



El primer triage efectuado en Costa Rica en un desastre mayor: La participación del Dr. Ricardo Moreno Cañas en el Trágico accidente del Río Virilla , marzo 1926. un análisis retrospectivo

The first triage carried out in Costa Rica in a major disaster: The participation of Dr. Ricardo Moreno Cañas in the tragic accident of the Virilla River, March 1926. a retrospective analysis.

Recibido: 25/05/2024

Aceptado: 04/07/2024

¹ Edwin Manuel Alvarado Arce

² Laura Velázquez Rojas

³ Wendy Granados Granados

- ¹ Servicio Cirugía de Tórax y Cardiovascular, Hospital México, Caja Costarricense de Seguro Social, San José, Costa Rica. **ORCID ID:** <https://orcid.org/0000-0002-9569-5962>. Correo: ed_malva@hotmail.com
- ² Dirección de Regulación de Productos de interés Sanitario, Ministerio de Salud, San José, Costa Rica. **ORCID ID:** <https://orcid.org/0000-0002-9274-2962>. Correo: dra.velazquezrojas@gmail.com
- ³ Área de Atención Integral de las Personas. Dirección de Desarrollo en Servicios de Salud, Caja Costarricense del Seguro Social, San José, Costa Rica. **ORCID ID:** <https://orcid.org/0000-0002-9756-8940>. Correo: wengranados@yahoo.es

Resumen

El Triage proviene de la palabra francesa Trier, que significa ordenar. Así, desde el siglo XVIII en Francia, el triage consistió en ordenar o clasificar a los heridos de guerra según la condición clínica de los mismos. En la actualidad, es un proceso donde los pacientes son categorizados de acuerdo con el tipo de patología, nivel de urgencia y condición clínica con la que consultan al Servicio de Emergencias. La clasificación del triage consiste en un indicador de control de calidad, el cual, organiza el momento de llegada, evalúa rápidamente el carácter y gravedad de la condición del paciente, prioriza la atención según necesidades, dispone el mejor lugar y momento de atención, controla el flujo de personas y mejora la calidad de la atención haciéndola más personalizada, oportuna y segura. Este artículo describe la primera experiencia de la aplicación del triage en Costa Rica durante un desastre mayor, así como la relevancia en la historia de la medicina costarricense en este evento histórico, y la participación de un insigne médico, entrenado en los campos de batalla de la Primera Guerra Mundial, que al enterarse del fatídico desastre en marzo de 1926, acudió de inmediato a la escena junto a otros dos médicos y clasificó las decenas de heridos y muertos en el grave accidente ferroviario.

Palabras claves

Triage, triage en víctimas en masa, desastre mayor.
FUENTE: NLM.

Abstract

Triage comes from the French word Trier, which means to order. Thus, since the eighteenth century in France, triage consisted of ordering or classifying the war wounded according to their clinical condition. Currently, it is a process where patients are categorized according to the type, level of urgency and clinical condition with which they consult the Emergency Department. The triage classification consists of a quality control indicator, which organizes the time of arrival, quickly evaluates the nature and severity of the patient's condition, prioritizes care according to needs, arranges the best place and time of care, controls the flow of people and improves the quality of care by making it more personalized, timely and safe. This article describes the first experience of the application of triage in Costa Rica during a major disaster, as well as the relevance in the history of Costa Rican medicine in this historic event, and the participation of a distinguished doctor, trained on the battlefields of World War I, who upon learning of the fateful disaster in March 1926, immediately rushed to the scene along with two other doctors and ranked the dozens of injured and dead in the serious railway accident.

Key words

Triage, disaster triage, mass casualty incident, major disaster. **SOURCE:** NLM.

Introducción

a definición de la palabra “traje o triage” se deriva de la palabra francesa trier, que significa “ordenar” (1). El Triage es un proceso donde los pacientes son categorizados de acuerdo con el tipo de patología, nivel de urgencia y condición clínica con la que consultan al Servicio de Emergencias o son atendidos en determinado escenario extrahospitalario (2).

Dicho término se acredita al cirujano francés Barón Dominique Jean Larrey (1766-1842) quien ejecutó la primera organización del triage durante las guerras napoleónicas debido a que debía establecer prioridades para la evacuación y la atención de los soldados heridos en batalla (1); esta técnica se perfeccionó durante la primera y segunda guerra mundial (1, 3).

Por lo que, desde que este término comenzó a utilizarse en las batallas napoleónicas ha persistido como concepto de clasificación o priorización de la atención urgente de paciente, ya que el triage “consiste en un conjunto de procedimientos rápidos y repetitivos, efectuados sobre cada una de las víctimas que en ese momento demandan asistencia y que orientan sobre sus posibilidades de supervivencia como consecuencia del proceso que le afecta” (4).

Se introdujo a nivel hospitalario a inicios de 1960 con la finalidad de realizar una expedita y adecuada identificación de las víctimas traumáticas con lesiones graves que ameritan ser atendidas prioritariamente a nivel hospitalario y evitar que los pacientes con lesiones menores utilicen los servicios de emergencias, (5) hábito que se mantiene hasta la actualidad.

Asimismo, dicha clasificación aplicada a nivel hospitalario “ordena el momento de llegada, evalúa rápidamente el carácter y gravedad, prioriza la atención según necesidades, dispone el mejor lugar y momento de atención, controla el flujo de personas y mejora la calidad de la atención haciéndola más personalizada, oportuna y segura” (6).

Sin embargo, los objetivos de los sistemas de triage en casos de emergencia y desastres, donde se presentan gran cantidad de víctimas, difieren de los triage u otras clasificaciones intra hospitalarias.

La Organización Mundial de la Salud, define un evento como un incidente con víctimas en masa cuando se produce un evento que genera más víctimas que exceden las condiciones rutinarias de atención para responder a dicho evento (7,8).

Asimismo, “es crucial adoptar un triage adecuado durante un incidente con víctimas masivas, puesto que los recursos son limitados (9).

Bajo este contexto, es relevante el aporte de Dr. Ricardo Moreno Cañas en el momento de la atención en la escena misma con su equipo conformado por dos médicos más y la aplicación de conocimientos de clasificación y atención de las decenas de heridos producto del grave accidente, y poder dejar plasmado un registro bibliográfico y de revisión, a la comunidad médica, de este tema tan apasionante e interesante.

RESEÑA HISTÓRICA DEL TRIAGE

Los campos de guerra, aunque han sido escenarios de muerte, destrucción y dolor también han servido de inspiración para la creación de múltiples sistemas de organización que se utilizan hoy en día en la atención médica durante crisis sanitarias masivas (10,11).

Su origen se remonta en las guerras napoleónicas cuando en el año 1792 el Dr. Dominique Larrey, médico cirujano militar, formó parte de diferentes campañas en las que creó una estrategia de clasificación de riesgo para brindar atención rápida y eficaz a los soldados heridos, así como creó las ambulancias para transportar a los heridos (10,11).



Figura No. 1. Dominique Jean Larrey (1766-1842),

Este médico fungió como jefe de cirugía en las trincheras de la Guardia Imperial de Napoleón; su participación en más de 60 batallas lo convirtieron en un experto en heridas de guerra, amputaciones y el desarrollo de principios clave para la atención médica en cualquier emergencia en los campos de combate. La mayoría de las heridas en las batallas eran mortales ya que los heridos debían esperar a que los conflictos bélicos terminaran y dependiendo de quien ganara, serían atendidos entre 24 y 36 horas después (10). Además la atención médica dependía del escalafón de rangos y no de la gravedad de las afectaciones (10,11).

Larrey observó que, para disminuir la tasa de mortalidad había que realizar cambios en ese sistema de clasificación y empezar a determinarlo en función del estado de gravedad sin importar el rango o distinción (1,11).

No obstante, para el año 1846, el cirujano naval británico John Wilson señaló que la atención urgente de los heridos de guerra, debía ser para aquellos con heridas graves y cuyo tratamiento exitoso era más probable y se debía aplazar la atención a los que presentaban heridas menos graves y aquellos que tenían heridas fatales con o sin intervención inmediata (1,3,11).

Así durante la Primera y Segunda Guerra Mundial, los cirujanos militares iban adecuando los protocolos del triage, además la disponibilidad de nuevas armas masivas, gases, tanques y aviones de batalla, dieron como resultado cantidades de víctimas sin precedentes por lo que esta clasificación se implementó, también, como método para gestionar una adecuada atención frente a la escasez de recursos médicos disponibles (1).

De esta manera, con el advenimiento de la evacuación aérea de heridos se disminuyó el tiempo de espera para la atención médica definitiva.

Actualmente, en los conflictos militares modernos, el triage es implementado para determinar la priorización de la evacuación para recibir la atención médica definitiva. Sin embargo, la amenaza de situaciones de emergencia de víctimas múltiples mediante el uso de armas de destrucción masiva tales como las nucleares, las biológicas y las químicas, así como los desastres naturales por el cambio climático, entre otros, presentan un desafío para el triage extra hospitalario (1).

TIPOS DE TRIAGE

Existen diferentes tipos de triage, entre los más utilizados se encuentran: A) Triage del Servicio de Emergencias: consiste en la clasificación de pacientes antes del ingreso al centro hospitalario, en el cual se emplean las escalas más conocidas tales como: Índice de Gravedad (ESI) en los EE.UU., las Escalas Canadienses de Triage y Agudeza (CTAS) en Canadá, la Australian Triage Scale (ATS) en Australia, y la Manchester Triage Scale en el Reino Unido (6,12).

B) Triage de pacientes hospitalizados: se deben tomar decisiones sobre determinar quién recibirá acceso prioritario a los servicios (UCI, cirugía o diagnóstico de imágenes) cuando los recursos son relativamente limitados (1).C) Triage de guerra: los oficiales de triage y los profesionales de tratamiento son miembros

de un servicio militar y los pacientes suelen ser, pero no excluyente, personal militar. Además del objetivo médico para actuar en el mejor interés hacia el paciente, también se valoran los objetivos relacionados con el cumplimiento de una misión estratégica o militar puede influir en los sistemas de triage militar. Igualmente existen leyes internacionales, como la Convención de Ginebra que delimitan las prácticas legítimas e ilegítimas cuando diferentes categorías de soldados heridos y civiles son atendidas oportunamente (1).

D) Triage de incidentes (víctimas múltiples): el personal que realiza el triage realiza la identificación de los heridos más graves para la priorización de transporte y tratamiento, por lo que está diseñado para responder a un incidente que crea múltiples víctimas sin el colapso de los sistemas de salud locales. Las causas de los incidentes pueden ser: un accidente de vehículo de múltiples motores, un incendio residencial importante o un accidente de avión comercial (1).

E) Triage de desastre (víctimas masivas): se caracteriza por el colapso de los sistemas de salud local que no pueden responder a la demanda de atención médica requerida, debido a la cantidad de víctimas provocadas por el desastre. Los criterios del triage pueden variar dependiendo del número de víctimas, la gravedad de sus lesiones, la geografía del área en la cual ocurren los hechos, y la hora prevista de llegada adicional de los recursos (1), tal como ocurrió en la tragedia del 14 de marzo de 1926 en el Puente del Río Virilla en Santo Domingo de Heredia, Costa Rica.

EXPERIENCIA DE TRIAGE DEL DR. RICARDO MORENO CAÑAS

El Dr. Ricardo Moreno Cañas (1890-1938), médico costarricense y político, estudió Medicina, becado, en la Universidad de Ginebra-Suiza donde recibió un Diploma de Honor como distinción en su graduación como médico extranjero; viaja a París inmediatamente después para incorporarse rápidamente en la Primera Guerra Mundial (PGM) en 1915 (13,14,15,16,17,18).

De esta manera, en la PGM el Dr. Moreno sirvió a Francia en la Cruz Roja, además, trabajó en el Hospital de Broussais. El ejercicio de ambas labores le permitió adquirir especial experiencia en la atención de los heridos con traumatismos graves, con lo cual realizó centenares de operaciones quirúrgicas de heridos de guerra (13,14,19,20).

Igualmente, a nivel regional, fue uno de los primeros cirujanos de América Central (13,14,19,20) en

realizar gran cantidad de intervenciones quirúrgicas y amputaciones que le merecieron numerosas condecoraciones incluyendo la Legión de Honor (16,19,21).

Asimismo, introdujo en el entorno médico nacional prácticas científicas previamente desconocidas (15,21). Por otra parte, “presentó a la consideración de uno de los Congresos Centroamericanos, un caso interesante de Cirugía Cardíaca” (19,21).

Dicho caso, se trataba de una herida por arma de fuego, cuyo proyectil se alojó en la pared del ventrículo derecho, de donde fue extraído; suturada la pared cardíaca, la cirugía fue exitosa (19,21).

De esta forma, ésta fue la primera operación de corazón practicada con un buen suceso en Costa Rica (19,21).

Como se mencionó anteriormente, el Dr. Moreno Cañas, además de sus intervenciones quirúrgicas en el ejército francés, había aprendido y empleado el triage bajo las descripciones del siglo XVIII del Doctor Larrey.

A su regreso a Costa Rica en 1919, el Dr. Moreno Cañas, fungió como un médico cirujano notable, convirtiéndose en uno de los primeros ortopedistas costarricenses formados académicamente que laboraron y dieron un gran prestigio con reconocimiento nacional e internacional al Hospital San Juan de Dios y al cuerpo médico costarricense de la época (14, 15,22).

Fue así como el Dr. Moreno Cañas, debido a su excelente formación médica y quirúrgica en trauma, implementó los conocimientos del triage en el peor accidente ferroviario que se tenga memoria en el país (23) y en Centroamérica, la tragedia del Río Virilla del 14 de marzo de 1926 (24,25).

Debido al acontecimiento de dicha tragedia en Costa Rica, los cuerpos diplomáticos acreditados en Costa Rica se dieron cita en la Cancillería de la República para expresar oficialmente las condolencias a los familiares y al país mismo, por la dimensión de la tragedia que fue noticia a nivel de los grandes diarios de Norteamérica y del mundo (26).

Por otra parte, la tragedia del Río Virilla se ha catalogado como la octava mayor tragedia ferroviaria en la historia a nivel mundial; tomando en consideración la proporción de fallecidos, de acuerdo con los registros de la época que se consultaron para el presente artículo (26).



Figura No. 2. Dr. Ricardo Moreno Cañas (14).

DESARROLLO DEL ACCIDENTE FERROVIARIO EN MARZO DEL 1926

El 14 de marzo de 1926 un tren de pasajeros que fue contratado para el traslado de los feligreses de Alajuela y Heredia a una feria de beneficencia en Cartago, perdió el control y se salió de la vía ferroviaria en la milla 106, justo en el sitio que se encuentra el Puente del Río Virilla en Santa Rosa de Santo Domingo de Heredia (25,26, 27,28).

Dicha feria de beneficencia fue organizada por Monseñor Claudio María Volio Jiménez, con la finalidad de recaudar fondos para construir el Asilo de La Vejez de Cartago; ese día un numeroso grupo de personas provenientes de Alajuela, Heredia y San José, se dirigía en tren hacia Cartago para participar en la actividad (23, 25, 27, 28, 29).

El tren salió de Alajuela con tres vagones, los cuales estaban sobrecargados. Al llegar a Heredia, se encontraban tres vagones más que, por estar todavía más sobrecargados con respecto a los vagones alajuelenses, el conductor decidió colocar los vagones heredianos delante de los vagones alajuelenses, que por estar al final del tren, fueron los que más sufrieron las consecuencias del accidente en cuanto al número de muertos y heridos (24, 25,28, 29).

La geografía compleja, el sobrepeso de los vagones (23,29), cada uno de los cuales transportaba más de 135 pasajeros (27,28) y la velocidad excesiva a la que viajaba el tren provocó que “la máquina con los tres primeros carros, entrara perfectamente en la recta del puente, pero el impulso centrífugo en la curva determinó lanzó a los últimos vagones hacia la izquierda, el primer vagón de Alajuela quedó detenido en los primeros bastiones de la armadura del puente, pendiendo en una gran parte sobre el abismo, el

segundo fue lanzado al fondo del precipicio y el último quedó sobre el paredón que forma el lecho de la vía en la entrada al puente”(28).

Las posibles causas de la tragedia fueron descritas en tres peritajes realizados en la época el de Pinto-Carazo, el de la Comisión Oficial y el de las autoridades competentes de la Provincia de Heredia (30).

Las víctimas de algunos de los vagones sufrieron una caída de al menos 60 metros de altura (25,27).

La locomotora con los tres primeros vagones sufrió pocos daños y los ocupantes hicieron grandes esfuerzos para asistir a las centenas de heridos y a muchos que ya habían fallecido. Otros más arribaron a San José para solicitar ayuda, ya sea en autos, camiones, carretas, en otros trenes o incluso a pie. Mucha gente se presentó en el sitio de la tragedia para colaborar, pero algunos, como en muchos de estos percances y accidentes, fueron para profanar y robar muchas de las pertenencias de los accedentados, entre estas, piezas dentales de oro que eran de uso frecuente para la época (28, 31, 32).

El Dr. Moreno Cañas al enterarse de la noticia, vía telégrafo, en el Hospital San Juan de Dios, a pocos minutos de haberse producido el desastre, se trasladó de inmediato en volanta (carruaje que se usaba en la época), con otros dos cirujanos desde San José, para brindar ayuda en la escena del accidente, por lo que, fue uno de los primeros médicos, junto con su equipo, en presentarse en el sitio de la tragedia (27,28,33).

A su llegada encontró gran número de víctimas, por lo que organizó la atención de la emergencia mediante la ejecución y aplicación del triage, con la colaboración que recibió personas de comunidades cercanas.

Posteriormente, las colaboraciones médicas en la atención de las víctimas fueron brindadas por la compañía ferrocarrilera: Northern Rail Company que, por instrucción del señor F. Sheegh, representante de la empresa de trenes, le indica al Dr. Zumbado (médico de la empresa supra citada) buscar los servicios de todos los médicos posibles. Finalmente se logra trasladar a siete médicos (27,28,33).

A pesar de que los datos sobre las muertes varía según la fuente de consulta, se estima que el día del accidente murieron 248 personas y 93 resultaron heridas (23,24,33), suma que fue subestimada por la entidad del ferrocarril.

La Iglesia Católica que organizó el viaje, el gobierno de turno y muchos otros, estiman que la gran mayoría de los heridos graves fallecieron después en los Hospitales San Juan de Dios, el de Heredia y el de

Alajuela, donde afirman que la cantidad de fallecidos superaba en total los 400. Otras fuentes documentales indican que el número sobrepasó las 520 personas (24) y que muchos otros más, quedaron con lesiones incapacitantes, como un tío abuelo de uno de los autores de este artículo, que vivió hasta los 89 años y que, en muchas ocasiones, en sus tertulias, relataba anécdotas sobre la grave experiencia vivida en el funesto accidente.

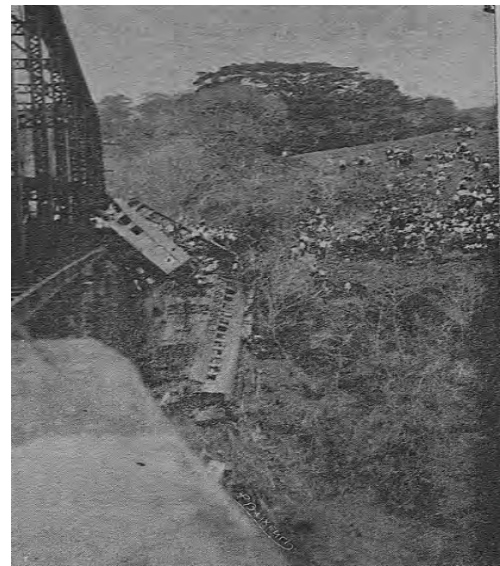


Figura No. 3. Fotografía de la ubicación de vagones en la tragedia del 17 marzo de 1926 del Virilla (28).



Figura No. 4. Fotografía de la ubicación de la milla 106 (milla 106 ¼), sitio donde ocurrió la tragedia del 14 marzo de 1926 del Virilla (33).

ANÁLISIS RETROSPECTIVO.

La tragedia del Río Virilla sirve como una clara evidencia médico-científica e histórica del primer triage hecho por un médico costarricense muy capaz y bien

entrenado como el Dr. Ricardo Moreno Cañas.

De acuerdo con la investigación de notas periodísticas, relatos, registros fotográficos, testimonios y los escritos existentes hasta la fecha y el interrogatorio directo a la abuela materna de uno de los autores, debido a que sus padres y dos tías fallecieron en esta tragedia.

Además, otros dos tíos, según los relatos familiares, sobrevivieron y fueron operados por el Dr. Moreno Cañas y su equipo en el Hospital San Juan de Dios; lo que demuestra un triage incipiente para la atención de un desastre en masa en 1926, puesto que presentó un colapso de los sistemas de salud en la atención de pacientes ante un acontecimiento masivo (31,34).

Lo anterior se evidenció en el aporte de camillas por parte de personas particulares...“Don José Monturiol con sus hijos, inclusive su hija Dora, trajeada de enfermera, fue uno de los miembros de la Cruz Roja que se trasladó en automóvil al Virilla, llevando algunas camillas” (33).

Según la literatura consultada, los desastres en masa corresponden a un espacio y tiempo determinado respondiendo a un suceso específico. A este respecto, el sistema de salud costarricense para 1926, presentaba limitaciones en las condiciones de los sistemas hospitalarios, en los sistemas de comunicación, del despliegue de mandos, del desplazamiento de los recursos según la necesidad identificada de acuerdo con el aviso inicial del evento del desastre. Este aviso fue determinante para el posterior envío de recursos de socorro (31).

Las condiciones incipientes del sistema de salud, se demostraron en la manera como se alertó acerca de la tragedia para solicitar ayuda. Sucedió principalmente mediante dos vías:

1) La alerta de la tragedia por parte de los pasajeros de los tres primeros vagones que sobrevivieron y que luego se trasladaron hacia San José (23,29,31).

Esto se evidenció en los diarios de la época, los cuales indicaban que “a las ocho y cuarto de la mañana y por los propios pasajeros del tren de Alajuela, llegó a esta capital la primera noticia del hecho” (28).

2) Otra vía del aviso inicial de lo acontecido, fue por parte de los testigos presenciales de la tragedia, esto se dio por medio del aviso hacia la zona de Heredia realizado por un boyero que presencié la tragedia y esparció el aviso en dicha provincia.

De esta forma, un ciudadano se acercó a la Iglesia Católica de Santo Domingo para alertar a los feligreses del acontecimiento, donde el presbítero

Francisco Mendoza instó a los feligreses a ayudar a auxiliar a las personas accidentadas (23,29, 31).

Asimismo, el estado incipiente de los mecanismos de alerta inicial de la tragedia, se demostró en el periódico local, el cual indicó que el primer telegrama de un corresponsal de un diario en Santo Domingo de Heredia mencionó: “nos puso en un despacho que dice: que antes de las 9 am, a la entrada del Río Virilla, se volcó con tres carros de pasajeros, tren de excursión. Hay numerosos heridos y muertos” (27).

En cuanto, al sistema de comunicación deficiente se demostró en la ausencia de telefonía y del equipo de comunicación en los vagones (31).

Como consecuencia de esta tragedia “se instaló un servicio telefónico oficial en el Río Virilla” (27).

Por otra parte, la inexistencia de un sistema de mando, el cual hubiera facilitado la coordinación y articulación entre las instituciones que brindan la primera respuesta al desastre. Hoy en día corresponderían a la fuerza pública, la policía de tránsito, el Cuerpo de Bomberos de Costa Rica y la Cruz Roja Costarricense (31).

Estas instancias casi inexistentes en la época en la que ocurrió la tragedia del Río Virilla, contribuyeron que se dieran más muertes en el desastre como por ejemplo el arribo de la autoridad (sin recursos) en el lugar del suceso “el Mayor Ortiz de la Comandancia de Heredia, que salió con un refuerzo a pie” (28, 31).

Aunado a lo anterior, se contaba con limitados recursos para la atención de dicha tragedia, tanto en los cuerpos de socorro, ya que, solo llegaron dos ambulancias de la Cruz Roja y el cuerpo de bomberos, que debieron ser ayudados por varios particulares (27,31,32).

Dicha ayuda fue de muchos de los vecinos de los alrededores del cantón de Santo Domingo de Heredia, como los feligreses de la Iglesia Católica de esa comunidad, que se encontraban en la misa impartida por el presbítero Mendoza, antes mencionado.

Estos vecinos heredianos fueron al sitio de la tragedia para ayudar a los sobrevivientes. La clasificación de los heridos, y la extracción de los cadáveres, fueron acciones comandadas por el Dr. Moreno Cañas (23,31).

Debido a la ausencia de personal especializado y entrenado en salvamento para la época, esta colaboración “no calificada” pudo haber provocado un aumento en la morbimortalidad de las víctimas, pues esas personas no contaban los entrenamientos adecuados para dar respuesta a las necesidades de atención de esas víctimas (31).

Dentro de las acciones de la atención básica primaria que no se les brindó a las víctimas se encuentran el manejo de la movilización, la reducción de fracturas, la atención de heridas hemorrágicas, entre otras. Estas acciones hubieran sin lugar a dudas aumentado la cantidad de sobrevivientes (31).

Por otro lado, se contaba con insuficiente recurso humano en la zona capacitado para la atención de la tragedia (31).

No obstante, se recibió colaboración de algunos médicos de la zona atlántica, que laboraron en el Hospital de La Bananera (HLB) en Puerto Limón (27,33,35).

En este contexto, se brindó atención médica tardía a muchas víctimas, lo cual quedó evidenciado en lo descrito por la prensa al mencionar que entre una a dos horas después del accidente, tres sobrevivientes se encontraban “prendidos en los carros” (vagón del tren) (27).

Otra evidencia de la llegada tardía al sitio del primer tren de socorro se manifiesta en lo descrito por un periódico de la época: “poco después de las 9 horas de la mañana se pudo despachar el primer tren de socorro” (27).

En dicho tren de socorro se encontraban: el director general de la Policía, un grupo de médicos, una sección de la Cruz Roja, 40 policías y 40 soldados (27).

Una evidencia más acerca del arribo tardío de la ayuda médica, fue que hasta a las 15 horas (3: 00 pm) llegó al sitio de la tragedia el Dr. Facio con casi todo el personal de la Compañía de Limón (27).

Otra condición de vulnerabilidad del inexistente sistema de respuesta de un desastre en masa de la época, fue el traslado de las víctimas a los distintos centros hospitalarios, ya que como lo describieron los periódicos de entonces, muchas víctimas fueron trasladadas en autos, camiones, carretas y en trenes que llegaron posteriormente (31).

El papel del cuerpo militar costarricense, se encargó del manejo, traslado y resguardo de los cadáveres (27). Según la literatura consultada, el cuerpo militar no participó en el manejo activo, ni en la ejecución del triage.

De manera que el triage fue ejecutado por el Dr. Moreno Cañas y sus colaboradores médicos, ejecutando la importante atención extrahospitalaria del trágico e histórico accidente que a pesar de todo fue insuficiente por la gran demanda y cantidad de heridos, muchos de ellos en ese momento, en estado de agonía.

De esta forma, el triage realizado en la atención de un desastre en masa, demuestra que al producirse

un gran número de víctimas con distintos requerimientos de atención médica (31), se provoca el desequilibrio de los sistemas de salud en un determinado espacio y tiempo.

De esa manera se evidencia y evidenció la carencia del personal idóneo y la disponibilidad de los recursos en la atención del suceso, puesto que manifiesta la dinámica de las variables concernientes a la magnitud del acontecimiento, la organización de los sistemas de salud, la disponibilidad de recursos, la coordinación de los cuerpos de socorro e instituciones pertinentes.

De este modo, con la ejecución del triage se determina la gravedad de la condición de las personas afectadas en los desastres en masa para permitir la atención de las víctimas manteniendo una óptima atención médica con principios éticos, eficiencia y eficacia del Sistema de Salud Pública.

En la tragedia del Virilla en 1926 existían grandes limitaciones económicas, carencias sociales y un escaso número de médicos y personal de salud, lo que repercutió en índices de morbimortalidad muy altos. Además, la magnitud del accidente, el sitio donde ocurrió y la complejidad topográfica de la zona, fueron elementos adicionales que contribuyeron a la gran cantidad de muertes (más de 400) en la escena y un número considerable de heridos (31).

CONCLUSIONES

La aplicación del triage desde sus inicios provocó una disyuntiva ética en el manejo de los pacientes, ya que la supervivencia de los mismos, así como su calidad de vida yace en la decisión del ejecutor del triage.

De esta manera, las experiencias del triage en el accidente ferroviario de 1926 suscitaban sin sospecharlo, el primer dilema ético costarricense debido a que no se contaba con los recursos necesarios para atender la magna y catastrófica emergencia.

La formación de médicos costarricenses en otras latitudes del mundo y el retorno de los mismos a Costa Rica, ha contribuido a la mejora de la práctica médica costarricense, desde mediados del siglo XIX siendo los principales beneficiarios los pacientes de este país.

El Dr. Ricardo Moreno Cañas, fue un ejemplo de ello, pues aplicó los conocimientos obtenidos en Francia en la atención del accidente ferroviario del 14 de marzo de 1926.

El Dr. Moreno Cañas con la aplicación de sus grandes destrezas y habilidades adquiridas en las “trincheras” y en los campos de batalla de la Primera Guerra

Mundial, fue reconocido como un cirujano de cualidades excepcionales y pionero de muchas técnicas y cirugías que han sido reportadas en la literatura médica costarricense y en el ámbito internacional.

Un ejemplo de ello fue la realización de una de las primeras cirugías a un paciente con una herida en el corazón por proyectil de arma de fuego.

Los conocimientos médicos se encuentran en constante desarrollo, conforme a los avances científicos y tecnológicos, los cuales responden a las necesidades de las poblaciones humanas. Se debe llevar a cabo un continuo y constante estudio de la medicina, para aplicarlo a la práctica diaria, en especial, en situaciones complejas y en desastres mayores como el del Río Virilla, que a pesar de más de 98 años de haber sucedido, la tragedia se mantiene latente en los medios de comunicación, y en el recuerdo póstumo de las víctimas dentro de los senos familiares.

Los Sistemas de Salud en cuanto al desarrollo, la gestión, los recursos humanos, materiales y tecnológicos inciden en la supervivencia de las víctimas de un desastre en masa, propiciando la optimización de los recursos disponibles al momento del suceso.

La formación y la excelencia académica del Dr. Moreno Cañas, forjadas con el aprendizaje y experiencia en los campos de batalla y hospitales en Francia, favorecieron la realización de múltiples procedimientos quirúrgicos de innovación para la época. Al acudir a la escena del gran desastre ferroviario con su equipo de cirujanos al Río Virilla para poder clasificar, brindar atención médica a centenas de heridos, salvar vidas dejó registros históricos en la Medicina Costarricense del Primer Triage que se realizó en nuestro país y en la Región Centroamericana; situación que ha motivado a nuestro grupo de investigación a realizar este trabajo que consideramos tiene una importante significancia histórica y médica.

FUENTES DE FINANCIAMIENTO

Esta investigación fue financiada con los fondos propios del grupo de personas investigadoras.

CONFLICTOS DE INTERÉS

Las personas autoras declaran que no existió ningún conflicto de intereses en la ejecución del presente artículo.

BIBLIOGRAFIA

1. Iserson K V, Moskop J C. Triage in Medicine, Part I: Concept, History, and Types. Health policy and clinical practice/concepts. *Ann Emerg Med.* 2007; 49(3): 275-281. Consultado el 05 noviembre 2021. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.annemergmed.2006.05.019>
2. Soler W, Gómez Muñoz M, Bragulat E, Álvarez A. El triaje: herramienta fundamental en urgencias y emergencias. *Anales Sis San Navarra.* 2010; 33(Supl 1): 55-68. Consultado el 17 noviembre 2021. Disponible en: <https://recyt.fecyt.es/index.php/ASSN/article/view/9391>
3. Vásquez Alva R, Luna Muñoz C, Ramos Garay C M. El triaje hospitalario en los servicios de emergencia. *Rev. Fac. Med. Hum.* 2019; 19(1): 90-100. Consultado el 21 noviembre 2022. Disponible en: <https://revistas.urp.edu.pe/index.php/RFMH/article/view/1797>
4. Álvarez Leiva C, Macías Seda J. Triage: generalidades. *Emergencias y Catástrofes.* 2001; 2(3): 125-133. Consultado: 25 noviembre 2023.
5. Arcos González P. Evidencia de resultados sobre los sistemas de triaje. *Prehospital emergency care.* 2011; 4(1): 1-2. Consultado el 17 de marzo 2022. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-prehospital-emergency-care-edicion-espanola--44-articulo-evidencia-resultados-sobre-sistemas-triaje-X1888402411026542>
6. Martínez Lara N. Validación del sistema de clasificación de triaje canadiense "CTAS" en el Hospital Nacional de Niños: Dr. Carlos Sáenz Herrera" durante el año 2019. [Tesis]. Costa Rica: Universidad de Costa Rica; 2020. Consultado el: 27 de marzo 2022. Disponible en: https://www.kerwa.ucr.ac.cr/bitstream/handle/10669/82194/TESIS%20con%20autorizacion%20de%20digitalizaci%C3%B3n_Signed.pdf?sequence=1&isAllowed=y
7. Arcos González P, Castro Delgado R, Cuartas Álvarez T, Garijo Gonzalo G, Martínez Monzón C, Peláez Corres N, Rodríguez Soler A, Turegano Fuentes F. The development and features of the Spanish prehospital advanced triage method (META) for mass casualty incidents. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med.* 2016; 24(63): 1-8. Consultado el 15 junio del 2022. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s13049-016-0255-y>
8. Ferrandini Price M, Arcos González P, Pardo Ríos M, Fernández Pacheco A N, Cuartas Álvarez T, Castro Delgado R. Comparación de los sistemas de triaje META y START en un ejercicio simulado de múltiples víctimas. *Emergencias.* 2018; 30: 224-230. Consultado el 20 setiembre 2022. Disponible en: <https://revistaemergencias.org/numeros-anteriores/volumen-30/numero-4/comparacion-de-los-sistemas-de-triaje-meta-y-start-en-un-ejercicio-simulado-de-multiples-victimas/>
9. Yun Kuan L, Kun Chuan C, Jen Hung Wang J, Fang Lai, P. Simple triage and rapid treatment protocol for emergency department mass casualty incident victim triage. *Am J Emerg Med.* 2022; 53: 99–103. Consultado el 28 de febrero del 2023. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.ajem.2021.12.037>
10. La vanguardia. Dominique Larrey, el médico napoleónico que inventó el triaje y la ambulancia" Godó Vertical Media. SLU. [Internet]. [Fecha de actualización 12 de abril del 2020. Consultado el 23 de agosto del 2023]. Disponible en: <https://www.la-vanguardia.com/historiayvida/historiacontemporanea/20200412/48397325397/coronavirus-triaje-ambulancia-dominique-larrey-napoleon.html>
11. Acuña Ramírez D, Lara Hernández B, Basaure Verdejo C, Navea Carrasco Ó, Kripper Mitrano C, Saldías Peñafiel F. Estratificación de riesgo (Triage) en el Servicio de Urgencia. *Revista Chilena de Medicina Intensiva.* 2015; 30(2): 79-86. Consultado el 16 de julio del 2023. Disponible en: <https://urgencia.uc.cl/htdocs/content/uploads/2021/04/estratificacion-de-riesgo-servicio-de-urgencia-series-clinicas-urgencia-uc-articulo-2013.pdf>
12. Sun Hee M, Lan Shim J, Keun Sook P, Chon Suk P. Triage accuracy and causes of mistriage using the Korean Triage and Acuity Scale. *PLoS One.* 2019; 14(9): 1-13. Consultado el 20 de julio del 2023. Disponible en: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0216972>
13. Oconitrillo García E. Vida, muerte y mito del Dr. Moreno Cañas. 1th edición. Costa Rica: Editorial Costa Rica; 1985.
14. Arias Sánchez R F. Del protomedicato al Colegio de médicos y cirujanos. 145 años de historia. 2th edición. Costa Rica: Editorial Porvenir; 2022.
15. Low S M. Dr Moreno Canas: A symbolic bridge to the demedicalization of healing. 1982; 16(5): 527-531. Consultado el 26 de febrero del 2023. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/0277-9536\(82\)90306-9](https://doi.org/10.1016/0277-9536(82)90306-9)
16. Jaramillo Antillón J. Historia y filosofía de la Medicina. 2th edición. Costa Rica: Editorial de la Universidad de Costa Rica; 2005.
17. Chinchilla D. La gran guerra en la pequeña Costa Rica. *La Nación* [Internet]. Consultado el 19 de marzo 2021. Disponible en: <https://assets.nacion.com/>

revista-dominical/la-gran-guerra-en-la-pequena-costa-rica/VDLYFHUWJBH4JHZJAVUWWKVG5Y/story/

18. Mora Mojica V. Entrevista a Francisco Paco Chacón tragedia del Virilla [vídeo en línea]. Fecha de publicación: 19 de enero del 2018. Consultado el: 22 de agosto del 2022. Disponible en: https://www.ecured.cu/Ricardo_Moreno_Ca%C3%B1as

19. Revista Médica. La muerte de dos prominentes Cirujanos Costarricenses. 1938; 3(52): 259-282.

20. Alvarado Arce E M. Exposición: Abordaje y manejo en las heridas por armas de fuego en el tórax. [Presentación de power point]. Presentada en: LXXII Congreso Médico Nacional. Colegio de Médicos y Cirujanos; 2010.

21. Revista Médica de Costa Rica. Sesión Extraordinaria No. XXXIV Del centro de estudios médicos “Ricardo Moreno Cañas” en conmemoración del X Aniversario de su fundación y en honor del doctor Sergio Fallas Badilla. 1950; 9(194): 128-152

22. Mi Costa Rica de antaño. Historia Costarricense. Dr. Ricardo Moreno Cañas, benemérito de la patria, 1890-1938. Costa Rica: Mi Costa Rica de antaño. Consultado el: 22 agosto 2022. Disponible en: <https://micostaricadeantano.com/2021/07/11/dr-ricardo-moreno-canas-benemerito-de-la-patria-1890-1938/>

23. Fonseca JL. Tragedia del Virilla. Parte 1 [vídeo en línea]. Fecha de publicación: 14 de marzo del 2022. Consultado el: 29 febrero del 2024. Disponible en: https://www.youtube.com/watch?v=siDWc0D_t8k

24. Campus digital. Un rápido camino a la muerte: La tragedia del Virilla de 1926 [Internet]. [Fecha de actualización en abril del 2019. Consultado el 22 de agosto del 2022]. Disponible en: http://www.campus.una.ac.cr/ediciones/2019/abril/2019abril_pag10.html

25. UNA Comunica. Reportaje: La tragedia del Virilla de 1926 [vídeo en línea]. Fecha de publicación: 29 de marzo del 2019. Consultado el 22 agosto 2022. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=DB-RDLXcLhE>

26. Centro de Cine Costa Rica. Hace 96 años ocurrió el accidente del río Virilla... [Actualización de Facebook]. Fecha de publicación: 14 de marzo de 2022.

Consultado el 22 agosto 2022. Disponible en: <https://www.facebook.com/watch/?v=3034446523474344>

27. Diario de Costa Rica. El Franco Belga ha sufrido. En Ginebra se duda ya se de la eficacia de los. Diario de Costa Rica [internet]. Fecha de la noticia: 16 de marzo de 1926. Consultado el: 19 de febrero 2023. Disponible en: https://www.sinabi.go.cr/ver/biblioteca_digital/periodicos/diario_de_costa_rica/diario_de_costa_rica_1926/cm-Diario_de_Costa_Rica_16_Mar_1926.pdf

28. Diario de Costa Rica. Se trata de clausurar la asamblea de la liga. Sin decidir definitivamente de la admisión de Alemania. Diario de Costa Rica [internet]. Fecha de la noticia: 17 de marzo de 1926. Consultado el: 19 de febrero 2023.

Disponible en: https://www.sinabi.go.cr/ver/biblioteca_digital/periodicos/diario_de_costa_rica/diario_de_costa_rica_1926/cn-Diario_de_Costa_Rica_17_Mar_1926.pdf

29. Azofeifa E. Documental Tragedia del Virilla-Pedro Azofeifa Lopez Virilla [vídeo en línea]. Fecha de publicación: 07 de julio del 2014. Consultado el: 22 agosto del 2022. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=Q4dQVBM8XWg>

30. Fonseca JL. Tragedia del Virilla. Parte 3 [vídeo en línea]. Fecha de publicación: 24 de marzo del 2022. Consultado el: 29 febrero del 2024. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=xNznb72aix8>

31. Fonseca JL. Tragedia del Virilla. Parte 2 [vídeo en línea]. Fecha de publicación: 15 de marzo del 2022. Consultado el: 29 febrero del 2024. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=N8nsQu66Lmg>

32. La nueva prensa. Más detalles de la desgracia del Virilla. Una comisión de Técnicos en el lugar del suceso. Manifestaciones de duelo del exterior. La nueva prensa [internet]. Fecha de la noticia: 16 de marzo de 1926. Consultado el: 19 de febrero 2023. Disponible en: https://www.sinabi.go.cr/ver/biblioteca_digital/periodicos/La_nueva_prensa_diario_independiente_de_la_tarde/La_nueva_prensa_diario_independiente_de_la_tarde_1926/cp-16_de_marzo.pdf

33. Ovares Barquero F. Tragedia en el Virilla 1926. 1th edición. Costa Rica: Editorial Universidad Estatal a Distancia; 2016.

34. Heemskerk JL, Abode Iyama KO, Quinones Hinojosa A, Weinstein ES. Prehospital response time of the emergency medical service during mass casualty incidents and the effect of triage: A retrospective study. Disaster Med Public Health Prep. 2022; 16(3): 1091-1098. Consultado el 11 agosto 2023. Disponible en: <https://doi.org/10.1017/dmp.2021.40>

35. La nueva prensa. Después de la gran catástrofe. La nueva prensa [internet]. Fecha de la noticia: 16 de marzo de 1926.

Consultado el: 19 de febrero 2023. Disponible en:
https://www.sinabi.go.cr/ver/biblioteca_digital/periodicos/La_prensa_diario_de_la_vida_nacional/La_prensa_diario_de_la_vida_nacional_1926/cp-16_de_marzo.pdf

DECLARACIÓN DE LA CONTRIBUCIÓN DE AUTORES Y COLABORADORES

Autores.	Labores que realizó en el trabajo.
<p>a) Dr.Alvarado,Dra.Granados,Dra.Velázquez b) Dr.Alvarado.</p> <p>c) Dr. Alvarado,Dra.Velázquez, Dra.Granados.</p> <p>f) Dra.Granados,Dra.Velázquez.</p> <p>g) Dr.Alvarado.</p>	<p>a-Participar activamente en la discusión de los resultados. b-Revisión y aprobación de la versión final del trabajo. c-Revisar y evaluar la literatura pertinente. g-Participar en la redacción y revisión del manuscrito k-El que realizó la revisión crítica del manuscrito final.</p>
<p>a) Dr. Alvarado,Dra.Granados,Dra.Velázquez. b) Dr. Alvarado,Dra.Granados,Dra.Velázquez.</p> <p>e) Dr. Alvarado,Dra.Granados,Dra.Velázquez. g)Dra. Granados, Dra. Velázquez. h)Dr. Alvarado.</p> <p>K)Dr. Alvarado. L) Dr. Alvarado.</p>	<p>a-Participar activamente en la discusión de los resultados. b-Revisión y aprobación de la versión final del trabajo e-Revisar y evaluar la literatura pertinente.</p> <p>g-Participar en la redacción y revisión del manuscrito</p> <p>h-El que dirigió la investigación y actuó de coordinador.</p> <p>k-El que realizó la revisión crítica del manuscrito final l-Participar en fotos del trabajo final.</p>
<p>a)Dr. Alvarado,Dra.Granados,Dra.Velázquez. b)Dr. Alvarado,Dra.Granados,Dra.Velázquez.</p> <p>e) Dr. Alvarado,Dra.Granados,Dra.Velázquez.</p> <p>g)Dra.Granados,Dra.Velázquez. j)Dr.Alvarado. k)Dr.Alvarado.</p>	<p>a-Participar activamente en la discusión de los resultados. b-Revisión y aprobación de la versión final del trabajo. e-Revisar y evaluar la literatura pertinente. g-Participar en la redacción y revisión del manuscrito.</p> <p>j-El que desarrollo la idea de la investigación, sus objetivos y la conceptualizó. k-El que realizó la revisión crítica del manuscrito final.</p>