

**Universidad de Zaragoza
Facultad de Ciencias de la Salud**

Grado en Enfermería

Curso Académico 2016 / 2017

TRABAJO FIN DE GRADO

**PROTOCOLO DE ACTUACIÓN ENFERMERA EN UN ACCIDENTE
AÉREO CON MÚLTIPLES VÍCTIMAS
PROTOCOL OF NURSING ACTIVITY IN AN AIRPLANE CRASH
WITH MULTIPLE VICTIMS**

Autor/a: Paula Ferrer Lorén

Director . Delia González de la Cuesta

ÍNDICE

1. RESUMEN	3
2. INTRODUCCIÓN.....	4
3. OBJETIVOS	7
3.1. Objetivo general.....	7
3.2. Objetivo específico	7
4. METODOLOGÍA.....	8
5. PROTOCOLO.....	9
5.1. Autores	9
5.2. Revisores externos	9
5.3. Declaración de conflicto de intereses.....	9
5.4. Justificación	9
5.5. Objetivos.....	9
5.6. Profesionales a los que va dirigido	9
5.7. Población diana/excepciones.....	9
5.8. Metodología	10
5.9. Actividades o procedimientos/desarrollo	10
A. Fases de desarrollo de un accidente aéreo ⁽¹⁰⁾	10
B. Operatividad en una emergencia por accidente aéreo	10
C. Actuación después del accidente ⁽⁹⁾	14
5.10. Algoritmo de actuación	15
5.11. Indicadores de evaluación.....	16
6. CONCLUSIONES.....	18
7. BIBLIOGRAFÍA.....	19

1. RESUMEN

Introducción: Una situación de catástrofe con múltiples víctimas, como un accidente aéreo, es un evento que desestructura a la población y que requiere de una atención eficaz por parte de un equipo multidisciplinar cualificado, entre ellos enfermería. Una correcta y clara delimitación de las actuaciones de cada profesional es imprescindible para el dominio de una situación que está tan sujeta al descontrol.

Objetivos: Unificar, desarrollar y aclarar ciertos aspectos de los cuidados enfermeros ante una actuación en accidente aéreo.

Metodología: Se ha realizado una revisión bibliográfica para recopilar toda la información necesaria para la elaboración de un protocolo de actuación enfermera en un accidente aéreo. Se han empleado bases de datos, recurriendo a *google académico* para acceder a los artículos de interés codificados. Se ha seguido la "Guía para la elaboración de protocolos basados en la evidencia" de 2009 del Instituto Aragonés de la Salud.

Conclusiones: Debido a que los protocolos varían según el lugar donde se resida, se ha elaborado uno en base a una revisión bibliográfica que establece claramente las pautas de actuación enfermera, para responder de la forma más rápida, segura y sincronizada posible con el fin de dar una calidad de asistencia óptima a estos pacientes tan críticos.

Palabras clave: actuación enfermería, accidente aéreo/avión, catástrofe.

ABSTRACT

Introduction: A catastrophe situation with multiple victims, as an air crash, is an event which brings down the population and it needs an effective assistance by a multidisciplinary team, including nursing. A correct and clear marking out of the interventions of each professional is essential to take the control of a situation which is very close to the chaos.

Objectives: To unify, develop and clarify the details of nursing cares in the event of an air crash.

Methodology: A bibliographic review has been carried out to get all the necessary information for the elaboration of a protocol of action nurse in an aircraft. It has been used databases, using google academic to access to the articles of codified interest. It has been used the "Guide for the elaboration of protocols based on the evidence" of 2009 of the Aragonese Institute of Health.

Conclusions: Because of protocols are different according to the place, it has been elaborated one based on a bibliographic review that clearly establishes the patterns of nurse performance, to respond in the fastest, safest and synchronized way in order to give a quality of optimal care for these critical patients.

Keywords: Nursing intervention, air/plane accident/crash, catastrophe.

2. INTRODUCCIÓN

Una catástrofe es cualquier fenómeno que provoca daños, perjuicios económicos, pérdidas de vidas humanas y deterioro de la salud y de servicios sanitarios en medida suficiente para exigir una respuesta extraordinaria de sectores ajenos de la comunidad o zona afectada, definido por la Organización Mundial de la Salud (OMS)¹.

En general, atendiendo al tipo de riesgo o el accidente que lo provoca, se puede hablar de^{3,9}:

- 1. Riesgos naturales:** Aquellos que son desencadenados por factores geológicos o climáticos.
- 2. Riesgos antrópicos:** Desencadenados por acciones humanas.
- 3. Riesgos tecnológicos:** La causa también es la acción humana, pero cuando está directamente relacionado con las tecnologías, su desarrollo y aplicación.

Entre ellas, los accidentes aéreos son especialmente impactantes. Han sucedido muchos a lo largo de la historia: el atentado del 11S de 2001 contra las Torres Gemelas, el accidente en Barajas del Spainair en 2008, el Accidente de los Rodeos en 1977 en Tenerife, o el reciente Germanwings del pasado 2015 estrellado contra los Alpes franceses.

Se estaría ante una situación inesperada y de rápida aparición, en la que durante un periodo de tiempo existe una desproporción cualitativa o cuantitativa entre los recursos de auxilio disponibles y las necesidades creadas por el suceso, que hacen de obligado cumplimiento la actuación de equipos especializados de rescate y salvamento^{4,5}.

Los sucesos aéreos se pueden clasificar según su gravedad²:

- 1. Accidente:** Suceso acaecido entre el embarque y desembarque del aeronave. Se incluiría si aparecen:
 - Lesiones mortales o graves en alguno de los pasajeros.
 - Daños o fallos en el avión que alteren las características de vuelo.
 - Desaparición del avión o imposibilidad de acceso.
- 2. Incidente:** Cualquier suceso diferente a un accidente, que afecte a la seguridad del aeronave. Puede diferenciarse:
 - **Incidente grave:** Son circunstancias que casi desembocan en accidente. La diferencia entre accidente e incidente grave se encuentra únicamente en el resultado.
 - **Incidente leve:** Incidente que no resulta en consecuencias significativas.

Según la Comisión de Investigación de Accidentes e Incidentes de Aviación Civil (CIAIAC) desde 1990 hasta 2009 registró un total de 1299 accidentes aéreos de los cuales, 461 muertes se produjeron a causa de un avión y 185 de ellos resultaron gravemente heridos⁶.

El último informe publicado por la CIAIAC con fecha del 31 de diciembre de 2015, relata que en ese año se registraron 21 accidentes de aeronaves incluidas en el reglamento de la UE, de los cuales 14 fueron clasificados como incidentes graves, dando un total de 9 víctimas mortales en España. (ANEXO I)⁷.

La causa más frecuente de accidente aéreo durante el citado año, es por colisión con obstáculos durante el despegue y aterrizaje, aunque considerándolo desde los últimos 3 años es por fallo o malfuncionamiento del grupo motor⁷.

Con respecto al año anterior, en el 2015 se aprecia un aumento de la cifra de incidentes y un descenso de los incidentes más graves. Aun así, las cifras publicadas en el 2015 son un 19% inferior a la media en relación con los últimos 10 años⁷.

Hablando a una escala internacional, *International Air Transport Association* (IATA), en 36'4 millones de vuelos con una capacidad de 3100 millones de pasajeros, es decir, el equivalente al 43% de la población mundial, se produjeron 16 accidentes fatales dando lugar a 560 muertes⁸.

Todas estas cifras justifican que sean necesarias una buena organización y actuación por parte del llamado Grupo de Acción, unidades organizadas con la preparación, la experiencia y los medios materiales pertinentes para hacer frente a la emergencia de forma coordinada y de acuerdo con las funciones que tienen encomendadas⁹.

Los componentes de un Grupo de Acción son⁹:

- Grupo de Rescate y Salvamento → Eliminan, reducen o controlan los efectos de una emergencia. Son las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado.
- Grupo de Seguridad → Garantiza la seguridad ciudadana y el orden. Se compone por el Cuerpo Nacional de Policía, Guardia Civil, Policía Local y empresas de seguridad privada.
- Grupo Sanitario → Garantiza la asistencia sanitaria a los afectados. El mando será ejercido por el médico que acuda en primer lugar o por quién designe en cada caso, la Gerencia de Urgencias y Emergencias Sanitarias.

Componentes del Grupo Sanitario
Gerencia de urgencias y emergencias de la Comunidad Autónoma
Personal de los equipos de atención primaria
Red pública y privada del sistema hospitalario
Servicios sanitarios públicos y privados
Servicios médicos de empresa
Helicópteros sanitarios
Empresas distribuidoras de productos farmacéuticos.
Cruz Roja y otros organismos y asociaciones con capacidad de apoyo sanitario.
Empresas y organismos que presten servicios funerarios

- Grupo de Acción Social → Atienden psicológica y socialmente a los afectados y a sus familiares, y organizan los trabajos de filiación ante posibles medidas de información, confinamiento o evacuación y albergue.
- Grupo Logístico → Se encarga del cálculo y provisión de todos los equipamientos y suministros que el Grupo de Acción necesite.

Ante una situación de esta magnitud, enfermería juega uno de los papeles más importantes dentro de este gran equipo multidisciplinar. Por este motivo, es imprescindible que se sepa en todo momento cómo se ha de actuar y cuál es la función que desempeña, ya que su presencia va a ser relevante tanto antes, durante como después del accidente.

3. OBJETIVOS

3.1. Objetivo general

Unificar, desarrollar y aclarar ciertos aspectos de los cuidados enfermeros ante una actuación en accidente aéreo.

3.2. Objetivo específico

Contribuir a la mejora de la actuación enfermera ante una situación de accidente aéreo.

4. METODOLOGÍA

Se ha realizado una revisión bibliográfica para recopilar toda la información necesaria para la elaboración de un protocolo de actuación en un accidente aéreo desde el punto de vista enfermero. Se han empleado las bases de datos que se muestran en la siguiente tabla, recurriendo a *google académico* para acceder a los artículos de interés codificados. Para la elaboración de dicho protocolo, se ha seguido la "Guía para la elaboración de protocolos basados en la evidencia" de 2009 del Instituto Aragonés de la Salud.

PALABRAS CLAVE	BASES DE DATOS	LÍMITES	ARTÍCULOS ENCONTRADOS	ARTÍCULOS UTILIZADOS
<i>Accidente aéreo/avión</i>	Dialnet	Artículo de revista	7	3
<i>Actuación enfermería</i>	Cuiden Plus	2007-2017	5	1
<i>Plane crush nursing</i>	Pubmed	10 years	2	1
	Science Direct	2017-2007	15	6
<i>Catástrofe</i>	Medline	2007-2017	8	2

También se han consultado las páginas web oficiales del Gobierno de España, Gobierno de Aragón y la Sociedad Española de Medicina de Urgencias y Emergencias (SEMES), y el libro titulado "Manual de Preparación Comunitaria en Situaciones de Desastres" de René Navarro V. Para los diagnósticos, intervenciones y objetivos de la actuación enfermera se ha utilizado la taxonomía NANDA, NIC y NOC^{24, 25,26}.

5. PROTOCOLO

5.1. Autores

Paula Ferrer Lorén.

5.2. Revisores externos

Delia González de la Cuesta.

5.3. Declaración de conflicto de intereses

El autor declara no tener conflicto de intereses.

5.4. Justificación

Existe una falta de homogeneidad de criterios, protocolos estandarizados y uniformidad de pautas de actuación debido a que cada unidad de Grupo de Acción se rige por unas directrices, unos protocolos y unas líneas jerárquicas diferentes según el país y Comunidad Autónoma. Por ello, se cree necesario una investigación más exhaustiva sobre este tema con el objetivo de unificar estos aspectos.

5.5. Objetivos

1. Implantar un modelo eficaz y organizado de zonificación del escenario.
2. Conocer los cuidados de enfermería que requieren este tipo de pacientes.
3. Evacuar con éxito al mayor número posible de pacientes siguiendo las pautas del protocolo.
4. Establecer el tipo de transporte y material sanitario que se deberá llevar.
5. Utilizar el método START de triaje básico.
6. Conocer cuál es el método de comunicación con otras organizaciones cuando se recibe un aviso de accidente aéreo.

5.6. Profesionales a los que va dirigido

Profesionales de la enfermería que vayan a intervenir sanitariamente en el accidente aéreo.

5.7. Población diana/excepciones

El trabajo se centra en aquellos accidentes por avión que resulten con múltiples víctimas (más de 100) y que se sucedan en tierra firme. Por lo tanto, la población diana serán todos aquellos accidentados por el siniestro.

5.8. Metodología

Se ha seguido la "Guía para la elaboración de protocolos basados en la evidencia" de 2009 del Instituto Aragonés de la Salud.

5.9. Actividades o procedimientos/desarrollo

A. Fases de desarrollo de un accidente aéreo¹⁰

Las fases desde que se produce el accidente hasta que se abandona el lugar son:

- **Fase explosiva** → Etapa en la que se desencadena y sucede el problema, es decir, el mismo momento en el que sucede el accidente aéreo. En ella, se alertan a los servicios de emergencia.
- **Fase inmediata** → Comprende la búsqueda, rescate y salvamento de las víctimas por los propios supervivientes.
- **Fase mediata** → Intervención de los servicios especializados de emergencias con objeto de garantizar un control y una asistencia adecuada.
- **Fase de control** → Se realiza la atención a los afectados y la *zonificación*, de la cual se hablará más adelante.
- **Fase de repliegue** → Evacuación planificada y organizada de los afectados desde el lugar del siniestro a otro provisional y seguro.

B. Operatividad en una emergencia por accidente aéreo

- Actuación antes del traslado al lugar del accidente aéreo

Se debe realizar un análisis de los riesgos que presenta la población y conocer los recursos sanitarios y sociales de los que se dispone para hacer frente a una situación de estas características. Por lo tanto, el plan será más eficiente cuanto mejor se adapte a las necesidades y a los recursos disponibles⁹.

El material sanitario que se deberá llevar al lugar del siniestro y que servirá para dar una primera asistencia a los heridos, consta de 6 maletines, cada uno con el número correspondiente en la tapa. Las unidades de cada material que han de llevarse dependerán del número de víctimas resultantes. (ANEXO II)¹².

- Maletines 1, 2 y 3 de color rojo → Material para el acceso venoso, toma de constantes, soporte ventilatorio y medicación de urgencia.

- Maletín 4 de color rojo → Fluidoterapia y sueros para el lavado de heridas.
- Maletín 5 de color naranja → Material inmovilizador y sacos de cadáveres.
- Maletín 6 de aluminio → Material de hemostasia y curas.

El tipo de transporte utilizado para llegar al lugar y evacuar heridos consistirá en UVI móviles y los *Vehículos Especiales de Catástrofes* (VEC), los cuales se encargan de llevar todo el material necesario para la atención (para el triaje, la delimitación del territorio, carpas, medicación, etc). Además, se deberá disponer de Transportes Aéreos de Emergencias (TAEs), tales como el avión o helicóptero (ANEXO III)¹³.

Se deberá consensuar un método de alarma entre las distintas organizaciones que intervendrán en el rescate, de tal manera que el primer organismo que reciba el aviso del accidente aéreo, informará al resto de organizaciones involucradas, facilitándoles toda la información. Como norma general, las comunicaciones se establecerán mediante una banda de radio, y como recurso excepcional, por telefonía móvil¹¹.

Una vez que todas las organizaciones han recibido el aviso, los responsables de mando de cada una de ellas se deberán reunir para coordinarse entre sí y crear un *Puesto de Mando Multi-institucional* (PMM). Este equipo se encargará de tomar decisiones, organizar las acciones, dirigir al personal y solicitar apoyo en caso de necesidad. El objetivo común de todas las organizaciones deberá ser siempre rescatar al mayor número posible de víctimas¹¹.

- Actuación en el escenario del accidente aéreo

En el momento en el que se llega al lugar del siniestro se realizará un informe sobre la evaluación inicial de las condiciones para transmitirlo al resto de organizaciones que intervendrán. Seguidamente, se comenzará con la zonificación y el triaje⁹.

- ❖ ZONIFICACIÓN^{13, 14, 15, 16, 20}

Para asegurar el orden de las acciones, la correcta distribución del de equipamiento y la protección a los equipos de trabajo, se distribuye el escenario del siniestro en cuatro zonas de trabajo.

- **Zona roja o Área de Salvamento** → Es la zona del impacto del avión y donde se encuentran las víctimas. Aquí tiene lugar el rescate y el primer triaje y transporte de las víctimas.
En esta área sólo trabajan equipos especializados en rescate y equipo sanitario, centrados en la atención de las víctimas.
- **Zona naranja o Área de Socorro** → Contigua a la zona roja. Es una zona segura donde se realiza el trabajo del personal sanitario. Podemos encontrar diferentes apartados:

- Zona de concentración de heridos → Lugar donde los pacientes son trasladados para ser atendidos por los sanitarios.
 - Zona de triaje → Al lado de la anterior. Se realiza el triaje avanzado, del cual se hablará más adelante. Esta zona se dividirá en 4 secciones, una para cada color del triaje.
 - Zona de ilesos → Aquí se concentran los pacientes que no se encuentran heridos.
 - Zona de ambulancias → Área en el que se encuentran las ambulancias, y por donde circulan tanto para entrar como para evacuar a los heridos. La entrada y la salida es en una sola dirección.
- **Zona Amarilla o Área de Estabilización** → Espacio asistencial fijo, móvil o eventual, con capacidad de prestar asistencia a nivel de Soporte Vital Avanzado, inmovilización y excepcionalmente de cirugía de urgencia vital.
 - **Zona verde o Área de Base** → Fuera del perímetro externo, que deberá ser delimitado mediante cintas. La autoridad policial es la encargada de controlar el acceso de personas y de vigilar que las condiciones de tránsito sean las más favorables para los vehículos de emergencia.

❖ TRIAJE¹⁶⁻²¹

Se realiza un Primer Triaje o Triaje Básico de la mano de los enfermeros del primer grupo interviniente, con el que se evalúan y se clasifican rápidamente a las víctimas. La prioridad vendrá definida por el pronóstico vital según los recursos disponibles y necesidades terapéuticas. Después se evacuarán del lugar del incidente al área de socorro.

Para diferenciar rápidamente a los pacientes cuya atención sanitaria se pueda demorar más, se comunicará mediante dispositivos de amplificación del sonido, que todo aquel que pueda caminar, se desplace hacia un lugar elegido y seguro.

Se utilizará el método tetrapolar de triaje, que consiste en etiquetar a los pacientes por colores según su prioridad, proceso que se conoce como *tagging*.

- Rojo (Prioridad 1. Muy grave) → Víctimas cuya vida está en peligro inminente, pero que con una atención sanitaria inmediata y con los recursos disponibles, tienen posibilidad de sobrevivir.
- Amarillo (Prioridad 2. Grave) → Aquellos heridos que necesitan de un cuidado sanitario urgente pero no inmediato.
- Verde (Prioridad 3. Leve) → El paciente puede ser atendido al final sin que su supervivencia se vea comprometida, ya que necesitan de un tratamiento menor.

- Negro (Sin prioridad. No recuperable) → Éxitus, moribundos y aquellas víctimas críticas que no tienen posibilidad de sobrevivir con los recursos sanitarios disponibles.

En ocasiones se utiliza un quinto color (el azul), para designar a aquellas víctimas que necesitan únicamente de un tratamiento psicológico.

Durante este primer triaje, sólo están permitidas dos actuaciones: asegurar la vía aérea y controlar las hemorragias; no debiendo invertir más de 30 segundos por víctima fallecida, más de un minuto por víctima leve o más de 3 minutos por víctima grave.

El personal médico realizará un segundo triaje en el área de socorro, en el que se organizará el orden de estabilización y evacuación de heridos en función del pronóstico vital y la necesidad inminente de cuidados hospitalarios.

Como en el triaje se pueden cometer errores, es importante conocer el significado de:

- Sobretriage o supratriage: cuando a una víctima se le asigna una prioridad superior a la que realmente tiene.
- Subtrriage o infratriaje: si la prioridad concedida es menor de la que debería ser según su estado.

Ambos aumentan la mortalidad debido a una utilización indebida de los recursos materiales para la asistencia. Lo ideal sería que el sobretriage no superase el 20-30% y de esta forma, evitar la aparición del subtrriage.

Para poder asignar a un paciente uno u otro color en el triaje se pueden usar tres métodos:

- Métodos funcionales o fisiológicos → Se basa en las funciones vitales básicas del herido. Evalúan la capacidad de caminar, respirar, el pulso o si obedece órdenes sencillas. Dentro de este grupo se incluyen: la Escala de Coma de Glasgow (GCE), Simple Triage and Rapid Treatment (START) y Método Sieve, entre otros.
- Métodos lesionales o anatómicos → Se categoriza según las lesiones de la víctima. Podemos utilizar la Escala de Lesión Orgánica, Injury Severity Score (ISS), la regla de Wallace o la de los nueve.
- Métodos mixtos → Es una mezcla de las dos anteriores. La clasificación se establece según las constantes vitales y las lesiones del paciente. Destacan la Escala CRAMS y la Escala Lindsey.

Para este protocolo, enfermería empleará el método funcional START de triaje, ya que según la revisión de *Cuartas et al* de 2014 acerca de la aplicabilidad de los sistemas de triaje prehospitalario en incidentes con múltiples víctimas, es el triaje que más se utiliza y mejores resultados da. Consiste en la valoración de cuatro parámetros: deambulación, respiración, perfusión y estado mental para asignarle un color u otro (ANEXO IV).

❖ TIPOS DE PACIENTES Y CUIDADOS ENFERMEROS^{22, 23}

En una situación de estas características, se encontrarán sobre todo a pacientes politraumatizados, especialmente con Traumatismo Craneoencefálico (TCE). Además, también aparecerán lesiones por quemaduras e intoxicación por inhalación de humo. Y no se deben olvidar los problemas psicológicos que aparecen en gran parte de este tipo de víctimas.

Al ser los politraumatizados el más común, este trabajo se centrará en explicar la actuación de enfermería en este tipo de pacientes (ANEXO V).

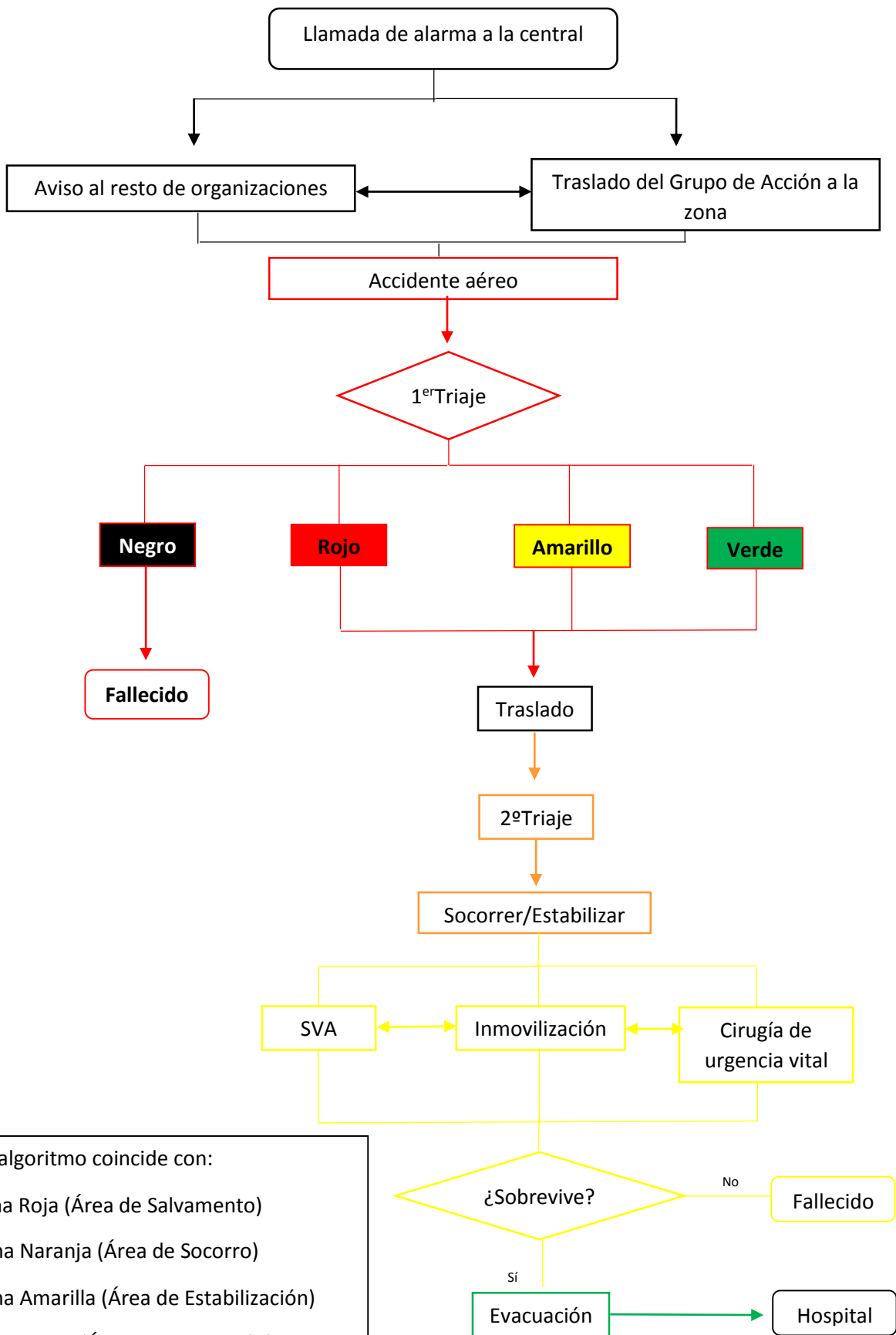
- Actuación después del accidente aéreo⁹

❖ EVACUACIÓN

Serán evacuados primero al hospital más cercano los pacientes de mayor prioridad ya estabilizados. Según su gravedad, se decidirá un medio de transporte u otro (aéreo o terrestre) así como si necesita o no vigilancia médica durante el traslado.

Ante una situación con múltiples víctimas, es muy importante una correcta comunicación entre los profesionales del rescate y los centros hospitalarios. Será conveniente distribuir a las víctimas en varios centros para evitar la saturación.

5.10. Algoritmo de actuación



5.11. Indicadores de evaluación

Nombre del indicador: Índice de material completo	
Área relevante	Seguridad
Tipo de indicador	De estructura
Objetivo/Justificación	Asegurar que todo el material que se necesite esté preparado antes de la actuación enfermera
Fórmula	$\frac{\text{número de checklist correctos}}{\text{número de checklist realizados}} \times 100$
Explicación de términos	El checklist es un repaso de la lista del material que debe estar preparado
Estándar	100%
Población	Material necesario para atender a las víctimas del accidente aéreo
Responsable de obtención	Personal de enfermería
Periodicidad de obtención	Mensual

Nombre del indicador: Índice de ambulancias efectivas	
Área relevante	Transporte sanitario
Tipo de indicador	De proceso
Objetivo/Justificación	Conocer si el número de ambulancias que llegan son las suficientes y necesarias en caso de accidente aéreo
Fórmula	$\frac{\text{número de ambulancias que llegan a la zona del accidente aéreo en 30 minutos}}{\text{número de ambulancias avisadas del accidente aéreo}} \times 100$
Estándar	75%
Población	Todos aquellos centros que sean avisados del accidente aéreo y deban enviar ambulancias al lugar
Responsable de obtención	Coordinador de la unidad
Periodicidad de obtención	En cada accidente aéreo que suceda

Nombre del indicador:	Índice de hospitalización
Área relevante	Hospitalización
Tipo de indicador	De resultado
Objetivo/Justificación	Hacer un balance del número de víctimas que consiguen hospitalización tras el accidente aéreo
Fórmula	$\frac{\text{número de pacientes hospitalizados tras el accidente aéreo}}{\text{número de pacientes atendidos en la zona del accidente aéreo}} \times 100$
Estándar	80%
Población	Personas que hayan resultado heridas en el accidente aéreo
Responsable de obtención	Personal de enfermería
Periodicidad de obtención	En cada accidente aéreo que suceda
Observaciones/comentarios	El porcentaje estándar tiene valor si el tipo de accidente aéreo permite que las víctimas tengan posibilidades de sobrevivir con la atención sanitaria adecuada

6. CONCLUSIONES

Enfermería es una de las piezas clave dentro del grupo multidisciplinar que interviene en el rescate a las víctimas por accidente aéreo. Para obtener el mayor éxito posible, es imprescindible una buena coordinación de cada uno de estos integrantes.

Debido a que los protocolos varían según el lugar donde se resida, se ha elaborado uno en base a una revisión bibliográfica que establece claramente las pautas de actuación enfermera, para responder de la forma más rápida, segura y sincronizada con el fin de brindar una calidad de asistencia óptima a estos pacientes tan críticos.

7. BIBLIOGRAFÍA

- 1) OMS. Conceptos sobre catástrofes. Rev. Argent. Enferm [Internet]. 1992 [consultado 3 de mayo de 2017]; (30):72-3. Disponible en: <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=125139&indexSearch=ID>
- 2) Fomento.gob.es [Internet]. Madrid: Ministerio de Fomento; 2010 [consultado 13 febrero 2017]. Disponible en: http://www.fomento.gob.es/MFOM/LANG_CASTELLANO/ORGANOS_COLEGIADOS/CIAIAC/Definiciones.htm
- 3) Aguilar Reguero JR. Catástrofes urbanas: Atención y evacuación de pacientes en lugares de difícil acceso. [consultado 13 febrero 2017]. Disponible en: <http://www.medynet.com/usuarios/jraguilar/catastrofes%20urbanas.pdf>
- 4) Barroeta Urquiza J, Boada Bravo, N. Algunos aspectos generales de la asistencia de urgencia y emergencia médicas [Internet]. Madrid: Los servicios de emergencia y urgencias médicas extrahospitalarias en España; 2011 [consultado 13 febrero 2017]. Disponible en: <http://www.epes.es/visita/SEMS/capitulos/2.pdf>
- 5) Barroeta Urquiza J, Boada Bravo, N. Configuración de los servicios de urgencia y emergencia médicas [Internet]. Madrid: Los servicios de emergencia y urgencias médicas extrahospitalarias en España; 2011 [consultado 13 febrero 2017]. Disponible en: <http://www.epes.es/visita/SEMS/capitulos/6.6.pdf>
- 6) Fomento.gob.es [Internet]. Madrid: Ministerio de Fomento [consultado 24 febrero 2017]. Disponible en: https://www.fomento.gob.es/MFOM/LANG_CASTELLANO/ORGANOS_COLEGIADOS/CIAIAC/Estadistica/
- 7) Fomento.gob.es [Internet]. Madrid: Ministerio de Fomento [consultado 24 febrero 2017]. Disponible en: <https://www.fomento.gob.es/NR/rdonlyres/5E7732D0-B50E-4846-873D-AD844ADC5491/138912/Informeannual2015.pdf>
- 8) Vanegas, L. Los Accidentes, la Aerofobia y la Mala Información: Una Revisión de Hechos Recientes en la Aviación. [Internet]. Bogotá: Universidad Militar Nueva Granada repository; 2016 [consultado 24 Febrero 2017]. Disponible en: <http://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/10654/14283/1/VanegaSPinedaLuisEduardo2016.pdf>

- 9) aragon.es [Internet]. Zaragoza: Departamento de Política Territorial e Interior; 2014 [consultado 24 de febrero]. Disponible en: http://www.aragon.es/DepartamentosOrganismosPublicos/Departamentos/Presidencia/AreasTematicas/Interior/Seguridad_proteccion_civil/ci.PLATEAR.detalleDepartamento?channelSelected=5dff23556439d210VgnVCM1000002e551bacRCRD
- 10) Llimona Perea C, Ruiz Cortés A, Perea Cejudo I. Intervención de los Servicios de Emergencia Sanitaria Ante una Catástrofe Natural Como el Tifón Haiyan. Hygia. 2014;3(87):61-68.
- 11) Leonardo Ristori H. Respuesta prehospitalaria al evento con múltiples víctimas. Rev Med Clin Condes. 2011;22(5):556-565.
- 12) Cester Martínez A, Gasca Gómez, JC. Plan Especial de Actuación Sanitaria Extrahospitalaria en Emergencias Colectivas y Catástrofes [Internet]. Zaragoza;2008 [consultado 23 marzo 2017]. Disponible en: <http://www.sanitariosbomberos.es/docjornadas/zaragoza%202008/14%20-%20PEM.pdf>
- 13) Buisán Garrido C, Blanco Tarrío E, Velasco Gutiérrez J, Anaya Bueno J, Sánchez Revilla A, González Rico J. Transporte Sanitario Urgente. Semergen [Internet]. 1999 [consultado 12 de febrero de 2017];25(10):900-907. Disponible en: <http://www.medynet.com/usuarios/jraguilar/Transporte%20sanitario%20Urgente%202.pdf>
- 14) Marqués Sánchez M, Pereira Cuadrado A, Cosío C, Novo Malvarez J, Álvarez Rubial E, Cajide Francisco M et al. Simulacro: Una experiencia docente multidisciplinar. Enferm Global [Internet]. 2003 [consultado 17 febrero 2017];2(1):1-8. Disponible en: <http://revistas.um.es/eglobal/article/viewFile/649/681>
- 15) semesmadris.portalsemes.org: Manual para el Manejo de los Incidentes de Múltiples Víctimas en la Urgencia Extrahospitalaria [Internet]. Madrid: Pedro Martínez Tenorio;2012 [consultado 23 marzo 2017]. Disponible en: <http://semesmadrid.portalsemes.org/wp-content/uploads/manualManejoIncidentes-1.pdf>
- 16) Romero González RC. Triage en Emergencias Extrahospitalarias. Rev Paraninfo Digital [Internet]. 2014 [consultado 24 marzo 2017];20:6-17. Disponible en: <http://www.index-f.com/para/n20/095.php>
- 17) Pardo Ríos M, Pérez Alonso N, Lashera Velasco J, Juguera Rodríguez L, López Ayuso B, Muñoz Solera R et al. Utilidad de los vehículos aéreos no tripulados en la búsqueda y triaje de personas en situaciones de catástrofe. Emergencias [Internet]. 2016 [consultado 26 abril

- 2017];28(2):109-113. Disponible en:
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5389586>
- 18) Cuartas Álvarez T, Castro Delgado R, Arcos González P. Aplicabilidad de los sistemas de triaje prehospitalario en incidentes con múltiples víctimas. *Emergencias* [Internet]. 2014 [consultado 26 abril 2017];26(2):147-154. Disponible en:
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5427696>
- 19) Soler W, Gómez Muñoz M, Bragulat E, Álvarez A. El triaje: herramienta fundamental en urgencias y emergencias. *Anales Sis San Navarra* [Internet]. 2010 [consultado 18 febrero 2017];33(1):55-68. Disponible en:
http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1137-66272010000200008
- 20) René Navarro V, Sosa Acosta Á. Manejo prehospitalario de víctimas en masa. En: René Navarro V, coordinadores, Calatayud Jiménez JR. *Manual de Preparación Comunitaria en Situaciones de Desastres*. 1ª ed. Rodas: Damují; 2007. p.137-148.
- 21) René Navarro, V. Rescate médico. En: René Navarro V, coordinadores, Calatayud Jiménez JR. *Manual de Preparación Comunitaria en Situaciones de Desastres*. 1ª ed. Rodas: Damují; 2007. p.121-135
- 22) Morales Soto N. Seminario sobre planes de emergencia de aeropuertos. Conferencia; 1994; Quito (Ecuador).
- 23) Ribéreau-Gayon A, Rando C, Schuliar Y, Chapenoire S, Crema E, Claes J et al. Extensive unusual lesions on a large number of immersed human victims found to be from cookiecutter sharks (*Isistius spp.*): an examination of the Yemenia plane crash. *Int J Legal Med* [Internet]. 2016 [consultado 5 febrero 2017];132(2):423-432. Disponible en:
<https://link.springer.com/article/10.1007/s00414-016-1449-6>
- 24) Herdman TH. *NANDA International diagnósticos enfermeros: Definiciones y clasificación*. Barcelona: Elsevier; 2012.
- 25) Bulechek GM, Butcher HK, Dochterman JM, Wagner CM. *Clasificación de Intervenciones de enfermería (NIC)*. 6ª ed. Barcelona: Elsevier; 2013.
- 26) Moorhead S, Johnson M, Maas ML, Swanson E. *Clasificación de Resultados de enfermería (NOC): Medición de resultados en salud*. 5ª ed. Barcelona Elsevier; 2013.