

# Atención quirúrgica de emergencia

Dr. Antonio Clemente Heimerdinger

Individuo de Número

## INTRODUCCIÓN

En el Hospital Universitario de Caracas, (1957-79) las emergencias externas no eran frecuentes sino que se producían en pacientes hospitalizados, pero cuando pasamos al Hospital Miguel Pérez Carreño (1979-94) del Instituto Venezolano de los Seguros Sociales, observamos un cambio muy importante pues allí el 40% de las operaciones practicadas eran de emergencia, el doble de lo que se considera el promedio, en pacientes ingresados de urgencia.

Se acepta que hasta el 20% de los pacientes atendidos en un hospital pueden ser emergencias, y que de ellas sólo el 5% son emergencias verdaderas. La preservación y restitución de la salud, está organizada sobre una infraestructura constituida por: medicaturas rurales, dispensarios, ambulatorios, centros de salud, hospitales zonales, estatales y nacionales o universitarios, así como centros asistenciales especializados (1,2). En Estados Unidos de Norte América mueren 150 000 personas por accidente cada año, tres veces más que el total de muertes en la guerra de Vietnam, y ello cuesta más de 100 billones de dolares por año. Las principales causas son: accidentes de tránsito 29%, suicidios 17%, homicidios 14%, caídas 8%, accidentes de trabajo 7%, quemaduras 3% y otras 22%. La incidencia de muertes accidentales está entre 18 y 69 por 100 000 habitantes (3).

La atención médica de emergencia corresponde al 5% del costo total de la asistencia. La atención de emergencia en pacientes traumatizados, debe ser igual a la atención médica general, y efectuarse

dentro de una red, en la cual exista permanente comunicación, con posibilidades de derivar o trasladar pacientes, según su complejidad, y por caminos preferentes, en un determinado sentido, por razones geográficas, de medios de comunicación o facilidades de diagnóstico o tratamiento.

La Comisión de Trauma, el Colegio Americano de Cirujanos piensa que el objetivo esencial de la atención médica de emergencia es: "El compromiso en el cuidado de los pacientes de urgencia y sus complicaciones, debe ser personal e institucional". Ello lo logramos cuando: 1. Existe el personal y los recursos materiales, 2. Se cumplen las normas en la dirección y el equipo humano, 3. Cuando en la evaluación la ejecución se ajusta a las normas, y 4. Cuando el resultado del diagnóstico y el tratamiento es el que ha sido propuesto (1).

La palabra categoría se usa en castellano desde 1611, derivada de un vocablo griego *kategoria* que significa "calidad que se atribuye a un objeto" y la palabra clase data de 1587 derivada del latín *classis* que significa "clase, grupo, categoría". Por ello es que se puede usar indistintamente la palabra categorización o clasificación (4).

### 1. Componentes de la emergencia

El más importante de todos es la prevención y luego el cuidado del paciente, pero además de ellos hay otros componentes básicos para la sociedad, la docencia y la investigación (1).

**Prevención.** La prevención del trauma es el esfuerzo y dinero que producen la mejor relación costo/beneficio, pero que inevitablemente involucran la modificación de hábitos y conductas de la vida en sociedad. Es necesaria una área para cada habitante de una urbe, que le permita vivir, y desarrollarse

libremente. Por ello, tienen una gran importancia los parques y áreas verdes y su relación en superficie con el número de habitantes. Impedir el mal hábito de ingerir alcohol, drogas y conducir vehículos de motor (automóviles, motocicletas, etc.). Control en el uso civil de armas de fuego y armas blancas (cuchillos, puñales, machetes, etc.). Para lograr estos objetivos se siguen generalmente tres tácticas: a. Persuadir a las personas del riesgo y así lograr una modificación de la conducta, b. Provocar este cambio por medio de una ley o reglamentos y, c. Producir una protección con el uso de instrumentos especiales (ej: correas, bolsas de inflado automático en los vehículos).

**Atención médica.** Ella consta de cuatro partes esenciales: a. Facilidad de acceso, b. Cuidado prehospitario, c. Cuidado hospitalario y, d. Rehabilitación.

**Facilidad de acceso.** Para que la comunidad en general, y para que las personas en particular, posean el conocimiento de cómo acudir al sistema de emergencia, es necesaria una campaña de divulgación continua, en la cual sean señalados los teléfonos especiales, sistemas de comunicación entre los hospitales de la ciudad y del área, con las autoridades policiales, bomberos, defensa civil, etc. Generalmente, las ciudades deben estar divididas por zonas con determinación clara de las instituciones que puedan atender emergencias y su capacidad de resolver determinados niveles de complejidad, como veremos en la clasificación.

**Cuidado prehospitario.** Debe ser efectuado por personal paramédico debidamente entrenado, que minimice los efectos que puede causar la movilización y el traslado de los pacientes del sitio del accidente al hospital o centro (ambulancia, helicóptero, avión, etc.), el cuidado durante el viaje y su categorización o “triage” (del francés *trier*: escoger, separar, entresacar).

**Cuidado hospitalario.** La etapa hospitalaria tiene dos partes: a. La recepción en la unidad de emergencia y, b. El diagnóstico y el tratamiento intrahospitalario.

**Rehabilitación.** La rehabilitación persigue que el paciente se recupere de las limitaciones o secuelas que haya dejado el trauma, y su pronta restitución a la sociedad y al trabajo.

**Docencia.** Todo el personal que interviene en el diagnóstico y tratamiento de los pacientes

traumatizados tiene que haber recibido una información y formación destinada a ello. Pero esto es un proceso continuo, que debe ser mantenido con evaluaciones semanales de los casos complicados, o en los cuales haya existido algún error o que hayan fallecido. Todo el personal que participe en la atención de emergencia debe asistir a estas reuniones, con el fin de estar en formación permanente. La parte más importante en relación a la educación continua, son los eventos anuales sobre tópicos especiales de emergencia, las publicaciones de las experiencias adquiridas en el trabajo diario, y dedicadas a todo el equipo de salud involucrado en esta actividad: a. Cirujanos y médicos, b. Enfermeras, c. Paramédicos, d. Los médicos que trabajen en los centros de referencia y, e. La comunidad.

**Investigación.** Debido a que la gran mayoría de los accidentes se producen en y por los vehículos de motor, en muchos países se lleva un registro de los accidentes, los cuales son estudiados. Ello permite mantener información, que puede ser analizada y actualizada. Esto conduce a la puesta en práctica de normas, reglamentos y leyes que contribuyen a evitar estos accidentes.

En las últimas décadas en Venezuela, como en muchos de los países de nuestra América, así como en Europa y Asia, se ha producido un fenómeno acelerado de urbanización, debido, entre otras razones, a la mejoría de los medios de transporte. Esto ha generado unas enormes aglomeraciones de población que están produciendo un fenómeno de transculturación y, como consecuencia, un aumento de la agresividad entre las personas de las grandes megalópolis (5), que ha desencadenado un gran aumento de las lesiones físicas producidas por esta causa. Es lo que Konrad Lorenz ha llamado “La agresión intraespecífica de la especie” (6).

No hay duda de lo complejo de las causas que producen estos fenómenos que de hecho requieren equipos multidisciplinarios de estudio (especialistas en ciencias sociales, antropología, prevención del delito, etc.) que persiguen los mismos objetivos que al registrar los accidentes de tránsito, o sea que se produzca un marco jurídico y urbanístico que prevenga estos desenlaces fatales. Los hospitales deben facilitar y estimular el análisis de la actividad de urgencia con el objeto de tener protocolos de evaluación prospectiva, sobre la patología prevalente, o la de más alta mortalidad o morbilidad.

## 2. Clasificación de los centros de atención y hospitales.

Hemos consultado cinco fuentes en relación a esta materia, todos ellos de mucha importancia, a saber: El Ministerio de Sanidad y Asistencia Social (7); la Federación Médica Venezolana; la Oficina Sanitaria Panamericana; la Comisión Conjunta de Acreditación de Hospitales (EE.UU.) (10), y el Colegio Americano de Cirujanos.

**Ministerio de Sanidad y Asistencia Social.** En nuestro país existe desde 1983 una clasificación de "Establecimientos de Atención Médica", en cuatro categorías, según sus características, su estructura organizativa y los servicios que prestan. I. Hospitales que tienen de 20 a 60 camas, y que cubren una población hasta de 60 000 habitantes, II. Camas de 60 a 150 y que pueden cubrir hasta 100 000 habitantes, III. Camas de 150 a 300 y que cubre hasta 300 000 habitantes y, IV. Los que poseen más de 300 camas y que cubre hasta un millón de habitantes. En los cuatro niveles se presta atención de emergencia, pero las particularidades de este servicio no han sido especificadas con detalle.

**Federación Médica Venezolana.** En 1985 se aprobó un procedimiento por medio del cual se califican los hospitales y ambulatorios en base a una puntuación objetiva. En ella se toma en cuenta la planta física, el personal, los insumos y el mantenimiento (8).

**Organización Panamericana de la Salud.** Clasifica "Los centros asistenciales para casos de desastres". Considera medicina de desastre, cuando un hecho natural (terremoto, tifón, huracán, etc.) o uno provocado (incendio, explosión, etc.) lesiona a un número variable de personas, en forma súbita o inesperada. Evidentemente ello es distinto a la vida civil en paz, no obstante lo consideramos interesante pues es una red de atención médica de cinco niveles: a. Centro médico nacional, b. Hospital líder, u hospital regional de base, c. Unidades asistenciales satélites, d. Centros asistenciales especiales y, f. Puestos asistenciales (9).

**Comisión Conjunta de Acreditación de Hospitales (EE.UU.).** Ella los clasifica en cuatro grupos: I. Está en capacidad de atender emergencias las 24 horas todos los días del año. Debe estar de cuerpo presente un médico con experiencia en emergencia, con residentes del último año de: cirugía general, medicina interna, obstetricia y ginecología, traumatología y anestesiología. Los otros especialistas deben llegar al área en 30 minutos. II. La diferencia

con el primero es que los residentes del último año no están de cuerpo presente en el hospital, sino que ellos y los otros especialistas deben llegar en menos de 30 minutos. III. Además de las características del grupo dos, se acepta que una consulta telefónica puede ser suficiente para tomar una decisión. Tanto en éste como en el anterior debe estar de cuerpo presente las 24 horas un médico especialista en emergencia, IV. El personal de guardia está en condiciones de determinar la gravedad del paciente, prestar primeros auxilios, y referir el paciente convenientemente preparado al centro más cercano que disponga de los recursos necesarios (10).

**Colegio Americano de Cirujanos.** Ellos señalan 113 recursos que pueden o deben existir en los hospitales que atiendan emergencia, los clasifican en esenciales y deseables, los reparten en nueve capítulos y esto permite clasificar los hospitales en tres grupos. Estas facilidades son las que consideran deben existir en las unidades de emergencia y hospitales que asistan pacientes traumatizados.

Hospitales I. Deben cumplir con 110 de los 113 requisitos, y tres son deseables.

Hospitales II. Se consideran esenciales 87 y deseables 26.

Hospitales III. Son los existentes en pequeñas comunidades, que carecen de hospitales 1 y 2. Los casos graves son transferidos, de los recursos se consideran esenciales 55 y 30 deseables (1).

## 3. Atención médica hospitalaria

**Organización del hospital.** 1. Área de emergencia, 2. Servicios de cirugía: a. Cirugía cardiovascular, b. Cirugía general, c. Cirugía pediátrica, d. Cirugía plástica y máxilofacial, e. Ginecología y obstetricia. e. Odontología quirúrgica, f. Oftalmología, g. Otorrinolaringología, (ORL), h. Traumatología, i. Urología. 3. Personal del área de emergencia. 4. Especialistas en cirugía que deben estar en el hospital de cuerpo presente: cirujano general y neurocirujano, especialistas que deben llegar al área de emergencia en 30 minutos: a. Cirujano cardiovascular, b. en Microcirugía, c. Ginecología, d. Cirujano de mano, e. Oftalmólogo, f. Odontólogo cirujano, g. ORL, h. Traumatólogo, i. Cirujano pediatra, j. Cirujano plástico o máxilofacial, k. Cirujano de tórax, y l. Urólogo. 5. Servicios no quirúrgicos que deben estar en el hospital de cuerpo presente: médico internista y anestesiólogo, especialistas que deben llegar al área de emergencia

en 30 minutos: a. Cardiólogo, b. Neumonólogo, c) Gastroenterólogo, d) Hematólogo, e. Infectólogo, f. Nefrólogo, g. Neuroradiólogo, h. Anatómopatólogo, i. Pediatra, j. Psiquiatra y k. Radiólogo.

**Facilidades y recursos especiales.** 1. Área de emergencia: a. Personal: I director del área, II. Un médico especializado en atención de emergencia de cuerpo presente 24 horas, y III. El número necesario de enfermeras graduadas, y auxiliares, así como todo el personal de asistencia. b. Equipos especiales para los pacientes graves: I. Laringoscopios, tubos endotraqueales, equipos de succión y ventilación, Ombu, oxígeno, etc. II. Succión, III. Electrocardiógrafo, osciloscopio y desfibrilador, IV. Aparato para registrar conjuntamente la presión venosa central, V. Todos los equipos para la aplicación de venoclisis y las diversas soluciones necesarias, VI. Equipos para toracotomía cerrada, traqueostomía y flebotomía, VII. Equipo de lavado gástrico, VIII. Medicamentos de uso regular en emergencia. XI. Equipos para toma de radiografías con un técnico de guardia 24 horas, X. Comunicación por radio con los vehículos que transportan los pacientes, XI. Facilidades para la tracción esquelética cervical.

2. Unidad de cuidados intensivos (UCI) para traumatizados: a. Debe tener un Director, b. Debe haber un especialista durante las 24 horas, c. La relación enfermera/paciente debe ser 2:1 en cada turno, d. Debe tener un laboratorio anexo, e. Equipo: I. Control respiratorio y ventilatorio, II. Oxígeno, con control de concentración, III. Carro de resucitación cardíaca, IV.

Marcapasos intravenoso de uso temporal, V. ECG. Osciloscopio y desfibrilador, VI. Aparato para la medición del débito cardíaco, VII. Registro continuo de presión sistólica, VIII. Respirador y ventilador mecánicos, XI. Balanza para pesar a los pacientes, X. Aparatos para medir la función pulmonar, XI. Registro continuo de la temperatura, XII. Medicamentos necesarios, de uso intravenoso, soluciones, etc. y XIII Registro continuo de la presión intracraneal.

3. Sala de recuperación posanestésica. (Puede ser empleada la UCI de Emergencia). Ella debe tener: a. Enfermeras graduadas y todo el personal necesario las 24 horas, y b. El equipo de registro continuo y para resucitación.

4. Facilidades para hemodiálisis de emergencia: o la posibilidad de transferir al paciente a otro

centro.

5. Unidad de quemados. Con: a. Médico Director de la unidad, con personal de enfermeras, con especialización en el tratamiento de pacientes que han sufrido quemaduras, y el equipo necesario para tratar un quemado de una gran superficie, o b. El convenio con otro hospital que tenga una unidad de quemados.

6. La capacidad para conducir el tratamiento de las heridas y traumatismos de la médula espinal y cráneo: a. Cuando exista cerca, los pacientes con lesiones medulares deben ser transferidos a los centros de rehabilitación especializados, b. Cuando existan centros especiales para las lesiones craneanas, deben establecerse convenios para transferir los pacientes.

7. Centro de imágenes. a. Angiografías de todo tipo, b. Ecosonografía, c. Gammagrafía, d. Tomografía axial computarizada (TAC), y e. Resonancia magnética nuclear.

8. Rehabilitación. a. Director del Servicio, con un personal de enfermeras entrenadas y el equipo necesario para tratar pacientes en condiciones agudas o b. El convenio con otra institución.

**Quirófano de emergencia.** Debe llenar los siguientes requerimientos: 1. Personal de cuerpo presente 24 horas. 2. Bomba de circulación extracorpórea, 3. Microscopio para cirugía, 4. Control térmico del paciente y la sangre, 5. Aparato de radiología con un técnico 24 horas. 6. Endoscopios de todos los tipos, 7. Equipo para craneotomía y, 8. Sistema de registro continuo de presión arterial, respiración, pulso, ECG, etc.

**Laboratorio.** Debe estar disponible 24 horas y llenar los siguientes requerimientos: a. Análisis de sangre, orina y otros líquidos orgánicos, b. Determinación de grupos sanguíneos y factor Rh, c. Pruebas de coagulación, d. Relaciones entre el banco de sangre del hospital con el central de la ciudad, y tener capacidad de almacenamiento de sangre, d. Gases sanguíneos y pH, e. Osmolaridad de plasma y orina, f. Bacteriología y cultivos, y g. Determinación de drogas y alcohol, o la posibilidad de referirlos a un centro de toxicología especializado.

**Relaciones hospitalarias.** El sistema de comunicaciones del hospital con los médicos que están en los centros de referencia, así como con las autoridades policiales, bomberos, defensa civil, etc.

**Educación para la salud.** En la emergencia es de enorme importancia, especialmente en la parte de

prevención, en el hogar, en las autopistas, en el trabajo, en las competencias deportivas, etc., se ha de desarrollar un programa que utilice los medios de comunicación social para llevar los conocimientos a la comunidad, y así impedir o minimizar las contingencias (1).

#### 4. Características de personal de emergencia

Lo dividiremos en seis grupos: a. Cirujanos, b. Otros especialistas, c. Anestesiólogos, d. Médicos internistas, e. Enfermeras y f. Paramédicos (1).

**Cirujanos.** El personal de emergencia debe ser coordinado y dirigido por un cirujano general, capacitado para desempeñar esta actividad. La acción clínico - terapéutica es efectuada por un equipo de trabajo. Todos los pacientes con lesiones múltiples de órganos o sistemas deben ser evaluados inicialmente por cirugía general, quien dispondrá la jerarquización de las medidas diagnósticas, de tratamiento y por quienes.

El cirujano general de guardia en emergencia debe tener los siguientes rasgos: a. Debe conocer casi todas las lesiones traumáticas, como conducir las, y a quién consultar en cada caso, b. Debe estar en capacidad de actuar él mismo, si el momento lo requiere, c. Debe sintetizar las recomendaciones de los especialistas consultados, y d. Debe haber egresado de uno de los cursos de posgrado de cirugía general, y tener más de cinco años de antigüedad.

Consideramos que un cirujano tiene una formación en trauma cuando trabaja en un hospital en el cual se atiende un número importante de emergencias, participa en la organización de una red de atención de emergencia, enseña en emergencia, publica trabajos en esta actividad, participa en los programas intrahospitalarios, le preocupan los problemas físico-químicos del traumatizado, recoge y analiza información y asiste a los Congresos y Jornadas en Emergencia.

**Otros especialistas.** Son muchos los especialistas que colaboran en la atención de los pacientes traumatizados, especialmente en los hospitales de alta complejidad, tal como está expresado con mucho detalle en los requisitos planteados por el Colegio Americano de Cirujanos. En EE.UU. hay un curso especial denominado ATLS (“*Advanced Trauma Life Support*”) el cual deben tomar todos quienes quieran trabajar en esta actividad.

**Anestesiólogos.** Son indispensables los conocimientos en anestesiología para el equipo

quirúrgico, la resucitación y la adecuada oxigenación tisular. También ellos deben haber participado en el curso formativo de urgencias, así como en la docencia e investigación.

**Medicina interna.** En ella están incluidos, como hemos señalado: cardiólogos, neumonólogos, nefrólogos, con sus respectivos equipos de terapia respiratoria y diálisis. También deben participar en la docencia e investigación.

**Enfermeras.** Ellas participan activamente en emergencia al lado del paciente, así como en el quirófano, las salas de recuperación, en la unidad de cuidados intensivos y en la rehabilitación. Estas actividades son verdaderas especialidades en el campo de la enfermería.

Las que actúan en el equipo de atención pre-hospitalaria deben haber sido entrenadas para las ambulancias, o los helicópteros. También deben participar en la docencia e investigación

**Paramédicos.** Son una parte muy importante del equipo y se los ha clasificado en tres niveles: I. Básico. Ellos son los conductores y pilotos. Deben estar en capacidad de poder efectuar resucitación cardiopulmonar, manejo de la vía aérea, control de hemorragias externas, y saber aplicar férulas y vendajes. II. Intermedio. Además de los conocimientos básicos debe saber administrar fluidos por vía endovenosa, y III. Superior. A más de lo antes enunciado, debe hacer control cardíaco, desfibrilación y estar en capacidad de poder administrar algunos medicamentos para la resucitación. La atención médica prehospitalaria reposa, en gran parte, en el adiestramiento y supervisión de quienes toman parte en ella. Según la gravedad de la situación y, especialmente, cuando están involucradas varias personas, debe ir en la ambulancia, en el avión o en el helicóptero, un residente para coordinar el equipo (1).

#### 5. Normas para clasificar los pacientes

En este capítulo seguiremos las ideas de Neira Gómez de los Comités de Trauma de la Asociación Argentina de Cirugía y del Capítulo Argentino de la XIV región del Colegio Americano de Cirujanos (2,11).

Es necesario categorizar, clasificar al paciente traumatizado según su gravedad, para que llegue al sitio donde debe ser diagnosticado y tratado, en el tiempo mínimo posible. Lograremos así racionalizar la atención médica y reducir la morbimortalidad. Se

identifican dos etapas: a. La prehospitolaria y, b. La hospitalaria, esta última con dos momentos: I. La recepción en emergencia y II. En el hospital. También debemos considerar las condiciones que indican el traslado interhospitalario.

Es necesario hacer especial énfasis en que la vigilancia continua, en la evaluación del progreso de la enfermedad de un paciente puede significar que él pueda cambiar de categoría, o sea que la clasificación, categorización o “triage” debe ser un proceso continuo.

**Etapas pre-hospitalaria.** En ella se hace la estimación de la severidad de las lesiones en el lugar del accidente y se administran las medidas terapéuticas posibles y adecuadas. También se ha denominado “triage”. Tal como habíamos señalado, quien atiende primero a un traumatizado en la vía pública por un accidente de tránsito, o un obrero que ha sido lesionado en una construcción, es quien probablemente lo transportará al hospital.

Con objeto de evaluar el método a emplear, en EE.UU., se han señalado dos aspectos: la sensibilidad y la especificidad. La primera corresponde al concepto de exactitud con la cual se han categorizado los pacientes según su gravedad. Se considera que el método empleado es sensible cuando se han identificado la mayoría de los pacientes graves y se ha procedido en consecuencia. La especificidad se refiere al error de clasificación, cuando el paciente no es transferido, o referido al centro según su gravedad. La segunda es un poco consecuencia de la primera. Así el mejor método es el más sensible y el más específico.

Se han propuesto cinco criterios que nos permiten clasificar los pacientes: a. Fisiológicos, b. Anatómicos, c. Mecanismos de la lesión, d. Edad, y e. Factores concomitantes de morbilidad.

1. Factores fisiológicos. Se citan dos: la escala de trauma (“Trauma score”), que se basa en a. Frecuencia respiratoria, b. Expansión respiratoria, c. Presión arterial, y d. Llenado capilar. Cada uno de ellos es clasificado en puntos del 2 al 5. La puntuación mayor es 11 y la menor 0. El otro procedimiento se denomina la escala de Glasgow en el cual se observan tres constantes: a. Apertura ocular, b. Respuesta verbal, y c. Respuesta motora. De cada una de ellas se puntúan de cuatro a seis variables. El óptimo es 15 y el mínimo 2. Estos métodos se consideran poco sensibles y bastantes específicos.

2. Factores anatómicos. Se consideran los siguientes criterios, para decidir su traslado a un centro de alta complejidad: I. Heridas penetrantes del tórax, II. Heridas penetrantes del abdomen, III. Tres o más fracturas proximales de las extremidades, IV. Traumatismos cerrados del abdomen, V. Tórax inestable, VI. Herida penetrante del tórax entre las líneas medioclaviculares, VII. Lesión potencial o real de la columna cervical, VIII. Herida penetrante del cuello, IX. Herida penetrante del cráneo, X. Pérdida de masa encefálica y, XI. Sospecha de fractura pélvica.
3. Mecanismo de la lesión. Entre los mecanismos que produjeron la lesión y que indicarían el traslado a un centro de alta complejidad estarían: I. Fallecimiento de uno de los ocupantes del vehículo, II. Evacuación prolongada, III. Caída de más de 5 metros de altura, IV. Accidente de motocicleta, y V. Haber sido arrastrado por más de 5 metros.
4. Edad. Deben considerarse como riesgo aumentado los menores de 5 años y los mayores de 65.
5. Factores concomitantes de morbilidad. Se deben considerar: I. Las enfermedades previas del paciente (cirrosis, cardiopatías, etc.), II. Condiciones del medio ambiente imperantes al producirse la lesión, calor excesivo, lluvias torrenciales, etc.

El empleo de los conceptos expuestos en la práctica tiende a considerar al paciente más grave de lo que realmente está, que es un vicio conocido como “sobre-triage”.

Hay otro procedimiento de calificación denominada: “Escala CRAMP”, en la cual se establece la gravedad en base a: Circulación (C), Respiración (R), Abdomen (A), Motilidad (M) y Palabra (P). La puntuación va de 1 a 10.

La escala de trauma ha sido revisada, se han eliminado: la expansión respiratoria, y el llenado capilar, que pueden ser evaluados muy subjetivamente. Se utiliza solamente: la escala de Glasgow, la presión sistólica (PS) y la frecuencia respiratoria (FR). Ello da un rango de 0 a 4, siendo la escala 0 de Glasgow 3, PS 0, FR 0. La escala 1: Glasgow 4-5, PS 1-49, FR 1-5. Escala 2, Glasgow 6-8, PS 50-75, FR 6-9, Glasgow 9-12, PS 76-89, FR >29 y Escala 4, Glasgow 13-15, PS ≥89, FR 10-29.

Con la idea de determinar qué casos deben ir a un centro de alta complejidad el Colegio Americano de

Cirujanos plantea la clasificación en tres etapas: I. Variables fisiológicas, signos vitales y nivel de conciencia, II. Variables anatómicas y mecanismo de la lesión y, III. Edad y factores concomitantes de morbilidad (1).

Todos estos procedimientos tienen veracidad, y solamente con la evaluación de cada uno de ellos podremos decir cuál es el que debemos adoptar.

**Etapa hospitalaria. Recepción en emergencia.**

Todo parece indicar que, cuando el paciente llega a emergencia, el mejor procedimiento de clasificación es la puntuación o escala de trauma, por las siguientes razones: a. Ha transcurrido suficiente tiempo para que el paciente haya modificado sus signos vitales, b. Se puede comparar la evaluación hecha cuando el paciente ingresa al hospital con la que fue determinada cuando fue hallado en el accidente, lo que permite inferir la evolución y, c. Sirve de registro de la gravedad al ingreso.

**En hospitalización.** Con el objeto de tener una clara idea del universo que tratamos, es necesario señalar, que de los pacientes que sufren accidentes graves el 60% fallecen en la etapa prehospitalaria, o sea que trabajamos con 40%; de estos el 60% fallece en las primeras cuatro horas. Por lo tanto, es de vital importancia la clasificación, con el fin de que sean los pacientes que se beneficiarán más con la atención en un centro de alta complejidad (Centro de trauma), los que vayan a esas instituciones.

Debido a la enorme importancia, que tienen los accidentes de tránsito, el Comité de aspectos médicos de la seguridad de automóviles, desarrolló en EE.UU. el AIS (“*Abbreviated injury scale*”) que calificaba los accidentes del 1 al 6, siendo este último fatal. Se comenzó con 200 lesiones en 1976 y para 1980 era 500. Se han clasificado las lesiones en seis niveles: 1. Menores, 2. Moderadas, 3. Serias, 4. Severas, 5. Críticas y 6. Máximas. El organismo ha sido dividido en: 1. Piel y subcutáneo, 2. Cara y cabeza, 3. Cuello, 4. Tórax, 5. Abdomen y pelvis, 6. Columna y, 7. Extremidades.

En 1974 Baker desarrolla el ISS (“*Injury severity score*”), con el objeto de evaluar los accidentes de tránsito con lesiones múltiples. El había observado que la mortalidad en los pacientes traumatizados graves no aumentaba en forma lineal con la escala “AIS”, pero sí cuando se lo elevaba al cuadrado o (AIS 2) (12).

Por este motivo fue definido el “ISS” como “La suma de cuadrados de los “AIS” más altos en las

áreas más seriamente lesionadas”. Este índice ha sido útil en la predicción de la morbimortalidad y como instrumento de estudio de los politraumatizados y su epidemiología.

Posteriormente, Bell agregó la LD-50, que se define como: “El valor numérico del ISS letal para el 50% de los pacientes lesionados”. Por grupos de edades es: 15 a 44 años= “ISS” 40, de 45 a 64 años = ISS 29 y, más de 65 años = ISS 20 (1).

El Comité de Trauma del Colegio Americano de Cirujanos, propone otro índice el HTI (“*Hospital Trauma Index*”) y Boyd señala otro método, el TRISS que combina el TS y el ISS, en el que se describe un procedimiento para determinar la probabilidad de sobrevivida (Ps), mediante factores determinados por el MTOS (“*Mayor Trauma Outcome Study*”), deducido del análisis de 25 000 pacientes registrados entre 1983 - 85. Existe otro método del TRISSCAN que es una tabla de doble entrada para obtener una referencia visual rápida y aproximada de la posibilidad de sobrevivida.

**Traslado interhospitalario.** La gran mayoría de los pacientes pueden ser tratados en los hospitales regionales, que generalmente tienen facilidades de mediana complejidad. Pero hay casos graves que deben ser referidos a centros de alta complejidad, denominados hoy “Centros de trauma”. Tal como habíamos señalado al comienzo, la atención médica general se efectúa dentro de una red, que tiene distintos niveles. Es aconsejable que la geografía de ciudades, estados y países tenga una gráfica de comunicación, y que ella esté establecida en función a la demanda que represente en conocimiento y equipos, la enfermedad que sufre el paciente. Es necesario que el médico tratante de un paciente determine, a la brevedad, si la gravedad del caso requiere o no el apoyo de otra institución y, cuando ello sea establecido no se debe retrasar el traslado por procedimientos diagnósticos (radiografías, laboratorio, etc.) que no modifiquen la conducta de atención previamente establecida.

Hay una premisa importante: “El médico que refiere un paciente debe establecer comunicación con el médico que lo va a recibir” (1), por ello deben haber convenios entre las instituciones con el fin de que la red funcione en forma armónica.

El personal que lleve al paciente debe estar entrenado para esta actividad y debe tener indicaciones médicas por escrito para actuar durante el traslado.

Señalaremos, según regiones y secuelas, los pacientes que deber ser tratados en hospitales de referencia nacional, estatal, universitarios o centros de trauma.

**Sistema nervioso central.** Cabeza: herida penetrante de cráneo, fractura deprimida, herida abierta, fístula de líquido cefaloraquídeo, coma profundo, signos de lateralización y lesiones de la médula espinal.

**Tórax:** ensanchamiento del mediastino superior, herida abierta del tórax, herida cardíaca, y los pacientes que requieran ventilación pulmonar prolongada (13).

**Pelvis:** fractura pelviana que requiera más de 2 500 ml de sangre, evidencia de hemorragia continua, fracturas abiertas y lesión de los órganos pélvicos.

**Lesiones múltiples:** heridas graves de cráneo y cara, combinación de heridas craneanas y torácicas, herida abdominal y craneana o pélvica.

**Secuelas:** necesidad de ventilación pulmonar prolongada, sepsis, falla en múltiples órganos o sistemas (deterioro en el sistema nervioso central, cardíaca, pulmonar, hepática, renal o coagulación) y, osteomielitis.

## 6. Calidad de atención médica en emergencia

Debemos aquí recordar, que existe en Venezuela un reglamento de "Auditoria médica", en el cual se señalan tres niveles. El primero es un nivel institucional. Cada centro de atención médica (ambulatorio, hospital, etc.) debe tener una comisión que relacione las normas de trabajo de cada servicio con su actuación. El segundo nivel es una comisión estatal, que reúna la observaciones de cada entidad federal, y el tercero, es la síntesis nacional. La base del análisis de la calidad de asistencia en emergencia, se basa en la existencia de un registro, que nos permita analizar la actividad desempeñada (14,15).

Es la valoración individual de cada caso, lo que nos permitirá evaluar lo que hemos venido haciendo. Cada institución que atienda emergencias debe: a. Establecer normas de diagnóstico y tratamiento, b. Tener una hoja de registro en la cual se asiente un resumen de los datos clínicos fundamentales, c. Un programa institucional organizado de auditoría médica, d. Los casos de muerte, complicaciones, errores en diagnóstico o casos de especial complejidad relacionados con trauma, deben ser discutidos en reuniones de morbimortalidad, a las

que concurrirán todos los especialistas que hayan atendido los pacientes y llevar registro de ellos, e. Debe haber una conferencia hospitalaria especial para los casos de emergencia, f. Debe haber una evaluación de la actividad del personal de enfermería, y también revisar la utilización de los equipos, g. Evaluar en la conferencia anatomoclínica los órganos o tejidos resecaados durante las operaciones de emergencia. h. Periódicamente revisar el registro de trauma del hospital, i. Revisar, también periódicamente, la atención de emergencia, j. Hacer un estudio de los pacientes en los cuales sus dolencias estén fuera de las normas y de los casos de muerte, k. Mejorar las normas con la experiencia adquirida, e i. Mejorar el sistema de atención en base a la actividad analizada.

**Programa mínimo.** Revisión de los siguientes aspectos: a. Muerte de los pacientes admitidos de emergencia, b. Período de tiempo entre el momento del accidente y la llegada de la ambulancia (<20°) c. Tiempo entre la llegada a emergencia y la disposición (<2horas), d. Período de estancia en UCI (Unidad de cuidados intensivos), e. Ausencia del cirujano adjunto de guardia en emergencia, al ingresar un caso grave, f. Asistencia del neurocirujano a emergencia (>30'), g. Reintervención de emergencias, h. Lesiones abdominales, torácicas, vasculares o del cráneo, operadas después de 49 h, i. Todas las complicaciones, j. Falta la secuencia en el registro de los signos vitales y nivel de conciencia, en la historia, y k) Hematomas subdurales o epidurales no operados.

Esto es sólo un esquema general que puede y debe ser desarrollado, por las instituciones según sus propias características, pero dentro de un marco de referencia que sea nacional (15).

## REFERENCIAS

1. American College of Surgeons. Hospitals and prehospital resources for optimal care of the injured patient. Commite of Trauma of the American College of Surgeons. Chicago 1987.
2. Benahim F, Aiello C, Cigorraga J, Christensen J, Faraoni H, Gómez M, Giraldo J. Normas para la atención de urgencia del politraumatizado. Buenos Aires, Argentina: Ediciones Asociación Argentina de Cirugía; 1985.
3. Kreis D, Gomez G. Trauma management. Boston, EE.UU.: Little Brown and Co.; 1989.

## ATENCIÓN QUIRÚRGICA

4. Corominas J. Breve diccionario etimológico de la lengua castellana. Madrid: Editorial Gredos; 1961.
  5. Toynbee A. Ciudades en marcha. Buenos Aires, Argentina: Fondo de Cultura Económica; 1975.
  6. Lorens K. Sobre la agresión: el pretendido mal. Das sogeanante bosc. México: Fondo de cultura económica; 1971.
  7. Normas sobre la clasificación de establecimientos de atención médica del sub-sector salud. Gaceta Oficial de la República de Venezuela N° 32.650, Decreto N° 1798. C. 21.01.83.
  8. Clemente Heimerdinger A, Bracho Semprún N. Evaluación de hospitales y ambulatorios. Caracas: Ediciones Federación Médica Venezolana; 1985.
  9. Báez L. Organización de los servicios de salud para situaciones de desastre. Organización Panamericana de la Salud; Washington, EE.UU.; 1983.
  10. Joint Commision on Accreditation of Hospitals. Accreditation Manual for Hospitals. Chicago, EE.UU.; 1983.
  11. Neira J, Gómez M. Asociación Argentina de Cirugía. Capítulo Argentino de la región XIV del Comité de Trauma del Colegio Americano de Cirujanos. Normas de categorización de pacientes politraumatizados. Buenos Aires, Argentina; 1988.
  12. Baker S. The injury severity score: A method for describing patients with multiple injuries and evaluating emergency care. J Trauma 1974;14:187-190.
  13. Heimerdinger A. Heridas y traumatismos del tórax. Rev Argentina Cir 1985;45:223.
  14. Federación Médica Venezolana. Ponencia sobre Auditoria médica. Asamblea Anual. Cumaná 1986.
  15. Vicentini P. Cátedra de Administración, Atención Médica y Hospitales. Escuela de Salud Pública. Ministerio de Sanidad y Asistencia Social. Universidad Central de Venezuela. 1989.
- 

### “Pérdidas recurrentes de embarazos y citoquinas. No tan simple como parece”

“...estos datos aun cuando intrigantes e interesantes, son preliminares y no deben ser interpretados como sustentadores de una nueva prueba o un nuevo tratamiento. El campo de la obstetricia está repleto con una variedad de pruebas y modalidades de intervención que son rápidamente adaptadas como cuidado estándar, antes de hacer los estudios adecuados para probar su validez. Ejemplos de este fenómeno incluyen el fracaso del control electrónico continuo del feto en disminuir la rata de parálisis cerebral y el fracaso de los agentes tocolíticos en mejorar la morbi-mortalidad perinatal. Quizá más controversiales aún son las pruebas diagnósticas y los tratamientos para problemas, emocionalmente cargados, tales como

la infertilidad y las pérdidas recurrentes del embarazo, de los cuales la inmunoterapia es un excelente ejemplo. Estudios como éste, de Hill y col., prometen nuevas visiones de los eventos moleculares y celulares del embarazo en su comienzo, pero antes que nuevas pruebas y nuevos tratamientos, basados en esta clase de estudios, se conviertan en cuidados estándar, requieren ser rigurosamente convalidados con métodos científicos contemporáneos. Costosas y empíricas pruebas y terapias no basadas en un conocimiento racional de la patofisiología subyacente, tendrán poco espacio en la medicina basada en evidencias y resultados del siglo 21” (Dudley DJ. JAMA 1995;273:1958-1959).