidad.
- Enseñar a reconocer los síntomas y signos que ponen en riesgo la vida de un individuo.
- Enseñar al estudiante una manera de organización mental, con base en protocolos y toma de decisiones con miras a mantener la vida e impedir que las lesiones se agraven.
- Adiestrar en técnicas y procedimientos sencillos, provisionales y estándares que

ayuden a soportar la vida del enfermo crítico en el lugar del accidente.

- Proporcionar información necesaria para evitar iatrogenias durante las maniobras de salvamento o resucitación.
- Adiestrar respecto a la inmovilización y transporte del enfermo hasta el centro de salud más apropiado y cercano.

El curso consta de 10 clases magistrales de 1 hora cada una y de 10 escenarios prácticos, de 1 hora y media cada uno. La evaluación será mediante un examen de conocimientos de una hora de duración y el desenvolvimiento durante escenarios prácticos que se desarrollan durante una hora.

CLASES MAGISTRALES	ESCENARIOS PRÁCTICOS
Primeros auxilios: introducción y conceptos generales. Actitudes del socorrista y limitaciones. Reglas de oro. Morfofisiología del aparato cardiorespiratorio. Signos vitales	Primeros auxilios en víctimas de accidentes de tránsito.
Manejo de la escena. Comunicación. Reconocimiento de la víctima. Prioridades de atención. Bioseguridad. RCP.	Signos vitales
Hemorragias. Choque. ABC de los traumatismos.	Prioridades de atención
Trauma: cefálico, torácico, abdominal, raqui-medular, músculo esquelético. Manejo de heridas. Transporte.	RCP en el adulto
Mordeduras y picaduras.	RCP en el niño
Emergencias médicas frecuentes: neurológicas.	Manejo de las hemorragias
Emergencias médicas frecuentes: cardio-respiratorias.	Manejo del paciente politraumatizado
Emergencias ambientales: calor y frío.	Vendajes e inmovilizaciones
Envenenamiento e intoxicaciones.	Manejo de heridas y quemaduras
Implementación de un botiquín.	Transporte de víctimas

Reanimación cardio-pulmonar básica y avanzada

Duración: 22 horas

Objetivo general: Proporcionar al estudiante la información y conceptos actualizados básicos y avanzados en reanimación cardio-pulmonar básica y avanzada.

Objetivos específicos:

- Diagnosticar oportunamente al paciente en paro cardiaco y proceder con la reanimación cardio-pulmonar básica y avanzada.
- Conocer los elementos del manejo avanzado de la vía áerea.
- Reconocer los diferentes estados de taquicardia o bradicardia y abordarlos de manera oportuna y segura.
- Conocer y proceder con el manejo adecuado de la desfibrilación.
- Interpretar y abordar adecuadamente en síndrome coronario agudo.
- Conocer y aplicar los diferentes aspectos éticos y legales de la reanimación.

El curso consta de 8 clases magistrales de una hora cada una y con 8 escenarios prácticos de una hora y media cada uno. La evaluación será mediante un examen de conocimientos de una hora de duración y el desenvolvimiento durante escenarios prácticos, lo que se desarrolla durante una hora.

CLASES MAGISTRALES	ESCENARIOS PRÁCTICOS
Evaluación primaria e intervenciones del soporte vital básico	Reanimación cardio-pulmonar y vía aérea avanzada
Soporte vital cardio-vascular avanzado	Conformación del equipo de reanimación y el uso del desfibrilador
Fibrilación ventricular y taquicardia ventricular sin pulso	Algoritmos en fibrilación ventricular y taquicardia ventricular
Actividad eléctrica sin pulso y asistolia	Algoritmos en actividad eléctrica sin pulso y asistolia
Bradicardia y taquicardia con pulso	Algoritmos en bradicardia y taquicardia
Síndrome coronario agudo	Algoritmos en síndrome coronario agudo
Integración de contenidos	Equipo de reanimación
Aspectos éticos y legales de la reanimación	Discusión interactiva de casos

Manejo del paciente traumatizado

Duración: 27 horas

Objetivo general: Proporcionar al estudiante la información y conceptos actualizados para el manejo de pacientes víctimas de trauma.

Objetivos específicos:

- Identificar la correcta secuencia de prioridades en la evaluación del paciente traumatizado.
- Delinear los objetivos de la evaluación primaria y secundaria.
- Identificar los elementos y datos clave para elaborar la historia clínica del paciente traumatizado.
- Efectuar la evaluación inicial, secuencia de prioridades y técnicas para el tratamiento del paciente traumatizado.
- Identificar al paciente crítico y realizar el triaje apropiado.
- Presentar una experiencia práctica en el manejo inicial y estabilización del paciente herido en el campo y en la zona hospitalaria.

El curso consta de 10 clases magistrales de 1 hora cada una y de 10 escenarios prácticos de 1 hora y media cada uno. La evaluación será mediante un examen de conocimientos de una hora de duración y el desenvolvimiento durante escenarios prácticos que se desarrollan durante una hora.

CLASES MAGISTRALES	ESCENARIOS PRÁCTICOS
Introducción: Sistema de trauma	Comunicación en el Sistema de Trauma
Evaluación, estabilización y manejo y manejo inicial	Cinemática del trauma
Manejo de vía aérea	Evaluación inicial
Choque y resucitación con líquidos	Manejo de vía aérea
Trauma de encéfalo-craneano	Manejo del trauma de tórax
Trauma de tórax	Manejo del choque hemorrágico
Trauma de abdomen y pelvis Trauma en el embarazo	Trauma músculo - esquelético, inmovilización y extricación
Trauma raqui - medular	Triage
Trauma músculo - esquelético	Integración: escenarios
Registro de trauma y control de calidad de trauma	Registro de trauma

Manejo de emergencias pediátricas

Duración: 22 horas

Objetivo general: Proveer soporte vital básico y avanzado a niños que presenten paro cardio-respiratorio y sean víctimas del trauma.

Objetivos específicos:

- Identificar la correcta secuencia de prioridades en la evaluación del paciente pediátrico.
- Efectuar la evaluación inicial, secuencia de prioridades y técnicas para el tratamiento del paciente pediátrico.
- Identificar al paciente crítico.

El curso consta de 8 clases magistrales de 1 hora cada una y de 8 escenarios prácticos de 1 hora y media cada uno. La evaluación será mediante un examen de conocimientos de una hora de duración y el desenvolvimiento durante escenarios prácticos que se desarrollará durante una hora.

CLASES MAGISTRALES	ESCENARIOS PRÁCTICOS
Evaluación inicial	RCP pediátrico
Reconocimiento y manejo del distrés y falla respiratoria	Drogas en paro cardíaco y choque
Accesos venosos	Accesos venosos y choque hemorrágico
Reconocimiento y manejo manejo del choque y del paro cardíaco	Manejo de la vía aérea
Manejo post - reanimación	Trauma revisión inicial
Trauma pediátrico	Integración revisión inicial y secundaria en el trauma
Traslado e inmovilización del paciente traumatizado pediátrico	Inmovilización y traslado
Intoxicaciones en pediatría	Intoxicaciones: casos

Manejo de emergencias y situaciones críticas durante el embarazo y parto

Duración: 17 horas

Objetivo general: Proporcionar al estudiante la información y conceptos actualizados para el manejo de las emergencias y situaciones críticas durante el embarazo y parto.

Objetivos específicos:

- Desarrollar las destrezas para el manejo apropiado de urgencias en el embarazo y parto.
- Desarrollar un juicio lógico para decidir la acción apropiada en las diferentes situaciones de emergencia obstétrica.

El curso consta de 4 clases magistrales de 2 horas cada una y 4 escenarios prácticos de 1 hora y media cada uno. La evaluación consistirá en un examen de conocimientos de una hora de duración y el desenvolvimiento del estudiante en escenarios prácticos, también de una hora de duración.

CLASES MAGISTRALES	ESCENARIOS PRÁCTICOS
Atención del parto normal. Parto distócico, pelviano y con cesárea anterior. Inducción y conducción del parto	Atención del parto
Trabajo de parto prematuro. Rotura prematura de membranas. Embarazo prolongado. Compromiso del bienestar fetal. Vigilancia fetal intraparto. Ultrasonido. Cesárea.	Parto distócico
Hemorragias en la labor de parto. Puerperio normal. Infección, fiebre puerperal, Hipertensión en el embarazo.	Discusión de casos
Hemorragias en la primera mitad del embarazo, segunda mitad del embarazo. Infección de vías urinarias. Muerte fetal.	Discusión de casos

Este documento ha sido enviado al Ministerio de Salud pública, Zonal 6 y se espera los convenios interinstitucionales.

Bibliografía

1. Ecuador GN de la R. del Plan nacional para el Buen Vivir - El Buen Vivir en la Constitución [Internet]. Plan Nacional para el Buen Vivir. 2012 [citado 2014 aug 9]. Disponible en: http://plan.senplades.gob.ec/3.3-el-buen-vivir-en-la-constitucion-del-ecuador
2. Ecuador M de SP del Modelo de atención integral del sistema nacional de salud [Internet]. 2012. Disponible en: http://instituciones.msp.gob.ec/somossalud/images/documentos/guia/Manual_MAIS-MSP12.12.12.pdf

12

PROFESIONALIZACIÓN

Doris Sarmiento Altamirano
Juan Carlos Salamea Molina

Introducción

El Sistema de trauma, emergencias y cuidado intensivo quirúrgico que se describe en el presente modelo, a pesar de que se desempeña de la manera más práctica y objetiva, organizacionalmente posee una gran complejidad y un sin número de elementos o eslabones. Uno de esos elementos, pilar fundamental en su desarrollo, está relacionado con el talento humano, sus capacidades, entrenamiento, entrega y experticia.

Justificación

Los cambios sociales, ambientales y culturales cada vez más atraen problemas de emergencias y traumatismos que en evidencian la necesidad de prestar una atención de calidad ante los más variados contextos y casos. Para esto resulta preciso que el talento humano que trabaje en el área disponga de un perfil académico debidamente registrado y con la experiencia y capacitación suficiente tanto a nivel prehospitalario e intrahospitalario. Solo con un perfil

perfectamente definido los criterios técnicos en definición de actividades y toma de decisiones se refuerzan; el desempeño, la efectividad y el control de riesgos se fortalecen y consolidan y, sobre todo, se certifica el trabajo bajo un marco legal de protección para el profesional, hospital y distrito.

Objetivo general

Potenciar el distrito zonal 6 en el nivel prehospitalario y hospitalario.

Objetivos específicos

- Incentivar la formación de técnicos paramédicos y una especialidad en medicina prehospitalaria o de ambulancia.
- Apoyar en la formación de la especialidad de medicina de emergencias y desastres.
- Proponer el proyecto de titulación de los cirujanos generales en cirujanos en trauma y emergencias.

Propuesta

Nivel prehospitalario

Paramédico/a: se trata de un profesional de la salud quien responde y atiende emergencias médicas y de trauma, se desenvuelve principalmente en el ambiente prehospitalario.

Se propone que su formación se realice a tiempo parcial, con actividades presenciales, semipresenciales y de campo, con una duración de entre dos años o 4 semestres, más un semestre para su trabajo de titulación con lo que obtendría el título de tercer nivel como técnico paramédico. Para su formación, la zonal 6 debe crear o potencializar un instituto superior tecnológico íntimamente relacionado y monitorizado por el MSP zonal 6, y debe confeccionar una malla curricular que responda a las necesidades de nuestra localidad y de nuestro sistema de trauma, emergencias y cuidado intensivo quirúrgico.

Su formación académica se complementará con prácticas preprofesionales en Emergencia del Hospital Docente Vicente Corral Moscoso junto con los miembros del Servicio de trauma y emergencia, también acompañaría en la atención de las emergencias prehospitalarias en las ambulancias del MSP, estaría capacitado en extricación y rescate por parte del B. Cuerpo de Bomberos, asistiría a la atención prehospitalaria en las ambulancias de la Cruz Roja Ecuatoriana y conocería el funcionamiento del Banco de Sangre y hemoderivados. Con estos conocimientos y prácticas se contaría con un paramédico de calidad, o sea, formado de manera integral y en relación con nuestro sistema y problemática de las emergencias y el trauma. Este personal calificado, pasaría a laborar en las ambulancias del SIS ECU 9-1-1.

Esta formación queda abierta también a los socorristas del B. Cuerpo de Bomberos o Cruz Roja Ecuatoriana, que deseen un entrenamiento y certificación formal para conseguir un desenvolvimiento más eficiente dentro de su actividad y, sobretodo, que deseen convertir a la

atención prehospitalaria en una verdadera profesión y no, como hasta el momento ocurre, en una práctica mayoritariamente voluntaria.

En la actualidad, la atención prehospitalaria está encargada a médicos generales, debido al déficit e inexistencia de paramédicos a nivel de la zonal 6. Esta situación no resulta adecuada, ya que el perfil de un médico cumple una labor diferente a un técnico paramédico (1)(2), por lo que, la propuesta va encaminada a que en las ambulancias se encuentren técnicos paramédicos; y al mismo tiempo que se brinda el entrenamiento y certificación de estos.

Especialista Medicina prehospitalaria o de ambulancia: este tipo de especialidad se dirigiría a los médicos que actualmente se encuentran laborando en las ambulancias del MSP junto al SIS ECU 9-1-1. El entrenamiento y capacitación sugeridos no pretenden formar médicos emergenciólogos, sino que va dirigido a los médicos con experiencia en la atención de pacientes a nivel prehospitalario para que adquieran conocimientos sobre el manejo inicial de las emergencias y el trauma a nivel hospitalario y se conviertan en un personal humano calificado para unir y brindar continuidad en la atención del paciente durante la fase prehospitalaria y hospitalaria. Así y de manera simultánea se capacita y profesionaliza al personal paramédico y médico.

Paralelamente, durante la especialidad recibirían un componente importante y suficiente de conocimientos para llevar adelante la administración de un servicio de emergencias y convertirse así en líderes de los servicios o salas de emergencias en las diferentes unidades operativas de salud. La especialidad se desarrollaría en 2 años o 4 semestres, más un semestre para la composición del trabajo de graduación.

Nivel hospitalario

Especialista en medicina de emergencias y desastres: en la actualidad, el servicio de trauma y emergencia dispone de cinco médicos de la rama, un número muy reducido, lo que se explica porque en el país la formación de dicha especialidad se encuentra centralizada en la ciudad de Quito. Esta carencia de médicos especialistas en emergencia ha traído varios desacuerdos en el manejo inicial de los pacientes en el sur del país. Para solucionar ese problema, gracias a la iniciativa del Dr. Alberto Martínez Carvallo y del Dr.Marcelo Ochoa, se está desarrollando un proyecto con la Universidad de Cuenca y la Universidad del Azuay para ofertar esta especialidad con un plan que contempla una duración de cuatro años.

Titulación del Cirujano General en Trauma y Emergencias: en el servicio se encuentran siete cirujanos generales de los cuales solo uno posee una subespecialidad en trauma y emergencias. Un profesional de este tipo posee la preparación y experiencia suficiente para emprender un proyecto de titulación que cumpla con los requisitos para dicho objetivo. Proponemos entonces que, con el aspoyo del MSP y la Universidad del Azuay, se titulen los cirujanos generales que laboran en el servicio de trauma y emergencia del Hospital Docente Vicente Corral Moscoso.

El programa tendría una duración de dos años, exigirá cumplir con créditos de una malla curricular, un proyecto de investigación y una rotación externa.

Para los cirujanos del servicio de trauma y emergencia dicha titulación tiene enorme valor, ya que en la actualidad desempeñan acciones de esta especialidad sin una protección legal completa. Al tener el único centro a nivel nacional, que ha brillado a nivel internacional demostrando su calidad y eficiencia en el manejo de los pacientes críticos que pueden ser devuelto a sus familias y sociedad, debe convertirse en el centro formador de cirujanos de trauma y emergencias a nivel nacional.

Bibliografía

1. Bøtker MT, Bakke SA, Christensen EF. A Systematic review of controlled studies: do physicians increase survival with prehospital treatment? Scand J Trauma Resusc Emerg Med [Internet]. 2009 Ene. [citado 2014 Aug 9];17:12. Disponible en: http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=2657098&-tool=pmcentrez&rendertype=abstract
2. Osterwalder JJ. Mortality of blunt polytrauma: a comparison between emergency physicians and emergency medical technicians-prospective cohort study at a level I hospital in Eastern Switzerland. J Trauma [Internet]. 2003 Aug [cited 2014 Agos. 9];55(2):355–61. Disponible en: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12913649

13

RECUPERACIÓN DE COSTOS DE LA RED PÚBLICA INTEGRAL DE SALUD

Nube Flores Lazo
Edgar Rodas Reinbach

Durante las últimas dos décadas se han producido profundos cambios organizacionales en los mecanismos de financiamiento y en los modelos asistenciales en gran parte de los sistemas de salud. En términos generales, este proceso ha sido caracterizado como una tendencia de cambio desde el modelo tradicional, hacia un nuevo modelo de atención, en donde la innovación más relevante está vinculada con el desarrollo de nuevos mecanismos de coordinación entre las unidades de producción y las redes, situación que se presenta también a nivel de atención de pacientes con patologías agudas y trauma (1).

Uno de los grandes desafíos surgidos con la creación del Centro de trauma y emergencias en el Hospital Docente Vicente Corral Moscoso consiste en articular las modalidades productivas en una misma unidad organizativa, para lo cual se ha buscado la cooperación de varias instituciones y se ha instaurado el modelo de activación de redes y recepción de pacientes que se benefician de la atención médica de emergencia en un centro especializado. Esto ha llevado a buscar un mecanismo de recuperación de costos médicos de pacientes cuyos seguros médicos pertenecen al Instituto de Seguridad Social, SOAT y FONSAT.

Las redes implican vínculos y una lógica común de interconexión, relación, conexión de personas, instituciones que con sus potencialidades y debilidades se conjuntan en torno a objetivos y acuerdos comunes (3). La construcción de redes se visualiza por niveles, cada uno posee sus actividades necesarias y valores (2). Y para este funcionamiento hay que definir los objetivos que contribuyan a su construcción, en este caso, se pretende resolver los diferentes problemas y requerimientos de salud de los diferentes grupos vitales de la población.

¿Cómo funcionan estas redes en el HVCM? Al tratarse de un hospital dedicado a la atención de pacientes de trauma incurre en gastos por la atención brindada, dinero que repercute significativamente en su presupuesto general. Como muchos pacientes cancelan el valor de atención mediante aseguradoras, se requiere de un mecanismo de recuperación de costos. Con ese fin, se han creado varias herramientas que ayuden a financiar parte de los recursos utilizados.

El hospital, en primer lugar, cuenta con personal dedicado exclusivamente a esta tarea. En segundo lugar, ha definido claramente parámetros para recopilar datos, calificar pacientes y asegurar el reembolso de recursos empleados para la evaluación y tratamiento de pacientes que han sido víctimas de todo tipo de accidentes de tránsito ya sea mediante el SOAT o el FONSAT. El proceso de recuperación de costo se ejecuta mediante la elaboración de planillas e informe consolidado luego de la Auditoría Médica, informe de planillas y consolidado mensual. Se elaborarán planillas y facturas de pacientes SOAT, FONSAT, IESS. Todo este proceso de recuperación de costos viene apoyado de una correcta gestión de la red desde el primer nivel, estableciendo y articulando procesos productivos, directrices adecuados que optimicen la atención integral que a largo plazo y ofrezcan el mayor beneficio de los usuarios. Los hospitales de segundo y tercer nivel de cada red plural, aceptarán las referencias enviadas desde las unidades de primer nivel de forma territorializada. Una vez resuelto el evento están obligados a remitir la contrarreferencia a la unidad correspondiente del primer nivel o a la unidad que originó la referencia (2).

Sin embargo, no todo está solucionado. Un gran número de eventos traumáticos relacionados con la violencia, accidentes laborales y domésticos, etc., queda desprotegido. Aspiramos a que en el futuro se busquen fuentes variadas de financiamiento, que se desarrollen nuevas formas de recuperación de los costos incurridos en la atención de dichos pacientes traumatizados (4). Una de las posibles formas consistiría en destinar un porcentaje de un impuesto o de multas por infracciones a la atención en trauma.

En este sentido podrían incluirse las leyes de impuestos de rodaje o de matrícula de vehículos, impuestos a la renta o prediales, impuestos al alcohol, multas por infracciones a las leyes de tránsito como exceso de velocidad, falta de uso de cinturón de seguridad, no detenerse en inter-

secciones o pasarse una luz roja, uso de celular mientras se conduce, impericia, etc. Pero para que la iniciativa se implemente primero debería existir la legislación respectiva, sólo entonces los recursos podrían utilizarse e invertirse en el asunto del trauma de la manera más adecuada.

Bibliografía

1. OPS/OMS de las Américas, Publicación Científica y Técnica No. 622, Vol. II Regional. Organización Panamericana de la Salud, Washington DC 2007.
2. MSP, Propuesta de transformación Sectorial de salud. Abril 2008, 54-65.
3. Ministerio de Salud Pública. Marco general de la reforma estructural de la salud en el Ecuador. Quito: OPS/OMS-UNICEF, 2005.
4. OPS. Análisis de las reformas del sector salud en los países de la región andina. Washington: Organización Panamericana de la Salud, 2007.

14

ASOCIACIONES ESTRATÉGICAS

Nube Flores Lazo
Juan Carlos Salamea Molina

Se pueden definir a una asociación estratégica como a la sociedad entre dos o más instituciones que producen servicios complementarios que unen experiencias para desarrollar una actividad específica o como una opción para el crecimiento. Este tipo de asociación puede utilizarse para desarrollar nuevas destrezas o habilidades, consigue mejorar la calidad de atención al paciente, mediante la capacitación permanente de su personal y propicia el desarrollo común de todas las partes involucradas (1). Estas asociaciones estratégicas, por su utilidad, contribuyen a la calidad y eficiencia del sistema sanitario y a incrementar la calidad de la atención al paciente.

La salud mundial supone la salud de la población en un contexto global. Se ha definido como el área de estudio, investigación y práctica que prioriza la búsqueda de mejoras y equidad en salud para las personas de todo el mundo. Por lo tanto, la salud global supone incrementar la calidad de vida en todo el mundo, reducir las disparidades y proteger al paciente de las amenazas globales que hacen caso omiso de las fronteras (2).

El mayor porcentaje de trauma en nuestro medio, pacientes cada vez más informados y formados y el cambio del papel de los profesionales sanitarios en el sistema, entre otros factores, conllevan la evolución obligatoria de los mecanismos de atención hacia formas de proceder y trabajar dirigidas a la eficiencia, es decir, a ofrecer y mantener la calidad asistencial y contribuir al mismo tiempo a la sostenibilidad. Los hospitales deben posicionarse estratégicamente y las alianzas estratégicas constituyen una herramienta clave para ello.

En este contexto el objetivo de las alianzas estratégicas en el entorno hospitalario consiste en garantizar la viabilidad del sistema nacional de salud, orientando las estructuras y el sector sanitario hacia la eficiencia. El establecimiento de estas alianzas puede transformar el sistema de salud, sensibilizar a los principales agentes del sector sobre la necesidad de explorar e implementar estas alianzas con un enfoque de eficiencia hacia los procesos asistenciales del paciente y contribuir a la sostenibilidad del sistema de salud desde un modelo eficiente y eficaz (3).

El desarrollo de alianzas entre servicios asistenciales o entre organizaciones sanitarias puede aportar al incremento de la calidad asistencial, a la eficacia y seguridad de los procesos asistenciales en favor de la sostenibilidad y en el aumento de la capacidad de investigación, docencia y desarrollo de los profesionales. Sus ventajas ocurren puesto que establecen marcos de colaboración estables, un marco de gestión estratégica con objetivos comunes, mecanismos de control, acciones conjuntas que ayudan a intercambiar, compartir y generar recursos y conocimiento (4). Organizar estas alianzas estratégicas dentro de nuestro ámbito hospitalario ha optimizado la atención al paciente, en términos de acceso a los recursos, accesibilidad y equidad. El paciente siempre deberá ser la prioridad más importante en cualquier asociación estratégica. El objetivo principal consiste en volver más eficiente la calidad asistencial enfocada al usuario (4).

Existen posibilidades muy variadas, de forma que las asociaciones estratégicas pueden desarrollarse entre organizaciones de titularidad pública, entre organizaciones privadas o ser de colaboración público-privada. De igual manera, sus ámbitos de actuación también son diversos y, aunque existe la posibilidad de suscribir alianzas que afecten al hospital en su conjunto, habitualmente son más específicas y se focalizan en una o varias áreas como el desarrollo del ámbito asistencial, de los servicios clínicos de soporte, de los servicios de soporte no asistenciales, de programas de fomento de la salud, prevención, promoción, investigación, docencia e innovación (1). En nuestro medio se han llevado a cabo varias asociaciones en el ámbito de la investigación, formación continuada y asistencial.

Hacemos un breve detalle de las asociaciones estratégicas y los proyectos que se encuentran en marcha:

Sistema Integrado de Seguridad SIS ECU 911: al ser la herramienta coordinadora de seguridad que tiene que ver con las alertas, llamadas y comunicación en salud, decidimos trabajar en la comunica-

ción prehospitalaria y hospitalaria durante la atención de las emergencias, poniendo énfasis en un idioma común basado en una estandarización de la comunicación, lo que requirió de un diagnóstico, evaluación y capacitación. Con ese fin se llevaron a cabo los siguientes subproyectos:

- Evaluación de la comunicación entre el personal prehospitalario y hospitalario.
- Análisis de la factibilidad de normalizar la comunicación prehospitalaria.
- Mejora de la calidad de la comunicación prehospitalaria-hospitalaria utilizando un curso estandarizado.

Consejo de Seguridad Ciudadana de Cuenca: entidad que coordina la participación activa de las instituciones encargadas de la Seguridad y Socorro del Cantón Cuenca, mediante la promoción de la participación activa de hombres y mujeres, niños, niñas, adolescentes y adultos mayores que llevan a cabo acciones destinadas al control y la seguridad. Con esta institución se han materializado simulacros encaminados al diagnóstico, evaluación y recomendaciones para situaciones de emergencias y desastres. Los escenarios seleccionados fueron:

- Aeropuerto Mariscal Lamar
- Parque Industrial-ARSA
- Centro Comercial Millenium Plaza
- Servicio de Rentas Internas Cuenca
- Parque Industrial – Nitrollanta
- ETAPA
- Tranvía

Empresa Pública Municipal de Movilidad, Tránsito y Transporte EMOV EP: empresa encargada de gestionar, administrar, regular y controlar el sistema de movilidad sustentable propendiendo a la calidad, seguridad, agilidad, oportunidad, disponibilidad, comodidad y accesibilidad de los ciudadanos a través de una gestión técnica, integral e integrada del transporte terrestre, tránsito y movilidad no motorizada, con el objetivo de mejorar la calidad de vida, precautelar la salud, fortalecer la generación productiva y el desarrollo social y económico del cantón. Con esta empresa se han planificado actividades de promoción y capacitación como:

- Sé un buen peatón
- Feriado seguro
- Capacitación de RCP a estudiantes de colegios
- Capacitación en primeros auxilios a choferes profesionales
- Capacitación en primeros auxilios y RCP a los agentes de tránsito

Corporación Ecuatoriana para el Desarrollo de la Investigación y la Academia RedCedia: corporación que fomenta, promueve y coordina el desarrollo de la investigación científica y académica y ofrece servicios relacionados con las tecnologías de información enfocadas al desarrollo científico, tecnológico, innovador y educativo en el Ecuador, por medio del Proyecto de Redes Avanzadas. La RedCedia permitió la conformación del Grupo de Trabajo Telemedicina / Telesalud cuyo fin fue conformar una Red de Telemedicina para desarrollar proyectos de automatización, de adquisición y comunicación de datos de pacientes con trauma y evaluación de hospitales en atención prehospitalaria, también se evaluarán prototipos para el registro de signos vitales y propuestas de

guías, basada en sistemas inteligentes en apoyo al trauma y programas educativos (B-learning y MOOC) de manejo y prevención de accidentes de tránsito y trauma. Este grupo de trabajo está integrado por docentes investigadores de cinco universidades: Universidad del Azuay, Universidad de Cuenca, Universidad Politécnica Salesiana, Universidad Católica de Cuenca y Universidad Regional Autónoma de los Andes. El grupo de trabajo ha desarrollado los siguientes proyectos:

- Perfil epidemiológico de trauma en el Centro de Trauma y Emergencia Quirúrgica de un hospital de referencia del sur de Ecuador, septiembre a diciembre de 2014.
- Características epidemiológicas del uso de antibióticos en pacientes con trauma quirúrgico atendidos en el sur de Ecuador: un sistema de soporte basado en aplicaciones móviles y minería de datos.
- Recursos humanos, físicos y procesos para la atención de trauma durante el período dorado.
- Herramienta digital automatizada para la evaluación de recursos durante la atención de trauma en hospitales.
- La Telemedicina aplicada a la atención prehospitalaria para el cuidado de trauma en la ciudad de Cuenca-Ecuador.
- Capacitación b-earning en manejo inicial y prevención de trauma en niños y adolescentes.
- Los MOOC para la prevención de accidentes de tránsito
- Uso racional de antibióticos en trauma: capacitación mediante e-learning en un hospital de referencia del sur de Ecuador, 2015.
- Impacto de un curso b-learning sobre el uso racional de antibióticos en trauma en alumnos y docentes de la Universidad Católica de Cuenca.
- Experiencia en e-learning de primeros auxilios para la comunidad, Cuenca-Ecuador 2016.
- Evaluación de la aplicación de objetos de aprendizaje desde un repositorio virtual en la asignatura de Neurología de la Universidad Nacional de Chimborazo.
- Identificar en Twitter autoridades en tópicos de trauma para estimular el aprendizaje de los estudiantes.
- Ecosistema inteligente basado en aplicaciones lúdicas y asistentes robóticos para el soporte en la enseñanza de prevención de accidentes de trauma en niños.
- B-learning en Atención Prehospitalaria en Ambientes Laborales.

Universidad de Cuenca: una universidad pública con la misión de formar profesionales y científicos comprometidos a mejorar la calidad de vida, en el contexto de la interculturalidad y en armonía con la naturaleza. La Universidad se fundamenta en la calidad académica, en la creatividad y en la innovación, su capacidad para responder a los retos científicos y humanos de la época y sociedad regional, nacional e internacional equitativa, solidaria y eficiente. Mantiene relación histórica con el Hospital Docente Vicente Corral Moscoso mediante su Facultad de Ciencias Médicas y sus diferentes escuelas, en directa relación con el servicio de trauma y emergencias gracias a los internos de las escuelas de medicina y enfermería, los residentes del posgrado de cirugía general y los estudiantes de la Liga Académica de Trauma y Emergencias.

Universidad del Azuay: joven universidad, en el 2006 se constituyó es la primera universidad ecuatoriana acreditada por el Consejo Nacional de Evaluación y Acreditación, CONEA. Forma personas con pensamiento crítico, comprometida éticamente con la sociedad, que aporta a la ciencia y al conocimiento para lograr el desarrollo integral de nuestro entorno. En la actualidad, mantiene íntima relación mediante los convenios de cooperación de prácticas preprofesionales (externado rotativo), internado y el apoyo con sus estudiantes integrantes de la Liga Académica de Trauma y Emergencias.

University of Pittsburgh, Global Health for the Department of Surgery: La misión del Centro para la Salud Global consiste en abordar los problemas de salud que afectan a las poblaciones globales. Esta misión se lleva a cabo a través de cuatro objetivos: fomentar la innovación, la investigación interdisciplinaria y mundial en salud, crear la próxima generación de líderes mundiales de la salud y académicos, facilitar asociaciones mundiales sostenidas en materia de salud y promover la traducción de los resultados de la investigación sanitaria mundial en las políticas y la práctica. El centro apoya a los estudiantes mediante pasantías, becas y oportunidades de viaje, fuentes de financiación y eventos; gracias a esta relación han visitado nuestro hospital y servicio los siguientes estudiantes y colaboraron con los proyectos:

- Lisa Nagy: Impacto en la atención de las emergencias quirúrgicas y el trauma con la conformación de un equipo de cirugía de trauma y emergencias (2013).
- Benjamín Ware: Las perspectivas de profesionales de la salud en la implementación de la Lista de Chequeo para la seguridad del paciente quirúrgico de la Organización Mundial de la Salud en un País de Ingresos Medianos y Bajos (2014).
- Sydney Charisse Beache: Evaluación del impacto de las intervenciones educativas en las perspectivas y adherencia de los profesionales a la Lista de Chequeo para la seguridad del paciente quirúrgico de la Organización Mundial de la Salud en un país de ingresos medianos y bajos, un año después de la intervención (2015).
- Daiji Kano: A New Trauma and Acute Care Surgery Service: implementing an Innovative Model of Care in a Regional Hospital in Latin America (2016).
- Anastasia Markovtsova: Transfusión de sangre entera en el Ecuador: alternativa para la terapia en transfusiones (2016).
- Jordon Post: Transfusión de sangre entera en el Ecuador: alternativa para la terapia en transfusiones. (2017).

Virginia Commonwealth University VCU, International Trauma Systems Development Program (ITSDP): programa que compone al Centro de Trauma de Salud, en colaboración entre la División de Servicios Quirúrgicos de Emergencia y Cirugía de Emergencia y el Programa de Prevención de Violencia y Prevención, el Centro de Trauma y Cuidados Críticos, parte de su misión supone proporcionar a los estudiantes la capacidad de diseñar e implementar programas de salud pública con el fin de educar, capacitar y volver más eficiente la atención en la salud de las

comunidades en todo el mundo en desarrollo. Mediante esta relación se han desarrollado los siguientes proyectos:

- Nehal Naik y Michael Rains: Situación actual del sistema de comunicación para eventos de trauma y uso del sistema MLST por el personal prehospitalario de la ciudad de Cuenca-Azuay. Ecuador (2014).
- Elissa Trieu: Evaluation of the quality of information transfer along the hierarchy of the EMS response system (2016).
- Mark Hopkins y Jeremy Carter: Creation and Implementation of EMS Communication Protocol Training in Cuenca, Ecuador (2016).

Sociedad Panamericana de Trauma SPT: organización creada con fines benéficos, educativos y científicos. Promueve la calidad en la atención del trauma y de los sistemas de emergencia médica, proporcionado a los médicos, enfermeras, proveedores de atención prehospitalario y otras personas interesadas en promocionar el mejoramiento en la atención del trauma en América Latina y América del Norte. Nuestra mayor relación ha sido mediante la capacitación del Curso Básico de Trauma BTC, que desde este año pasó a llamarse Curso Esencial de Trauma EsTC, curso que ha capacitado a estudiantes, enfermeras, médicos y especialistas en el manejo y atención inicial del trauma adaptado a nuestra realidad y asentado en el concepto de sistema de salud, registro de trauma y control de calidad.

Liga Académica de Trauma y Emergencias LATE: agrupación sin fines de lucro conformada y dirigida por estudiantes de las Escuelas de Medicina de las Universidades Clase A que poseen un interés común en el área de trauma y emergencias. LATE ha sido un pilar fundamental por su colaboración en casi todas las actividades interinstitucionales de prevención, promoción, capacitación e investigación –detalladas anteriormente– que se han llevado a cabo en conjunto con las instituciones aliadas.

Bibliografía

1. Contractor, FJ, & Lorange, P. (Eds.). Cooperative strategies and alliances. Boston, MA: Elsevier Science, 2002.
2. World Health Organization. The World Health Report 2004: changing history. Switzerland: WHO, Geneva, 2004.
3. Kale, P, & Singh, H. Managing strategic alliances: What do we know now, and where do we go from here. Academy of management perspectives, 2009 23(3), 45-62.
4. Ferlie, E, Crilly, T, Jashapara, A., & Peckham, A. Knowledge mobilisation in healthcare: a critical review of health sector and generic management literature. Social Science y Medicine, 2012 74(8), 1297-1304.

15

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN EN EL SISTEMA DE TRAUMA Y EMERGENCIAS DEL SUR DEL ECUADOR

Doris Sarmiento Altamirano
Juan Carlos Salamea Molina

Introducción

Según el INEC (Instituto Nacional de Estadística y Censo), en el año 2014 las diez primeras causas de morbilidad general en el Ecuador fueron: colelitiasis, apendicitis aguda, diarrea y gastroenteritis infecciosa, neumonía, trastornos del sistema urinario, aborto no especificado, hernia inguinal, infección de las vías genitourinarias en el embarazo, falso trabajo de parto, atención materna por anormalidades conocidas o presuntas de los órganos pelvianos de la madre. El INEC también informa que en el mismo año las diez primeras causas de mortalidad general en el Ecuador fueron: enfermedades isquémicas del corazón, diabetes mellitus, enfermedades cerebrovasculares, enfermedades hipertensivas, influenza y neumonía, accidentes de transporte terrestre, cirrosis y otras enfermedades del hígado, enfermedades del sistema urinario, enfermedades crónicas de las vías respiratorias inferiores, neoplasia maligna del estómago. Y si tomamos en cuenta la mortalidad por sexo (hombres), la agresión se suma como una causa principal (1).

Por esta razón, el Ministerio de Salud Pública, la Coordinación General de Desarrollo Estratégico en Salud y la Direc-

ción de Inteligencia de la Salud han presentado prioridades de investigación en la salud 2013-2017. Y puesto que el Servicio de trauma y emergencia se encontraba directamente involucrado con la mayoría de estas muertes, desarrolló múltiples proyectos en estas líneas y sublíneas, algunos de ellos con reportes en publicaciones indexadas a nivel nacional e internacional (2).

Justificación

El servicio de trauma y emergencia, como un servicio de cuidado quirúrgico agudo, engloba múltiples líneas y sublíneas de investigación. Consideramos al servicio inmerso en 9 de estas 19 líneas, como se detalla a continuación:

1. Nutrición: desnutrición, obesidad y sobrepeso, deficiencia de micronutrientes.
2. Neoplasias: digestivas.
3. Maternas: hemorragia, sepsis.
4. Cardiovasculares y circulatorias: aneurismas aórticos.
5. Lesiones de transporte: accidentes de tránsito.
6. Lesiones autoinflingidas y violencia personal: lesiones autoinfligidas, violencia con arma de fuego, violencia sexual y violencia.
7. Gastrointestinales: úlcera péptica, apendicitis, obstrucción abdominal, hernias inguinal y femoral, Enfermedad inflamatoria intestinal, enfermedades de vesícula y vía biliar, pancreatitis.
8. Lesiones no intencionales ni por transporte: caídas, ahogamiento, quemaduras, fuerzas mecánicas, contacto animal.
9. Sistema nacional de salud: atención primaria de salud, calidad de la atención, prestación y sistemas de apoyo, sistemas de información sanitaria, infraestructura física y mantenimiento, participación social (2).

Con el fin de desarrollar de forma adecuada proyectos e investigaciones, tres de los cirujanos del servicio poseen una Maestría en investigación de la salud y todos los cirujanos poseen algún tipo de capacitación en investigación, bioestadística y lectura crítica.

Objetivo general

- Desarrollar proyectos de investigación adheridos a las líneas y sublíneas del Ministerio de Salud Pública del Ecuador.

Objetivos específicos

- Continuar con el desarrollo de proyectos en investigaciones.
- Proponer nuevas líneas de investigación

Resultados y proyectos

Durante los años de existencia del servicio de trauma y emergencia se ha logrado consolidar múltiples proyectos sociales, cursos, proyectos de vinculación comunitaria y publicaciones científicas, descritas en capítulos anteriores. Se continúa trabajando con base en las siguientes líneas de investigación:

Nutrición: se está planificando un trabajo sobre complicaciones quirúrgicas en malnutrición; se encuentra en fase de aprobación.

Neoplasias digestivas malignas complicadas: se ha trabajado en un estudio descriptivo sobre esta línea de investigación titulada "Manejo de las urgencias oncológicas. Hospital Vicente Corral Moscoso", tema por publicarse.

Hemorragias maternas: como grupo multidisciplinario brindamos apoyo en el caso de urgencias obstétricas graves, donde se aplica el protocolo de transfusión masiva con sangre total. Se está desarrollando un trabajo científico en este sentido, el que se encuentra en fase de recolección de datos.

Cardiovasculares y circulatorios: se llevó a cabo una investigación sobre "Experiencia en el manejo del trauma cardíaco. Servicio de trauma y emergencia. Cuenca-Ecuador", en fase de publicación. Actualmente, también se encuentra realizándose un estudio descriptivo sobre "Lesiones vasculares difíciles. Hospital Vicente Corral Moscoso", tema en fase de revisión de datos y un estudio descriptivo de las "Pautas del manejo vascular para el cirujano general", en fase de recolección de datos.

Lesiones de transporte: se efectúo un estudio transversal sobre la "Frecuencia de mortalidad y factores asociados en pacientes con trauma severo que se aplicó hipotensión permisiva en el Hospital Vicente Corral Moscoso desde 1 de noviembre del 2012 al 31 de octubre del 2015". Y se está ejecutando un proyecto de "Resucitación intensiva en trauma", en el que se encuentran lesiones por accidentes de tránsito; se halla en fase de recolección de datos.

Lesiones autoinflingidas y violencia personal: se encuentra dentro del proyecto "Resucitación intensiva en trauma".

Gastrointestinales: incluye dos estudios, ambos en fase de publicación: "Infección del sitio quirúrgico en cirugía abdominal de urgencia. Hospital Vicente Corral Moscoso 2016" y "Colecistectomía difícil en Acute care surgery. Hospital Vicente Corral Moscoso". Adicionalmente existe otro estudio de validación de prueba diagnóstica "Índice neutrófilos linfocitos como predictor de apendicitis aguda. Hospital Vicente Corral Moscoso".

Lesiones no intencionales ni por transporte: se encuentra dentro del Proyecto "Resucitación intensiva en trauma".

Sistema nacional de salud: se desarrolló un estudio cualitativo sobre "Los silencios del paciente agudo. Servicio de trauma y emergencia. Hospital Vicente Corral Moscoso. Cuenca. 2016"; en fase de publicación. El servicio de trauma y emergencia junto con la Universidad Politécnica Salesiana se encuentra desarrollando una aplicación móvil para entregar turno para el cambio de guardia de un cirujano a otro, con la hipótesis de que este sistema incrementará la calidad de la atención brindada al usuario externo. El proyecto se encuentra en fase de pilotaje.

Junto a estas líneas de investigación propuestas por el Ministerio de Salud, consideramos que deberían existir otras líneas que abarquen un servicio de cuidado agudo quirúrgico. En este sentido, se continúa el desarrollo de proyectos e investigaciones en los siguientes ámbitos:

Tórax: estudio descriptivo "Cervicomediastinitis por perforación esofágica. Experiencia Hospital Vicente corral Moscoso", en fase de revisión de resultados.

Antibióticos: estudio de cohorte "Antibióticoterapia corta en apendicitis aguda complicada", en fase de aprobación.

Educacionales: dos estudios cuasiexperimentales en fase de aprobación: "Aplicación de protocolos de manejo en el servicio de trauma y emergencia. Hospital Vicente Corral Moscoso" y "Aplicación de una guía de líquidos y electrolitos". A estos se suma el proyecto de vinculación comunitaria que se encuentra en elaboración: "Capacitación a cirujanos generales de los hospitales cantonales del Austro ecuatoriano, en el manejo del trauma".

Conclusiones

El Servicio de trauma y emergencia del Hospital Docente Vicente Corral Moscoso ha desarrollado proyectos de investigación apegados a las prioridades de salud. Como se mencionó, este servicio está integrado en nueve de las diecinueve líneas de investigación, por lo que resulta sustancial que las autoridades continúen con el apoyo y de ese modo se puedan concluir estos compromisos y aportar a la investigación de la ciudad país y región.

Bibliografía

1. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. Quito. Disponible en: http://www.ecuadorencifras.gob.ec/salud/. 2014.
2. Ministerio de Salud Pública. Coordinación General de Desarrollo Estratégico en Salud. Dirección de Inteligencia de la Salud Prioridades de investigación en salud, 2013-2017.

16

¿LEGISLACIÓN O DERECHO MÉDICO EN EL ECUADOR?

Edmundo Pino Andrade
Raúl Pino Andrade

Introducción

A inicios del anterior siglo emergieron las primeras reflexiones legales sobre problemáticas relacionadas con las actuaciones del médico, si bien el tema era escasamente tratado. Hoy en día, en cambio, el tema prolifera en las legislaciones europeas donde se teoriza por extenso sobre aspectos de Derecho Médico (1), como ejemplo tenemos a Alemania, un país que ha regulado mediante la normativización el ejercicio de la actividad médica. No ocurre lo mismo en América Latina, menos aún en nuestro país. El presente capítulo busca aportar al tema justamente por esas carencias e introducir algunos elementos de reflexión para responder si la legislación de Ecuador realmente norma el derecho médico o simplemente estamos ante una legislación médica. Con ese fin, esbozaremos algunas bases legales y elementos conceptuales que pensamos podrían ofrecer criterios para entender ciertas disposiciones legales brumosas y servir de insumo para comenzar a pensar en lo que podría denominarse Derecho Médico Ecuatoriano.

La preocupación por la legislación de asuntos médicos, lo señaló Eser (1), ha emergido no tanto por el desarrollo a

zancadas que experimenta la actual ciencia médica, sino más bien por el paulatino refinamiento de la dogmática penal y su creciente especialización. Esto no implica desconocer la influencia del ritmo vertiginoso de desarrollo de la medicina para combatir problemas de salud, menos aún el incremento de las patologías conocidas. Estos nuevos contextos, como arguyó el mismo Eser, muchas veces obligan al médico a actuar de forma adaptativa, a salirse incluso de lo que establecen sus protocolos con el fin de obtener la sanación del doliente. Por todo ello, el marco de acción y protección del médico, que actúa con el único fin de restablecer la salud de aquel que la perdió, debe estar regulado de forma clara y uniforme.

Legislación médica

En primer lugar, debemos establecer qué entendemos por legislación, un término propio del derecho más que de los médicos. El Diccionario de la Real Academia Española (2) define al término como el 'conjunto o cuerpo de leyes por las cuales se gobierna un Estado, o una materia determinada'. El Diccionario Anbar como (3): 'Conjunto de Leyes por las cuales se gobierna un Estado o una materia determinada. // Ciencia de las leyes'. Como vemos, ambas definiciones coinciden en apuntar el concepto hacia un conjunto o cuerpo de leyes referidas a una materia establecida.

Comprendido esto, podemos inferir que el actuar de los profesionales de la medicina en el Ecuador se regula mediante un conjunto de leyes. No obstante, y aquí ya se apreciar el primer problema de nuestra legislación, este conjunto no está sistematizado ni unificado. Las leyes están dispersas en el universo vastísimo de disposiciones legales existentes y regulan diferentes aspectos de la práctica médica. Esta proliferación es, por lo menos, sintomática, como bien señaló en su tiempo el distinguido profesor Hernán Cuello García (4) en su *Humor negro en la ley:*

> En los tiempos que corren, es muy frecuente hablar de inflación, figura que no solamente es aplicable a los "indicadores económicos" a los que habremos de referirnos más adelante. Hay –ha habido siempre– una suerte de "inflación legislativa", pues no de otro modo se explica la sentencia de Tácito: *"plurimae leges, República corruptissima"*. El Ecuador no se ha quedado atrás, ni mucho menos. Lo demuestra la cifra, pacientemente recopilada, que ha permitido saber que rige más de treinta y nueve mil leyes y más o menos cuarenta mil normas secundarias también obligatorias. Tratar de hacer un repaso de las leyes vigentes es, ciertamente, imposible.

A casi dos décadas de la publicación de la obra citada, nuestro país sigue siendo pródigo en legislaciones, aunque mucho más modesto en el apego a ellas. Dentro de este océano legal se encuentran aquellas disposiciones legales que atañen a la actividad de los médicos. En el mismo sentido, pero señalando las dificultades y perjuicios de esta inflación legal, Pineda (5) señala:

> La proliferación o inflación normativa, antinomias, redundancias, estratificaciones, abrogaciones innominadas, falta de mínima coordinación normativa, inorgánica regulación del área del quehacer jurídico, hipostasia legislativa (un marcado déficit en los grados de eficacia de las normas, es lo que trae aparejado un debilitamiento y desconfianza respecto a la legislación como marco de solución de conflictos sociales) y ausencia de un marco ético justificatorio de su obligatoriedad. Dichos males generan graves problemas legislativos y prácticos que debilitan la autoridad de la ley, perjudicando además, la labor de quienes son llamados a interpretar y aplicar dichas normas, como también a los ciudadanos destinatarios de las leyes (cursivas nuestras).

Existe otro aspecto que muestra la debilidad de esta normativa: la deficiente técnica legislativa que se utiliza en la su elaboración. Sabemos que los funcionarios encargados de elaborarla (los asambleístas) no tienen, en su gran mayoría, formación para ello, situación que parece extenderse a los funcionarios que deben traducir los resultados del debate legislativo en disposiciones expresas. Pensemos, no obstante, que les asisten buenas intenciones, pero estas, claro, no bastan para llevar a término la difícil tarea de elaborar leyes. Y si, como explica Pineda (5), las leyes y normas jurídicas establecen los lineamientos del convivir de los individuos en sociedad, en el desarrollo de una nación y en el aumento o disminución de libertades, justicia y seguridad de las que puedan gozar sus miembros, su defectuosa elaboración originará innumerables inconvenientes. Por eso, resulta vital prevenir este problema y evitar así los costos políticos, sociales y económicos que podrían originar. No se puede comprender entonces que, pese a lo expuesto, el entorno de los estudios jurídicos haya mostrado una mínima preocupación por la construcción académica y praxis en los temas legislativos sobre este ámbito (5).

Existe un tercer problema: los vaivenes políticos que conllevan la construcción de una legislación simbólica, esto es, una legislación que no mira a la sociedad en su conjunto, sino a la clase o gremio que se pretende favorecer. Esto genera un detrimento de la seguridad jurídica de grupos profesionales o personas. Sirve como ejemplo para el caso que nos atañe la forma en que se tipificó la responsabilidad por mala práctica profesional[1], con deficiente redacción, con varios supuestos, con la inclusión de términos que solo podrían ser entendidos en la dogmática jurídico penal como los conceptos de deber objetivo de cuidado, previsibilidad, evitabilidad etc., temas poco familiares para buena parte de los profesionales médicos. Es imperioso también que los redactores de leyes dispongan de conocimientos específicos de la materia de regulación, pues está en sus manos dar o limitar derechos de los médicos.

Sustento legal del actuar del médico

La regulación de la actuación médica supone considerar una serie de aspectos altamente nutridos y complejos que van des-

de la protección de la salud en términos generales, hasta temas que caen en la práctica profesional específica como la protección del secreto profesional. Como muestra, nos referimos a lo que Eser señaló (1):

> Para esto resulta evidente que la protección de la salud y de la integridad corporal (II), así como la vida (IV) incluyendo la del no nacido (V), tienen que estar en primer plano. Sin embargo, también tendrá que ser explicado la protección del derecho de autodeterminación, la cual es solo comprendida típicamente de manera indirecta, y así se le tendrá que separar sobre todo de la lesión del bienestar corporal (III). Además, tendrá que considerarse la creciente problemática de la protección del secreto (IV).

Como podemos apreciar, la regulación de la actuación médica debe tomar en consideración varios aspectos y debe tener presente que toda intervención o actuación médica lleva aparejada un riesgo o peligro para el bien jurídico protegido y que no puede ser eliminado, a pesar de los recaudos que se tomen (1). Esto último ocurre por varias razones entre las que cuentan la variabilidad morfofisiológica del cuerpo, su "idiosincrasia" (comportamiento particular de individuo a individuo), o el hecho de que el cuerpo humano se muestra a veces impredecible cuando sufre afecciones ocurre precisamente porque no es una máquina en la que se pueda calcular con claridad los efectos de una variación en su funcionamiento. Por tal razón, hay que ser mesurados y, sobre todo, informados a la hora de regular las actuaciones de los médicos.

Algunos de los aspectos aludidos los encontramos en la Constitución Ecuatoriana de 2008. Para García Falconí (6), la Constitución conllevó un cambio del principio de responsabilidad en virtud de que los ciudadanos poseen varios derechos, entre los que enumeramos: el derecho a la información y a la participación en los temas de las instituciones públicas. De toda la normativa contenida en la Constitución, 74 normas contienen derechos y entre estos derechos se encuentra el de la información que debe recibir del médico y la comunicación que debe establecer con el paciente para tomar las medidas más adecuadas sobre su salud (6).

---

[1]Incluimos, en extensión, la legislación aludida:
Art. 146.- Homicidio culposo por mala práctica profesional.- La persona que al infringir un deber objetivo de cuidado, en el ejercicio o práctica de su profesión, ocasione la muerte de otra, será sancionada con pena privativa de libertad de uno a tres años. El proceso de habilitación para volver a ejercer la profesión, luego de cumplida la pena, será determinado por la Ley. Será sancionada con pena privativa de libertad de tres a cinco años si la muerte se produce por acciones innecesarias, peligrosas e ilegítimas.
Para la determinación de la infracción al deber objetivo de cuidado deberá concurrir lo siguiente: 1. La mera producción del resultado no configura infracción al deber objetivo de cuidado. 2. La inobservancia de leyes, reglamentos, ordenanzas, manuales, reglas técnicas o lex artis aplicables a la profesión. 3. El resultado dañoso debe provenir directamente de la infracción al deber objetivo de cuidado y no de otras circunstancias independientes o conexas. 4. Se analizará en cada caso la diligencia, el grado de formación profesional, las condiciones objetivas, la previsibilidad y evitabilidad del hecho.
Nota: Ver alcance del artículo 146, referente al "homicidio culposo por mala práctica profesional", que se configura por la inobservancia del deber objetivo de cuidado por la concurrencia de acciones innecesarias, peligrosas e ilegítimas, Resolución de la Corte Nacional de Justicia No. 1, publicada en Registro Oficial Suplemento 246 de 15 de Mayo del 2014, Registro Oficial Suplemento 246 de 15 de mayo de 2014, página 12. Código Orgánico Integral Penal. Publicado en el Suplemento – Registro Oficial Nro. 180 – Lunes 10 de febrero de 2014 -50.

Como podemos apreciar en lo señalado por García (2011), la Constitución del 2008 trajo consigo el nuevo modelo constitucional que centraliza al ser humano en las actividades del Estado. Por tal razón se positivizaron una serie de derechos en su favor, como el de la información. El artículo 52 de la Constitución dispone: "Las personas tienen derecho a disponer de bienes y servicios de óptima calidad y a elegirlos con libertad, así como a una información precisa y no engañosa sobre su contenido y características" (7). En el caso que nos ocupa, el paciente se convierte en titular del bien jurídico "salud", protegido y garantizado por el Estado. Sin embargo, al ser el hombre (entiéndase ser humano) un fin en sí mismo y al no poderlo cosificar, en virtud de su autonomía ética, este podrá decidir y conocer el camino que transitará en una eventual afección a su salud.

Para González (8), una de las más hondas deducciones filosóficas de Immanuel Kant fue la construcción teórica de lo que se debía entender por dignidad humana. Esta tiene por base la libertad moral, expresada en el segundo enunciado del imperativo categórico en su Metafísica de las Costumbres: "Obra de tal modo que uses la humanidad tanto en tu persona como en la persona de cualquier otro, siempre como un fin al mismo tiempo y nunca simplemente como un medio". Así mismo, Singer, citado por el mismo autor, indica: "para que un ser humano sea persona debe tener conocimiento y control de sí mismo". Estos aspectos enunciados se respetan solo cuando al individuo le informan de su dolencia y con esa libertad decide con quién y cómo transitará en el camino de su tratamiento y sanación.

Consideramos que este principio se encuentra positivizado en la Ley Orgánica de Salud (9), en su Capítulo III intitulado Derechos y Deberes de las Persona y del Estado en relación con la salud, en el artículo 7 letras e, h. Estas disposiciones rezan lo siguiente:

e) Ser oportunamente informada sobre las alternativas de tratamiento, productos y servicios en los procesos relacionados con su salud, así como en usos, efectos, costos y calidad; a recibir consejería y asesoría de personal capacitado antes y después de los procedimientos establecidos en los protocolos médicos. Los integrantes de los pueblos indígenas, de ser el caso, serán informados en su lengua materna.

h) Ejercer la autonomía de su voluntad a través del consentimiento por escrito y tomar decisiones respecto a su estado de salud y procedimientos de diagnóstico y tratamiento, salvo en los casos de urgencia, emergencia o riesgo para la vida de las personas y para la salud pública.

El respeto a la dignidad de la persona se fundamenta en su autonomía de voluntad, principio que consideramos se encuentra recogido en la Ley Orgánica de la Salud. Como manifiesta García (6), esta relación no ocurre en una sola dirección, con relación al médico, sino que se trata de una relación de doble vía, pues el paciente también debe cumplir de forma meticulosa ciertas obligaciones impartidas por parte del médico para a alcanzar el fin propuesto, la sanación. De esta forma se va limitando la responsabilidad del médico en el ejercicio de su profesión, cuando se

toma en consideración también la actuación del paciente, pues ¿de qué serviría la actuación del médico si este no tiene la colaboración y precaución del doliente? Al respecto la Ley de Amparo y Derechos del Paciente (10) reza:

> Art. 6.- Derecho a decidir.- Todo paciente tiene derecho a elegir si acepta o declina el tratamiento médico. En ambas circunstancias el centro de salud deberá informarle sobre las consecuencias de su decisión.

Podemos apreciar que la relación médico-paciente es bilateral. De nada servirá tener a los profesionales más competentes si el paciente, ejerciendo su derecho, decide escoger otra alternativa para su sanación, esto limita la responsabilidad del médico en el ejercicio de su actividad.

A continuación citaremos las disposiciones normativas más relevantes que, a nuestro criterio, rigen el camino de la actuación médica en el Ecuador.

El artículo 3 de la Constitución (7) señala:

> Son deberes primordiales del Estado: 1. Garantizar sin discriminación alguna el efectivo goce de los derechos establecidos en la Constitución y en los instrumentos internacionales, en particular la educación, ***la salud***, la alimentación, la seguridad social y el agua para sus habitantes (cursivas nuestras).

Colegimos de este artículo, el Estado garantizará el derecho a la salud. Al decir que estamos ante un derecho nos estamos refiriendo a una regla de conducta que debe cumplirse aún en contra de la voluntad individual, con la excepción del artículo 6 de la ley de Derecho y Amparo al Paciente que acabamos de comentar.

Dentro del Capítulo Segundo intitulado Derechos del Buen Vivir, en la sección séptima, encontramos Salud, cuyo artículo 32 dice (7):

> La salud es un derecho que garantiza el Estado, cuya realización se vincula al ejercicio de otros derechos, entre ellos el derecho al agua, la alimentación, la educación, la cultura física, el trabajo, la seguridad social, los ambientes sanos y otros que sustentan el buen vivir. El Estado garantizará este derecho mediante políticas económicas, sociales, culturales, educativas y ambientales; y el acceso permanente, oportuno y sin exclusión a programas, acciones y servicios de promoción y atención integral de salud, salud sexual y salud reproductiva. La prestación de los servicios de salud se regirá por los principios de equidad, universalidad, solidaridad, interculturalidad, calidad, eficiencia, eficacia, precaución y bioética, con enfoque de género y generacional.

El Estado, como garante del derecho a la salud, a través del Ministerio de Salud Pública dirige el sistema de salud pública y regula y fiscaliza los servicios privados que se prestan en estas casas de salud. Para el cumplimiento de sus obligaciones, implementará políticas públicas que promuevan el ejercicio efectivo del derecho a

la salud por parte de los ciudadanos. Otro aspecto importante de este artículo reside en la descripción de los principios en los que se funda el ejercicio del derecho a la salud. Los ciudadanos tenemos derecho a que los servicios de salud que nos corresponden se desarrollen en un ámbito de equidad, universalidad, solidaridad, interculturalidad, calidad, eficiencia, eficacia, precaución y bioética, con enfoque de género y generacional.

Dentro del Título VII de la Constitución (7), intitulado Régimen del Buen Vivir, en la sección segunda, encontramos "Salud", al respecto la normativa constitucional indica:

> Art. 358.- El sistema nacional de salud tendrá por finalidad el desarrollo, protección y recuperación de las capacidades y potencialidades para una vida saludable e integral, tanto individual como colectiva, y reconocerá la diversidad social y cultural. El sistema se guiará por los principios generales del sistema nacional de inclusión y equidad social, y por los de bioética, suficiencia e interculturalidad, con enfoque de género y generacional.
>
> Art. 359.- El sistema nacional de salud comprenderá las instituciones, programas, políticas, recursos, acciones y actores en salud; abarcará todas las dimensiones del derecho a la salud; garantizará la promoción, prevención, recuperación y rehabilitación en todos los niveles; y propiciará la participación ciudadana y el control social.

Art. 361.- El Estado ejercerá la rectoría del sistema a través de la autoridad sanitaria nacional, será responsable de formular la política nacional de salud, y normará, regulará y controlará todas las actividades relacionadas con la salud, así como el funcionamiento de las entidades del sector.

Art. 362.- La atención de salud como servicio público se prestará a través de las entidades estatales, privadas, autónomas, comunitarias y aquellas que ejerzan las medicinas ancestrales alternativas y complementarias. Los servicios de salud serán seguros, de calidad y calidez, y garantizarán el consentimiento informado, el acceso a la información y la confidencialidad de la información de los pacientes. Los servicios públicos estatales de salud serán universales y gratuitos en todos los niveles de atención y comprenderán los procedimientos de diagnóstico, tratamiento, medicamentos y rehabilitación necesarios.

Art. 363.- El Estado será responsable de: 1. Formular políticas públicas que garanticen la promoción, prevención, curación, rehabilitación y atención integral en salud y fomentar prácticas saludables en los ámbitos familiar, laboral y comunitario. 2. Universalizar la atención en salud, mejorar permanentemente la calidad y ampliar la cobertura. 3. Fortalecer los servicios estatales de salud, incorporar el talento humano y proporcionar la infraestruc-

tura física y el equipamiento a las instituciones públicas de salud. 4. Garantizar las prácticas de salud ancestral y alternativa mediante el reconocimiento, respeto y promoción del uso de sus conocimientos, medicinas e instrumentos. 5. Brindar cuidado especializado a los grupos de atención prioritaria establecidos en la Constitución. 6. Asegurar acciones y servicios de salud sexual y de salud reproductiva, y garantizar la salud integral y la vida de las mujeres, en especial durante el embarazo, parto y postparto. 7. Garantizar la disponibilidad y acceso a medicamentos de calidad, seguros y eficaces, regular su comercialización y promover la producción nacional y la utilización de medicamentos genéricos que respondan a las necesidades epidemiológicas de la población. En el acceso a medicamentos, los intereses de la salud pública prevalecerán sobre los económicos y comerciales. 8. Promover el desarrollo integral del personal de salud.

Vale anotar que otra característica del Estado Constitucional Ecuatoriano es el rol participativo que se da a los ciudadanos. Ávila Santamaría (11) expone: si observamos con minuciosidad, la Constitución de 2008 congrega y promociona la vinculación en dos esferas: como principio que dirige la intervención de las instituciones estatales y como derecho. Ávila indica que la solución a conflictos no siempre está estructurado en una norma, por lo que habrá casos en los que la salida a un problema se consiga a través de procesos deliberativos o comunicativos.

Las normas transcritas in-extenso se encuentra normado todo lo relativo al derecho a la salud, claro que estos enunciados normativos se encuentran positivizados y regulando aspectos más específicos en la Ley Orgánica de la Salud. Aquí cabe poner énfasis en lo relativo a la medicina de emergencia, aspecto por demás delicado y de suma responsabilidad regulada en el artículo 365 de la Constitución (7) y que guarda relación con lo preceptuado en el artículo 7 letra j de la Ley Orgánica de la Salud y artículo 28 del Código Integral Penal.

> Art. 365 C.P.R.- Por ningún motivo los establecimientos públicos o privados ni los profesionales de la salud negarán la atención de emergencia. Dicha negativa se sancionará de acuerdo con la ley.

Consideramos que la sanción referida debería provenir por responsabilidad de omisión. Claro que no todas las personas cometen delitos omisivos, sino solo aquellas que tienen obligación jurídica de actuar y no lo hacen, es decir, las que están en posición de garante frente al bien jurídico protegido y, por supuesto, las que están en posición de garantía frente al bien jurídico vida, salud, integridad corporal. Consecuentemente, esta posición la tendría el médico de emergencia. Por esto consideremos que este debería actuar aún sin consentimiento de familiar alguno cuando el enfermo no puede tomar una decisión, pues están en peligro, como ya advertimos, bienes jurídicos de suma importancia. El Código Orgánico Integral Penal (12) sobre la omisión estipula:

> Art. 28.- Omisión dolosa.- La omisión dolosa describe el comportamiento de una persona que, deliberadamente, prefiere no evitar un resultado material típico, cuando se encuentra en posición de garante. Se encuentra en posición de garante la persona que tiene una obligación legal o contractual de cuidado o custodia de la vida, salud, libertad e integridad personal del titular del bien jurídico y ha provocado o incrementado precedentemente un riesgo que resulte determinante en la afectación de un bien jurídico.

Ahora bien, este planteamiento nos lleva a preguntarnos: ¿cómo adquiere posición de garantía el médico de emergencia? Pues, como lo hemos señalado, por mandato constitucional y legal. A continuación, transcribimos algunas de las disposiciones legales más relevantes.

> Artículo 7, letra j, L.O.S.- Ser atendida inmediatamente con servicios profesionales de emergencia, suministro de medicamentos e insumos necesarios en los casos de riesgo inminente para la vida, en cualquier establecimiento de salud público o privado, sin requerir compromiso económico ni trámite administrativo previos (9).

> Art. 186, L.O.S.- Es obligación de todos los servicios de salud que tengan salas de emergencia, recibir y atender a los pacientes en estado de emergencia. Se prohíbe exigir al paciente o a las personas relacionadas un pago, compromiso económico o trámite administrativo, como condición previa a que la persona sea recibida, atendida y estabilizada en su salud (9).

> Art. 8, L.D.A.P.- Todo paciente en estado de emergencia debe ser recibido inmediatamente en cualquier centro de salud, público o privado, sin necesidad de pago previo (10).

> Art. 10, L.D.A.P.- El estado de emergencia del paciente será calificado por el centro de salud al momento de su arribo (10).

Mir Puig (13), con respecto al médico de urgencias o de emergencias, advirtió:

> En el caso del médico de urgencias, el acto concreto de asunción aparece sustituido por la participación del facultativo en el servicio de guardia. Esta, como KAMPS señala, implica la asunción genérica de la función de protección de la población frente a peligros que amenazan la salud. A la vez, también concurre aquí la confianza, tanto de los enfermos, que saben que, en caso de necesidad, podrán acudir a él, como de los restantes médicos, que mientras dure el servicio pueden despreocuparse de sus pacientes. Todo ello vendría a confirmar la tesis dominante que atribuye al médico de Guardia la condición de garante y entiende que sus omisiones son equivalentes a la realización activa de los correspondientes tipos.

Consideramos muy amplio, o por lo menos alejado de nuestra realidad, el argumento anteriormente esgrimido por cuanto el médico de urgencias o de guardia en muchas ocasiones, y por limitantes en recursos financieros, físicos, técnicos, humanos, etc., debe hacer turnos, en cumplimiento de sus obligaciones, turnos que suele ser extenuantes. Este factor hace que su capacidad de respuesta ante posibles eventos se vea menguada ya sea por cansancio, estrés físico, mental o emocional. Por sus tareas, el médico de guardia, en un medio de recursos limitados, multiplica su probabilidad de sufrir de trastornos como el síndrome de ***burn out***, y disminuye su capacidad que, en otras circunstancias, no sufriría menoscabo. Estos factores propios de esta área médica deben ser tomados en consideración en el momento de regular su actuar.

Derecho médico

Como hemos podido observar, en el Ecuador se cuenta con una legislación médica que, antes que dibujar adecuadamente los contornos del actuar médico, se muestra como un ámbito indefinido y poco específico. Este hecho genera consecuencias negativas para médicos y dolientes. Una norma legal sobre la medicina requiere ser desarrollada tanto con base en principios jurídicos como en la práctica y conocimiento médicos.

Señalado esto, y considerando la temática que abordaremos enseguida, resulta pertinente efectuar una pequeña sinopsis del término derecho, con el objeto de ilustrar de forma más conveniente el tema para el lector n especializado. Valencia Cuellar (14) nos ayuda en ese propósito:

> Desde el punto de vista etimológico, Ulpiano (170-288 d.C.) y San Isidro de Sevilla (n.d. -636 d.C.), sostenían que ***jus,*** nombre con que los romanos llamaban al derecho, provenía de justicia, ***iustitia***, o de ***justum,*** aunque análisis más rigurosos permiten establecer lo contrario; es decir, que estas dos últimas expresiones son las que se derivan de la primera; para otros, ***jus*** procede de ***jubeo*** (que significa mandar) o de ***juvo*** (cuyo significado es unir, atar o juntar), todos los cuales, a su vez, vienen del sanscrito ***ju***, que significa ligar. Así, ***jus*** significaba, en primer momento, según Mouchet y Zorraquín, la conducta lícita; es decir, el comportamiento acorde con las leyes, la costumbre o las decisiones de los magistrados [...] Con el tiempo, ***jus*** pasó de designar la conducta conforme a la norma, a referirse a esta. Por extensión, entonces el derecho fue asimilado con el conjunto de normas jurídicas.

Como apreciamos, ya en Roma se empieza a vincular el término derecho con el conjunto de normas. Originariamente la palabra procede de dos vocablos latinos: ***directum y dirigere*** que significan, conducir, enderezar, gobernar, guiar, caminar (3). Rojas González (14) adiciona que:

> El Derecho es lo que es correcto, es decir, conforme, adecuado, ajustado a la regla, tanto en el orden físico, como moral. Básica-

> mente el derecho debe entenderse como sistema de normas coercibles que rigen la convivencia social; implica un conjunto de normas y decisiones destinadas a regir la conducta humana en aras de obtener el bien común.

La cita exhibe elementos que ya se acuñaron en el concepto Romano de Derecho, como el conjunto de normas.

Según Rodríguez Molinero (15), el Derecho Médico, a pesar de suele ser vinculado a la Medicina Legal, dista significativamente de aquella. La Medicina Legal estudia los problemas médicos que guardan relación con el Derecho y, por ende, debe ser obra de los médicos, mientras que el nacimiento del Derecho Médico aborda problemas jurídicos relacionados con la Medicina y, por consiguiente, ha de ser hechura de los juristas. A partir de estos elementos podemos esbozar un concepto de Derecho Médico sin pretensión de originalidad, sino tan solo para tratar de amalgamar los elementos señalados anteriormente y otros conceptos generales. El Derecho Médico no sería otra cosa que el conjunto de normas jurídicas y éticas que regulan la actividad de los médicos en el ejercicio de su profesión y de sus intervenciones médicas, así como las relaciones entre médico y paciente.

Conclusión

Hemos tratado de señalar durante el desarrollo del presente capítulo la legislación médica en Ecuador se fundamenta en la Constitución y en cuerpos legales que se encuentran disgregados en un océano de disposiciones legales. Este carácter genera inseguridad jurídica al médico que cumple una tarea por demás delicada, si bien su único fin, regularmente –con base en la naturaleza ética de su práctica– consiste en buscar la sanación. Considerando esta fragmentación legislativa, este contorno indefinido que corresponde al actuar médico, nuestra propuesta apunta a configurar un Derecho Médico que establezca los lineamientos o el sendero por donde debe transitar la actuación del médico, y donde el galeno conozca hasta dónde puede actuar jurídicamente. Esta tarea compleja debe ser abordada con decisión primordialmente por la clase médica en función de su seguridad jurídica.

Bibliografía

1. Eser A. Estudios de Derecho penal médico. Lima: IDEMSA 2001.
2. Real Academia de la Lengua. Diccionario de la lengua española. Décimo segunda edición. Madrid. Disponible en www.rae.es.
3. Diccionario Jurídico Anbar. Cuenca: Fondo de Cultura Ecuatoriana Cuenca, 1998.
4. Cuello H. Humor negro en la ley. Cuenca: Universidad del Azuay, 1998: 4.
5. Pineda R. Teoría de la legislación. Algunos planteamientos generales. Nomos. Revista de la Universidad de Viña del Mar 2009, (3): 138-139.
6. García J. La Responsabilidad Médica en Materia Civil, Administrativa y Penal y el Derecho Constitucional a la Salud. Quito: Ediciones RODIN, 2011.
7. Asamblea Nacional del Ecuador. Constitución del 2008. Publicación Oficial de la Asamblea Nacional, 2008.
8. González M. El hombre como fin en sí mismo en el pensamiento de Robert Spaemann. Revista de Humanidades. Volumen 11. 2005: 60
9. Asamblea Nacional del Ecuador. Ley Orgánica de la Salud de la República del Ecuador. Ley 67, Registro Oficial Suplemento 423 del 22 de diciembre del 2006.
10. Asamblea Nacional del Ecuador. Ley de Derechos y Amparo al Paciente- Ley 77. Publicado en el Registro Oficial Suplemento 626 de 03-feb.-1995.
11. Ávila S. El neoconstitucionalismo transformador. El Estado y el Derecho en la constitución de 2008. Quito: Abya Yala, 2011.
12. Asamblea Nacional del Ecuador. Código Orgánico Integral Penal. Publicado en el Suplemento – Registro Oficial Nro. 180 – lunes 10 de Febrero de 2014.
13. Mir Puig S. Avances de la Medicina y Derecho Penal. Barcelona: Publicaciones del Instituto de Criminología de Barcelona, 1998.
14. Valencia J. Derecho. Bogotá: Intermedio Editores, 2003.
15. Rodríguez M. Perfil General del Derecho Médico. Anuario de Filosofía del Derecho XII, 1995: 40

ISBN: 978-9942-778-11-6

UNIVERSIDAD DEL AZUAY
50 AÑOS

MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA

TO IMPROVE TRAUMA CARE IN THE AMERICAS
SIAT
FOUNDED 1986