

ARTÍCULO ESPECIAL

## El cirujano de trauma y emergencias: pasado, presente y futuro

The trauma and emergency surgeon: past, present and future

Conferencia Presidencial.

XXX Congreso Panamericano de Trauma. Ciudad de México, México.

Noviembre de 2017

Carlos Alberto Ordóñez, MD, FACS  
Presidente, Sociedad Panamericana de Trauma, 2016-2017

### El pasado

La tasa de homicidios en Cali a principios de la década de los 80, era de 20 por 100.000 habitantes, lo que se considera una epidemia. A mediados de los 80, la tasa ascendió a 60 por cada 100.000 habitantes, en una época marcada por movimientos generadores de violencia, como la guerrilla del M19, el inicio del narcotráfico y el de las organizaciones criminales. La combinación de estos fenómenos pudo ser el factor clave que influyera significativamente en el incremento de la criminalidad. Además, se calculaba que, por cada asesinato, se presentaban alrededor de 6 heridos, lo que desembocaría inevitablemente en un aumento de los pacientes víctima de trauma en los servicios de urgencias de los grandes hospitales.

En este mismo momento, en el Hospital Universitario del Valle, Armando González, director general, y Ricardo Ferrada, jefe de Urgencias, tuvieron la idea de formar un grupo de cirujanos que se dedicaran únicamente al manejo del trauma y las urgencias. Antes de esto, los ciru-

janos dedicados a la cirugía electiva hacían turnos de urgencias como contraprestación dentro de su especialidad. La idea era, precisamente, cambiar esto: que hubiera cirujanos dedicados exclusivamente a manejar esta nueva realidad.

La tasa de mortalidad continuó ascendiendo y, para los años 90, se tuvo el pico más alto, que coincidió con una de las épocas más violentas de Colombia. El auge del conflicto, perpetuado por los carteles del narcotráfico de Medellín y Cali, hizo que la tasa de homicidios aumentara a 124 por cada 100.000 habitantes en 1994. En Cali y Medellín, se alcanzaron cifras superiores a 300 homicidios por cada 100.000 habitantes.

En esta misma época, en 1986, Aurelio Rodríguez y un grupo de cirujanos mexicanos: Manuel Gómez-Palacio, Carlos Moreno, Armando Baqueiro, Alejandro Grife y García-Morales “el Max,” tuvieron la idea de crear una sociedad dedicada a la educación del trauma en las Américas<sup>1</sup>. Fue en Ciudad de México donde se tuvo la idea de crear la Sociedad Panamericana de Trauma. En noviembre de ese mismo año, en el

**Palabras clave:** Cirugía General; heridas y traumatismos; heridas penetrantes; traumatismos por explosión; traumatismo múltiple; historia.

---

Fecha de recibido: 08/02/2018 Fecha de aceptado: 07/02/2017

Correspondencia: Carlos Alberto Ordóñez, MD, FACS / Correo electrónico: ordonezcarlosa@gmail.com

Citar como: Ordóñez CA. El cirujano de trauma y emergencias: pasado, presente y futuro. Rev Colomb Cir. 2018;33:17-26.



**Figura 1.** Profesores del Congreso Avances en Trauma, Shock y Nutrición, Bogotá, 1986

Hotel Tequendama de Bogotá (Colombia), grandes personajes de la cirugía de Colombia y las Américas confirmaron la creación de la sociedad; la idea se forjó en México y se concretó en Bogotá (figura 1). La Sociedad Panamericana de Trauma se concibió como una organización que agrupara las tres Américas: Norteamérica, Centroamérica y Suramérica. Su objetivo es forjar lazos y contribuir a la educación, la investigación y el desarrollo de avances en el manejo del trauma y las emergencias, a fin de crear intervenciones destinadas a disminuir la mortalidad y mejorar los resultados en los pacientes que sufren traumatismos.

Durante este periodo de creación y consolidación de la Sociedad, Ricardo Ferrada concretó la idea de que los cirujanos se convirtieran realmente en cirujanos de trauma y emergencias, y comenzó a imprimir esta idea en todos sus discípulos.

En Quito (Ecuador) en 1987, fue donde el grupo de residentes de cirugía general de la Universidad del Valle y los cirujanos recién graduados, presentaron por primera vez en un congreso internacional sus trabajos de investigación en relación con el manejo del trauma que se hacía en el Hospital Universitario del Valle de Cali. Paralelamente al crecimiento del trauma en el suroccidente colombiano, en 1984, Oswaldo Borrás colocó la primera “bolsa de Bogotá” en el Hospital San Juan de Dios de Bogotá<sup>2</sup>. Todos

estábamos haciendo lo mismo, pero, en ese entonces, la comunicación era muy difícil y no sabíamos quién realmente lo había hecho primero. En una visita a Bogotá, David Feliciano fue quien le dio el nombre a esta intervención: bolsa de Bogotá (*Bogotá bag*).

Aurelio Rodríguez y Ricardo Ferrada, en 1988, hicieron un primer convenio para que los cirujanos estadounidenses de Baltimore, Md, y de Israel, vinieran al Hospital Universitario del Valle y, desde Colombia, fueran cirujanos a sus hospitales en Estados Unidos, a compartir experiencias. En 1989, David Raines (jefe de cirugía de trauma en la *Virginia Commonwealth University*, Richmond, Va) y Dabney R. Yarbrough, fueron invitados por el doctor Ferrada al congreso de urgencias quirúrgicas en Cali, para que hablaran sobre el manejo de los pacientes con trauma en la unidad de cuidados intensivos, de la asistencia respiratoria mecánica y del soporte hemodinámico, como medidas que podrían ayudar a aumentar la supervivencia en estos pacientes gravemente lesionados. En ese entonces, los cirujanos de Colombia que manejaban urgencias no entendían la importancia del cuidado intensivo como soporte en los pacientes con trauma con el fin de mejorar la supervivencia.

Después de esta reunión, tuvimos la oportunidad de visitar la *Virginia Commonwealth University* en Richmond, Virginia, y el *Carolinas Medical Center*. Logramos comprobar que era cierto el hecho de que los pacientes traumatizados que estaban en la unidad de cuidados intensivos con asistencia respiratoria mecánica y monitorizados hemodinámicamente tenían menor mortalidad; esto era una realidad. Actualmente, la filosofía del cuidado intensivo ha sido adaptada a la práctica clínica, pero en aquella época los cirujanos no teníamos la más mínima idea de este concepto. Ni siquiera conocíamos el concepto de “gasto cardiaco”; de este tamaño era el desconocimiento en cuidados intensivos, y ya éramos cirujanos de emergencias para ese entonces.

Además, tuvimos la fortuna de conocer a Adams Cowley en Baltimore, el fundador del

*Shock Trauma Center*, el creador del concepto “la hora dorada en trauma”: “Si puedo llegar a ti, y detener el sangrado, restaurar la presión arterial, en la primera hora después del accidente, entonces, probablemente te puedo salvar”. Me permito citarlo, “hemos hecho un gran trabajo”, dijo en el recorrido por el nuevo centro, “pero no hemos hecho lo suficiente”, “la gente está muriendo innecesariamente”. Esta frase la tenemos que tener siempre presente, en cada momento que nos enfrentemos a un paciente con trauma y ver si estamos haciendo bien o debemos cambiar la estrategia para que la gente no muera innecesariamente.

Después de ver todo esto, algunos cirujanos de Cali tuvimos la oportunidad de ir a Bogotá para iniciar nuestra formación en cuidados intensivos y fue en el Hospital San Juan de Dios, bajo la dirección de Alonso Gómez-Duque, donde aprendimos los conceptos de cuidado crítico que luego aplicaríamos en los pacientes traumatizados de Cali.

En los años 90, aprendimos un concepto de suprema importancia: debíamos integrar y estudiar la cirugía del trauma y las emergencias al cuidado intensivo. Entonces, en este año por primera vez, bajo la dirección de Armando González, creamos la primera unidad de cuidado crítico quirúrgico en el Hospital Universitario del Valle. Los pacientes de trauma no podían ir a cuidados intensivos, ese era un privilegio solo para los pacientes médicos con infarto u otras cirugías mayores. En ese entonces, en lo que hoy es un área en la sala de hospitalización de “Cirugía Mujeres” en el Hospital Universitario del Valle, se creó la Unidad de Cuidado Crítico con una donación de Aurelio Rodríguez, quien donó los primeros monitores provenientes del *Shock Trauma Center*. Además, un paciente atendido por Ricardo Ferrada, que había sido manejado en la nueva Unidad de Cuidados Intensivos, donó otros respiradores y, con esto, empezamos nuestra primera unidad quirúrgica de cuidados intensivos desde cero.

¿Qué sucedió? En ese entonces, Armando González, jefe del Departamento de Cirugía, cla-

sificaba los pacientes con una tarjeta para identificarlos, verde: paciente no crítico, roja: paciente crítico; el paciente crítico tenía una mortalidad entre el 65 y el 75 %. Un año después de la implementación de la unidad de cuidado crítico, la mortalidad bajó al 35 %. En ese entonces, no había terapia respiratoria en las noches ni una buena monitorización cardiovascular, pero a pesar de tener falencias, se logró una disminución clínicamente significativa. Por lo anterior, el Departamento de Cirugía tomó la decisión de que los cirujanos fueran a estudiar formalmente Cuidados Intensivos a Bogotá. Esto fue un cambio radical, un aporte gigante a la educación de los cirujanos hecho por el Departamento de Cirugía de la Universidad del Valle y del Hospital Universitario en Cali.

Estábamos atrasados más de 20 años en el manejo de cuidados intensivos con respecto al mundo. Pusimos nuestro primer catéter de Swan-Ganz en Cali en 1990, 20 años después de que se hubiera puesto el primero en Estados Unidos<sup>3</sup> y 10 años después del primero en Bogotá.

Hoy, la Fundación Valle del Lili se consolida como el hospital número uno en Colombia, con una unidad de cuidados intensivos que cuenta con más de 100 camas, con una mortalidad menor del 10 % de los pacientes con trauma. Esto es gracias a todo el desarrollo en tecnología y educación. Nuestra unidad de cuidado crítico es comparable con otras de alta complejidad en otras partes, como Norteamérica o Europa. Esto demuestra que las grandes cosas sí se pueden hacer, si se toma la decisión correcta en el momento adecuado y se tiene el liderazgo para hacerlo.

Volvamos atrás de nuevo. David Feliciano visitó Cali en 1991, estuvo tres semanas en el Hospital Universitario del Valle operando con los residentes y cirujanos, y compartió su experiencia y conocimiento con nosotros, lo cual nos fortaleció como equipo. Esto sirvió para consolidar el grupo de cirujanos de trauma del Hospital, porque personas como él comenzaron a integrar a los cirujanos y compartir el conocimiento, y es así como, en ese mismo año, se

realizó el primer congreso de la Sociedad Colombiana de Trauma con el aval de la Sociedad Panamericana de Trauma.

Entendimos que la gravedad del daño anatómico y la gravedad del daño fisiológico se pueden integrar en un concepto denominado 'cirugía de control de daños'. En 1993, en el congreso de la Asociación Colombiana de Cirugía, en Bogotá, Feliciano habló sobre técnicas de control de daños, lo que era una idea relativamente nueva para nosotros y, aunque ya lo veníamos realizando en cierta medida, fue Feliciano quien nos dijo cómo se debería llamar y cómo se debe hacer. Fue en ese momento cuando se empezó a acuñar el nombre de "cirugía de control de daños", descrito por primera vez en 1993 por Rotondo y Schwab <sup>4</sup>.

Fue así como, de 1992 a 2016, se realizaron intercambios y rotaciones con cerca de 500 residentes y cirujanos visitantes de países como Argentina, Brasil, Cuba, Ecuador, Perú, México, Estados Unidos, Israel, Japón, Francia e Inglaterra, en convenio con la Universidad del Valle, en el Hospital Universitario del Valle. Esto ha permitido fortalecer las relaciones con los profesores asistentes al congreso de la Sociedad Panamericana de Trauma, que se ha venido realizando durante estos últimos 30 años.

Veinte años después de la aparición de la bolsa de Bogotá, en el año 2004, Rao Ivatury visitó la ciudad de Cali y nos enseñó a colocar el primer sistema de presión negativa, *vacuum pack* <sup>5</sup>. Llevábamos cuatro años intentando usarlo en la práctica diaria en la Fundación Valle del Lili, pero no habíamos dado el paso definitivo y lo logramos gracias a la visita de Ivatury a nuestro centro. Este es otro ejemplo de la importancia del intercambio, el estímulo y las enseñanzas que se difunden a través de la Sociedad Panamericana de Trauma y el intercambio transnacional con cirujanos de todo el mundo. Desde ese año, cambiamos el manejo del abdomen abierto radicalmente.

Con esto podría resumir nuestro pasado que, creo, es el pasado compartido por muchos grupos de cirugía de trauma en Latinoamérica, con

hitos tan fundamentales como el inicio del cuidado intensivo quirúrgico, la cirugía de control de daños y el manejo del abdomen abierto.

### **El presente**

¿Qué está pasando con la cirugía general? ¿Está desapareciendo? En Suramérica, los cirujanos generales perdimos el papel del manejo de las enfermedades quirúrgicas. El campo de acción del cirujano general ha venido siendo mermado, ya que cada subespecialidad ha tomado el manejo de cada una de sus enfermedades. Tener cirujanos con conocimiento y experiencia en un área específica es un gran avance y un beneficio para los pacientes. Sin embargo, esto implica que, al mismo tiempo, se ha venido reduciendo el papel del cirujano general, y en algunos países está muriendo más rápido que en otros. Más aún, en las grandes ciudades esto es una realidad.

En Estados Unidos, la cirugía general también ha venido desapareciendo y el papel de la cirugía de trauma se estaba limitando, ya que muchas de las nuevas herramientas del manejo de los heridos consisten en técnicas selectivas no operatorias. En 2005, se definió el concepto de "*acute care surgery*" como una nueva especialidad, y así cambió el panorama en Norteamérica <sup>6</sup>. Mientras esto sucedía, otras grandes cosas pasaron. La Sociedad Panamericana de Trauma seguía integrando a sus miembros; por ejemplo, en el 2006, Juan Carlos Puyana de la Universidad de Pittsburgh, en conjunto con la Universidad del Valle, logró obtener una subvención en investigación de Fogarty por USD\$ 750.000 destinados a la educación en trauma. Con esto, Álvaro Sánchez hizo un doctorado en ciencias traslacionales <sup>7</sup>. Además, Alberto García y Carlos Ordóñez, entre otros, tuvimos la fortuna de visitar Pittsburgh, y conocer cómo se maneja y se produce la investigación en trauma. En total, nueve personas del área tuvieron la oportunidad de ir y capacitarse en investigación.

Desde ese año, nos pusimos una meta que se ha venido cumpliendo a cabalidad: hacer presentaciones orales y en carteles de manera consecutiva en el congreso de la *American Asso-*

ciation for the Surgery of Trauma (AAST), el congreso más importante en trauma de los Estados Unidos y del mundo, mostrando nuestra experiencia y aportes al manejo de la cirugía del trauma en Colombia (figura 2).

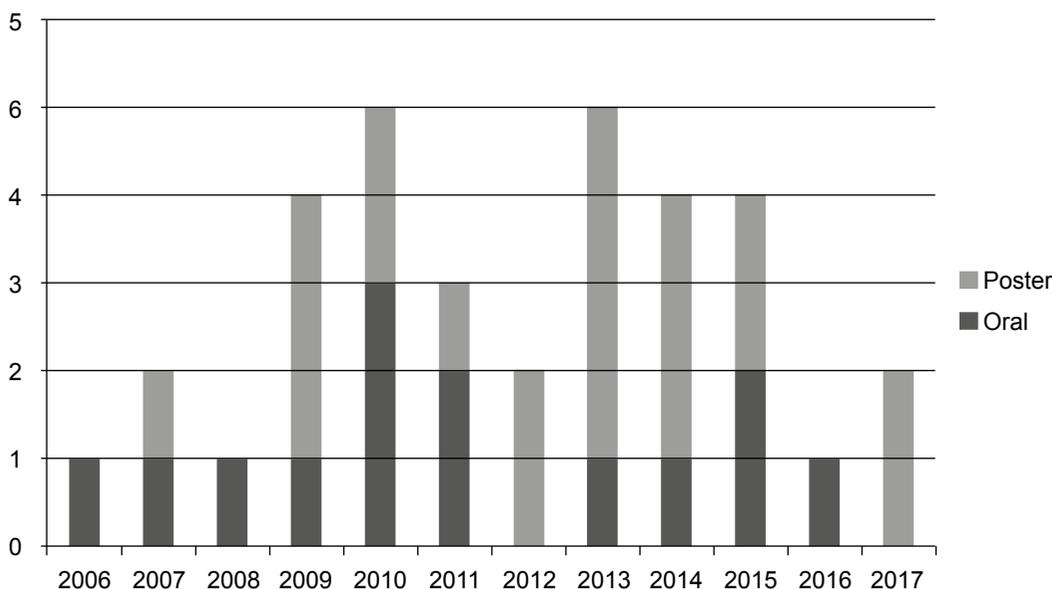
En el 2005, el Comité de Trauma del *American College of Surgeons* (AAST y ACS) formalizó la iniciativa de crear cirujanos de “acute care surgery” y, más adelante en el 2008, entre estas dos instituciones se inició de manera formal el *fellowship* en *Acute Care Surgery* <sup>6</sup>.

Paralelamente, en Cali, en el 2007 y con la Universidad del Valle, realizamos la presentación formal del currículo del programa de “Cirugía de Trauma y Emergencias” que se inició en el 2010 con el primer *fellow* en cirugía de trauma y emergencias de una manera formal. El de Cirugía de Trauma y Emergencias es un programa de segunda especialización, que requiere tener el título de cirujano general como primera especialización. En conjunto con la Universidad del Valle, los dos hospitales que han dado todo el soporte y respaldo para llevar a cabo el programa son: el Hospital Universitario Fundación Valle del Lili y el Hospital Universitario del Valle “Evaristo García”.

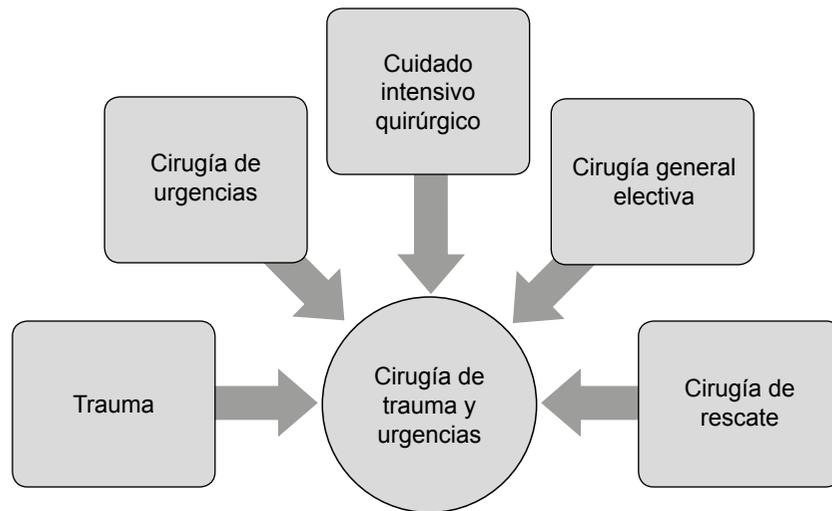
Los pilares del programa de Cirugía de Trauma y Emergencias son los mismos que los del programa de “Acute Care Surgery” en Estados Unidos. El programa se fundamenta en el trauma, en toda su extensión, la cirugía de urgencias, el manejo del paciente en cuidados intensivos, la cirugía general electiva y, ahora, el nuevo concepto de “cirugía de rescate”, que abarca a los pacientes agudos, complicados y no traumatizados de otras especialidades, que los cirujanos de trauma y emergencias están en capacidad de manejar y salvar (figura 3) <sup>8</sup>.

Los primeros cirujanos en recibir el título de cirujanos de trauma y emergencias fueron Carlos A. Ordóñez, Laureano Quintero y Ricardo Ferrada, como profesores del Departamento de Cirugía de la Universidad del Valle, y dos *fellows* formales, Luis Fernando Pino y Juan Carlos Salamea.

¿Qué tiene de especial y diferente un cirujano de trauma y emergencias con respecto a un cirujano general? Tiene todas las habilidades en el manejo quirúrgico del trauma, de la unidad de cuidados intensivos, de la cirugía de cuidado agudo, de las habilidades docentes para enseñar en su entorno y su país, y de transmitir el conocimiento; además, tiene las habilidades en



**Figura 2.** Tendencia en el número de trabajos científicos presentados en el *Annual Meeting of the American Association for the Surgery of Trauma* (AAST) (poster y oral)



**Figura 3.** Pilares de la cirugía de trauma y emergencias

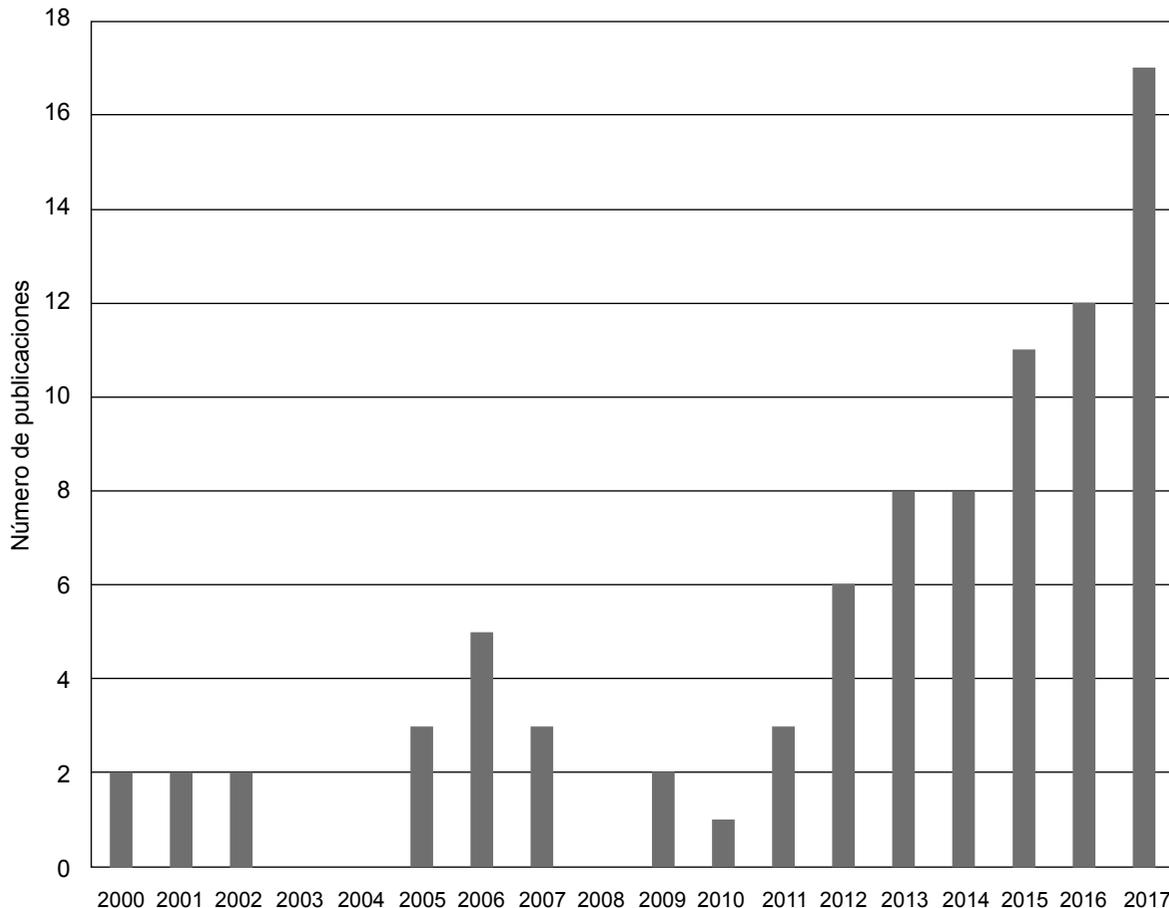
investigación para generar nuevo conocimiento para el mundo, y el liderazgo para construir un servicio de trauma y emergencias.

Un pilar fundamental del cirujano de trauma y emergencias es el desarrollo de habilidades en investigación. La Sociedad Panamericana de Trauma tiene un excelente registro de trauma, que se ha renovado y está disponible para todos los interesados en investigar con los datos ahí consignados. Cabe destacar el importante papel que tienen en la producción de este registro, Rao Rao Ivatury y Michel B. Aboutanos, de dicha Sociedad. Dicho registro es una herramienta muy valiosa para producir investigación: la sociedad la provee a todos los interesados.

Para lograr una profunda y adecuada apropiación de la investigación, se necesita de esfuerzos colaborativos. Por ejemplo, desde el año 2011, Michael Parra ha estado colaborando continuamente desde Florida con nuestro equipo en la conceptualización y la escritura de los trabajos. Este tipo de alianzas son importantes, ya que nos han permitido entender que, para poder transmitir nuestras ideas, necesitamos primero de alguien que las entienda dentro de nuestro contexto latino, pero que, simultáneamente, tenga la capacidad de transmitir las en

otro idioma sin cambiar la esencia de lo que se quiere comunicar. También, desde el 2013, la *World Society of Emergency Surgery*, realiza de manera continua estudios multicéntricos y guías de manejo en los que convocan a cirujanos de todas partes del mundo para que cada uno, desde su experiencia, aporte a la realización de las guías. Gracias a estas alianzas, hemos tenido la oportunidad de participar y publicar en esta importante sociedad mundial.

Todo esto nos ha dado frutos en investigación y publicaciones. Desde que empezamos a conformar las alianzas estratégicas, el número de publicaciones ha aumentado progresivamente y la calidad de los manuscritos es mejor, lo que nos ha permitido publicar en revistas que se difunden a nivel mundial. Vemos esto como una oportunidad de transmitir el conocimiento a cirujanos ubicados en cualquier parte del mundo, gracias a que tenemos un volumen de trauma que permite hacer estudios que no son viables en otros países. Si somos capaces de convertir la experiencia de los cirujanos en ciencia, y que esta sirva para la educación de la cirugía en el trauma y las emergencias, habremos cumplido una gran parte de la tarea por la que trabajamos, porque ese es uno de los fines que tenemos que cumplir (figura 4).



**Figura 4.** Tendencia del número de publicaciones en revistas indexadas por año

El Hospital Universitario del Valle y la Fundación Valle del Lili son los dos hospitales universitarios que han brindado el soporte al programa de Cirugía de Trauma y Emergencias; además, están brindando apoyo económico para los *fellows*, ya que pueden recibir honorarios al hacer turnos en cuidados intensivos y cirugía general, como una manera de promover la estabilidad económica mientras terminan su proceso de entrenamiento.

En Pittsburgh, con el apoyo de Juan Carlos Puyana y Andrew B. Peiztman, se iniciaron las rotaciones en Estados Unidos para los *fellows* de Cirugía de Trauma y Emergencias. Juan Carlos Salamea y Luis Fernando Pino (*fellows* en ese entonces) fueron los primeros que tuvieron la oportunidad de ir a estos sitios de rotación y, en Richmond, a la *Virginia Commonwealth Universi-*

*ty* con Rao Rao Ivatury y Michel B. Aboutanos. Este soporte ha sido posible en Estados Unidos gracias a la Sociedad Panamericana de Trauma. Años atrás, el tener la oportunidad de hacer rotaciones internacionales durante nuestra formación como cirujanos era algo impensable, por los costos que eso representaba.

En Richmond, Va, el director del sistema de ambulancias, Roberth Lawrence, le ofrece un espacio a los *fellows* para que tengan la oportunidad de ir y conocer cómo es el manejo del sistema de emergencias médicas. Esto también, gracias a los convenios hechos por medio de la Sociedad Panamericana de Trauma.

Con Michael Parra, tienen la oportunidad de recibir formación en cirugía laparoscópica en trauma y cirugía robótica. El grupo de Gregory

Peck (Rutgers University) en New Jersey, nos apoya con programas de formación en trauma. Thomas Scalea, en el *Shock Trauma Center* de Baltimore, Md, le ha abierto las puertas a nuestros *fellows*. Generalmente, un programa de rotación semanal cuesta, aproximadamente, USD\$ 5.000, pero gracias a nuestra integración con esta Sociedad, la rotación es totalmente gratuita.

Tenemos ya en total 28 *fellows* entre los ya graduados y los activos; de Colombia, 20; de Ecuador, 5; de México, 1; de Chile, 1, y de Costa Rica, 1. Esperamos poder contar con todos los países. Necesitamos que se creen nuevas escuelas similares en todos los países que tengan los recursos. Nuestro grupo está totalmente dispuesto a colaborar y a fomentar este proceso; pronto tendremos una nueva escuela en Medellín, y estamos en el trabajo de promover la creación de escuelas de trauma en Brasil.

Nuevamente, cito a Juan Carlos Salamea, que se formó en nuestra escuela y ahora tiene un grupo consolidado en Ecuador, un Servicio de Cirugía de Trauma y Emergencias y, además, tiene una de las ligas de trauma más importantes de Latinoamérica.

**El futuro**

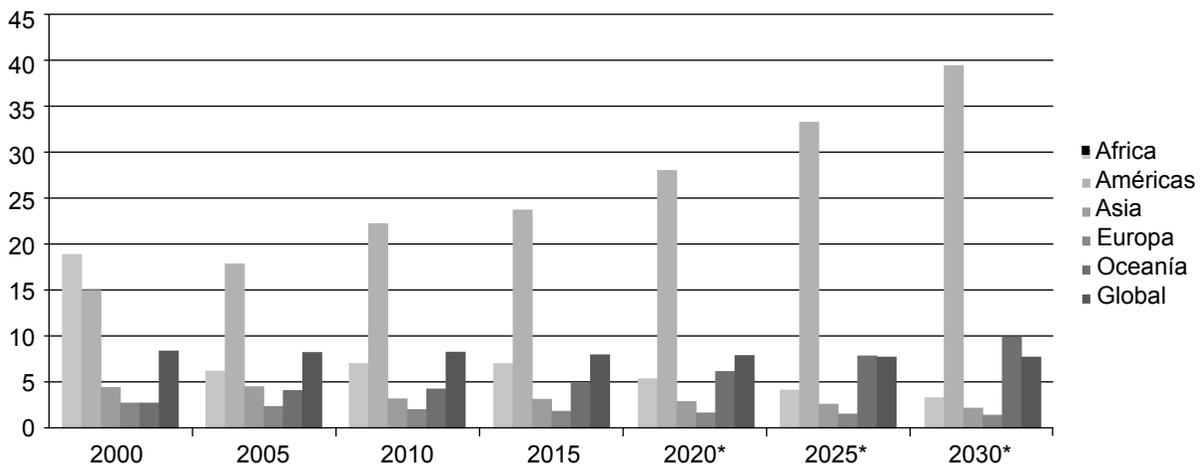
En las Américas, según el *World Economic Forum*, la tendencia de la tasa de homicidios por cada 100.000 habitantes, irá en aumento en la década

de 2020 a 2030, y para el 2030, incluso, a 40 por cada 100.000 habitantes, una tasa que está muy por encima de las de continentes como África o Asia. Tenemos que prepararnos para enfrentar este reto (figura 5).

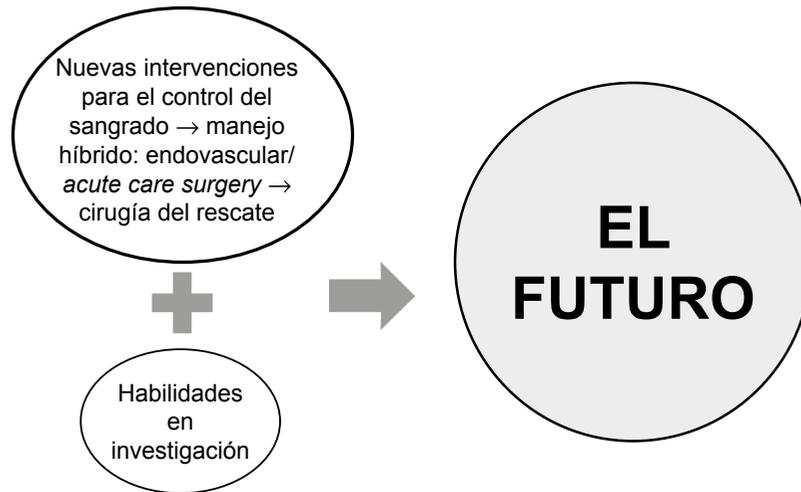
Nuestra estrategia desde lo pragmático es salvar vidas, parando el sangrado a tiempo: “*stop the bleeding on time*”.

Tenemos que innovar, adelantarnos al futuro con las nuevas intervenciones que existen para el control del sangrado: salas híbridas, manejo intravascular, cirugía de rescate y control de daños que no estén relacionados con el trauma, combinados con habilidades en investigación, para poder transmitir rápidamente el conocimiento y lograr cada vez más avances (figura 6).

Un claro ejemplo de la aplicación de la innovadora estrategia “*stop the bleeding on time*”, fue el de un paciente de la Fundación Valle del Lili, con trauma hepático complejo, el cual se benefició de intervenciones híbridas. Atendido por un equipo entrenado en trauma, y en estado de inestabilidad, se le practicó una tomografía computarizada y, con un diagnóstico claro, de inmediato se sometió a angiografía y se emboliza la arteria hepática derecha; como seguía en choque, se le colocó un *Resuscitative Endovascular Balloon Occlusion of the Aorta* (REBOA), a pesar de lo cual continuó con inestabilidad hemodinámica; entonces, se colocó otro *Resuscitative*



**Figura 5.** Proyección de la tasa de homicidios en las Américas, 2000-2030: tasa de homicidio por 100.000



**Figura 6.** Habilidades del cirujano de trauma y urgencias del futuro

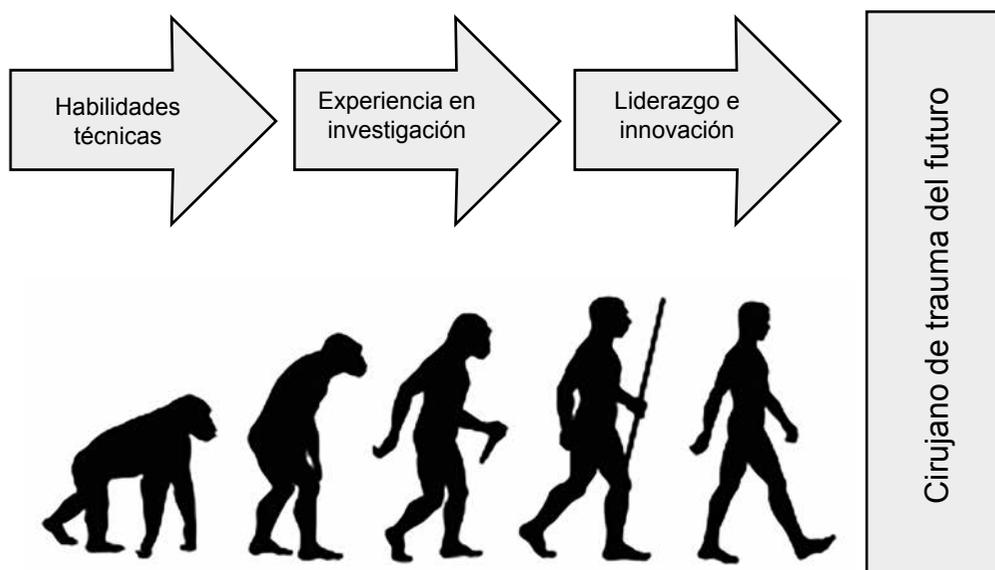
*Endovascular Balloon Occlusion* en la vena cava y se le practicó una laparotomía <sup>9</sup>. Con toda la seguridad de que teníamos controlado el sangrado de la arteria hepática, pinzadas la aorta y la cava, y con aislamiento hepático, tendríamos más probabilidad de éxito en la cirugía. Hacia esta estrategia de innovación es que queremos apuntar.

He tenido la oportunidad de compartir con cirujanos de trauma en Japón. Allí se implementó una sala híbrida en el servicio de urgencias, y en los estudios se ha demostrado una disminución significativa de la mortalidad de los pacientes atendidos en estas salas frente a las convencionales. La cirugía general tiende a desaparecer, pero la cirugía de trauma nace con nuevas estrategias como estas. Estos son los cirujanos de trauma y emergencias que estamos formando en el momento: con habilidades técnicas en cirugía de trauma, emergencias médico-quirúrgicas, cirugía de rescate, cirugía electiva; con conocimiento profundo del cuidado intensivo quirúrgico; y con la capacidad de educar a generaciones futuras, investigar y producir conocimiento científico, liderar y construir centros de trauma y emergencias.

Ahora tenemos una nueva idea para mejorar aún más la formación de los futuros cirujanos de trauma y emergencias. Juan Pablo Herrera estudió tres años en investigación con el grupo

de Adil Haider en Boston, Ma, mediante una alianza estratégica con la Sociedad Panamericana de Trauma. Actualmente, ha tenido la oportunidad de presentar trabajos de trauma en la AAST, sin ser todavía cirujano. La idea es que, al finalizar este primer proceso, regrese a hacer su residencia de cirugía general y, posteriormente, sea *fellow* de cirugía de trauma y emergencias. Hoy estamos preparando a los cirujanos de trauma como se ha descrito, pero, en el futuro, queremos prepararlos dándoles esta herramienta adicional que será un gran logro en la educación de los futuros cirujanos de trauma y emergencias. Ramiro Manzano, igualmente, ha tenido la oportunidad de presentar trabajos en congresos de la AAST y el *American College of Surgeons*; él será quien continuará el proceso que ahora está finalizando el doctor Herrera.

El cirujano de trauma y emergencias debe dominar todas las técnicas quirúrgicas, tener la capacidad de investigar y convertir lo aprendido en educación e innovación. Ellos serán los nuevos MacGyver del mundo, capaces de enfrentarse a todo, con el claro objetivo de salvar vidas en sus hospitales y en el mundo. Esta es la meta en la que ahora estamos trabajando, que sean ellos quienes en un futuro estén en capacidad de reemplazar a todos los cirujanos que estamos viviendo hoy el presente (figura 7).



**Figura 7.** Modelo de la evolución para llegar a ser el cirujano de trauma y urgencias del futuro

Esta conferencia está dedicada a Ricardo Ferrada, quien inició el proceso de la creación de cirujanos de trauma y emergencias en Latinoamérica; a Rao Rao Ivatury, por haber entregado parte de su vida a fomentar esta verdadera unión de las Américas mediante la Sociedad Panamericana de Trauma; a Aurelio Rodríguez, creador de la Sociedad Panamericana de Trauma para lograr la integración que tenemos hoy, y a toda nuestra gran organización, que son los miembros y el alma de lo que hoy es la Sociedad Panamericana de Trauma.

## Referencias

- Ivatury RR, Aboutanos M. Panamerican Trauma Society: The first three decades. *J Trauma Acute Care Surg.* 2017;82:966-73. DOI: 10.1097/TA.0000000000001393.
- Borráez O. Abdomen abierto: la herida más desafiante. *Rev Colomb Cir.* 2008;23:204-9.
- Chatterjee K. The Swan-Ganz catheters: Past, present, and future. *Circulation.* 2009;119:147-52.
- Rotondo MF, Schwab CW, McGonigal MD, Phillips GR, Fruchterman TM, Kauder DR, *et al.* Damage control: An approach for improved survival in exsanguinating penetrating abdominal injury. *J Trauma.* 1993;35:375-83.
- Barker DE, Kaufman HJ, Smith LA, Ciraulo DL, Richart CL, Burns RP. Vacuum pack technique of temporary abdominal closure: A 7-year experience with 112 patients. *J Trauma Acute Care Surg.* 2000;48:201-7.
- Davis KA, Jurkovich GJ. Fellowship training in Acute Care Surgery: From inception to current state. *Trauma Surg Acute Care Open* 2016;1:1-5. doi:10.1136/tsaco-2016-000004.
- Sánchez-Ortiz A. Mortality and costs from acute care surgical emergencies. University of Pittsburgh; 2010. Fecha de consulta: Septiembre de 2017. Disponible en: [http://d-scholarship.pitt.edu/25071/1/SanchezAI\\_ETD\\_Pitt2015.pdf](http://d-scholarship.pitt.edu/25071/1/SanchezAI_ETD_Pitt2015.pdf).
- 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;82:280-6. doi: 10.1097/TA.0000000000001312.
- Ordoñez CA, Herrera-Escobar JP, Parra MW, Rodríguez-Ossa PA, Puyana JC. A severe traumatic juxtahepatic blunt venous injury. *J Trauma Acute Care Surg.* 2016;80:674-6.