GUÍA PARA LA LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE VEHÍCULOS SANITARIOS

Medellin, 2011

Luz María Cardona Correa

Diego Mauricio Garzón Sierra

Víctor Manuel Rojas

Universidad CES
Facultad de Medicina
Especialización en Sistemas de Preparativos para Emergencia y Desastre
Medellín
2011

GUÍA PARA LA LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE VEHÍCULOS SANITARIOS

Medellín, 2011

Luz María Cardona Correa

Diego Mauricio Garzón Sierra

Víctor Manuel Rojas

Asesora
Piedad Roldan Jaramillo

Trabajo de grado para optar al título de Especialista en Sistemas de Preparativos para Emergencia y Desastre

Universidad CES
Facultad de Medicina
Especialización en Sistemas de Preparativos para Emergencia y Desastre
Medellín
2011

CONTENIDO

		Página
1.	INTRODUCCIÓN	5
2.	FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	6
3.	Justificación	7
4.	Plataforma de Gestión	8
4.1	El presente	8
4.2	Clima	9
4.3	Recursos naturales	9
4.4	Natalidad y mortalidad	10
4.5	Estructura político-administrativa	10
4.6	Economía	10
4.7	Salud	11
5.	Historia grupos de Atención Prehospitalaria y socorro que prestan el servicio de traslado y transporte de pacientes en la Ciudad de Medellín	12
5.1	Cruz roja colombiana	12
5.2	Defensa civil colombiana	12
5.3	Corporación Rescate Antioquia	13
5.4	Departamento de Bomberos Medellín	13
6.	MARCO TEORICO	15
6.1	Historia de la Ambulancia	15
6.2	Condiciones que deben cumplir los prestadores de servicios de salud para habilitar sus servicios	15
6.3	Traslado Asistencial Básico (TAB).	16
7.	Traslado Asistencial Medicalizado (TAM)	20
8.	Asepsia y Antisepsia	22
9.	Términos	22
10.	Normas de Bioseguridad.	23
11.	Principales agentes químicos de limpieza, desinfección con suscaracterísticas más sobresalientes.	24
11.1	Glutaraldehido	24
11.2	Alcoholes	24
11.3	Compuestos clorados	25
11.4	Dietilentriamina	25
11.5	Peroxido De hidrogeno	25
11.6	Povidona Yodada	25
11.7	Detergentes aniónicos y no aniónicos	26
12.	Factores que afectan la eficacia de los antisépticos y desinfectantes	29
12.1	Concentración del agente y tiempo de actuación	29
12.2	pH	29
12.3	Temperatura	29

13. Naturaleza del microorganismo y otros factores 29
14. Precauciones basadas en la transmisión 30
15. Evaluación de control de infecciones en ambulancia un servicio de emergencia médica en el distrito de ilembe provincia de kwazulu-natal South África. 33
16. METODOLOGIA 35
17. OBJETIVOS 37
18. Cronograma 38
19. Presupuestó del proyecto 39
20. BIBLIOGRAFIA 40

1.INTRODUCCIÓN

La función del transporte sanitario es trasladar y transportar a heridos, enfermos al hospital y a los lugares de destino.
Prestan técnicas sanitarias, médicas y estabilización de pacientes durante el traslado.
Todo este trabajo es realizado por conductores de Ambulancias, Tecnólogos ó técnicos en Atención Pre hospitalaria, Auxiliares de enfermería, médicos, enfermeras.
Recurso humano sometido diariamente a trabajos de alto riesgo para su salud, seguridad y desarrollo integral.
Con frecuencia se exponen a riesgos como lo es la exposición a enfermedades contagiosas de los pacientes, por fluidos corporales como (sangre, vómitos, etc.)
Riesgos ergonómicos y sociales como molestias lumbares y trastornos musculares y óseos debidos a esfuerzos excesivos o malas posturas al levantar o mover pacientes.
Riesgo psicológico debido a las situaciones de emergencia, el contacto con víctimas de accidentes, cadáveres, horarios de trabajo, estados de alerta prolongados, etc.
Riesgo de Accidente, por las velocidades alcanzadas en situaciones de urgencia.
Riesgos Físicos como exposición a niveles de ruido elevados por la sirena de la emergencia, fatiga por la falta de iluminación de los cubículos de atención de las ambulancias.
Riesgos Químicos como la dermatitis producida por la utilización excesiva de agentes de limpieza y desinfección.

La guía para la limpieza y desinfección de los vehículos sanitarios tendrá un objetivo principal y es estandarizar el procedimiento de limpieza y desinfección, impactando en las condiciones de trabajo de riesgo para el personal tripulante del vehiculo sanitario.

2. FORMULACION DEL PROBLEMA

Planteamiento del problema

El servicio de transporte y traslado a un paciente se da desde que se comunica el evento
hasta que él o los individuos afectados reciben atención en cualquier entidad asistencial apropiada, pero esta actividad presenta riesgos biológicos, físicos ó químicos, por la misma naturaleza del trabajo pre hospitalario.
Bajo estas condiciones laborales este personal debe de garantizar un mínimo de elementos útiles para el pleno desarrollo del trabajo a realizar, por la seguridad de él mismo y la seguridad del usuario.

Las instituciones prestadora de los servicios de transporte sanitario de la ciudad de Medellín, manejan diferentes procesos para la limpieza y desinfección de sus vehículos, esto lo pudimos evidenciar por medio de una encuesta distribuida a diferentes instituciones que prestan esta atención.

De una manera objetiva nos dan a conocer por medio de sus respuestas, la escasez sobre el adecuado proceso y control que se tiene de este tema.

En Antioquia la seccional de Salud no cuenta con una vigilancia estricta frente al tema, ya que esta se basa en una normatividad muy general sobre el manejo de varios indicadores de atención, pero no exactamente el como se esta realizando este proceso en lo vehículos sanitarios.

Lo expresado anteriormente representa un problema de salud para las personas beneficiadas de este servicio y también para el personal a cargo de este. Todo esto se refleja en que si existe un inadecuado manejo del proceso, será un deficiente servicio.

3.JUSTIFICACIÓN

Las empresas prestadoras de servicio deben poner en práctica rígidamente procedimientos básicos de control de infecciones, incluyendo la descontaminación de vehículos y equipos, evitando la trasmisión de enfermedades cruzadas de agentes patógenos que puedan quedar dentro del cubículo de la ambulancia después de la atención.

El fortalecimiento de este tema, mejoraría la calidad del servicio, mitigando complicaciones en el usuario, optimizando recursos y finalmente obteniendo el reconocimiento justo por la labor compleja que desempeña.

4. PLATAFORMA DE GESTION

Medellín es una ciudad y municipio colombiano, capital del departamento de Antioquia. Se localiza en el noroccidente del país en el centro del Valle de Aburrá, que se ubica en la Cordillera Central, y el cual está atravesado por el río Medellín. Cuenta, según cifras estimadas por el DANE, con una población de 2.636.101 habitantes para el año 2010, lo que la convierte en la segunda ciudad más poblada de Colombia. Por su parte, el área metropolitana de la ciudad, conformada además de Medellín por otros 9 municipios, tiene una población estimada para el 2010 de 3.740.000 personas, siendo ésta la segunda aglomeración urbana del país. (1)

Como capital del departamento, Medellín alberga las sedes de la Gobernación de Antioquia, la Asamblea Departamental, el Tribunal Departamental, el Área Metropolitana y la Fiscalía General. También se asientan en ella numerosas empresas públicas e instituciones y organismos del estado colombiano. En el plano económico es una urbe con gran dinamismo, destacada como uno de los principales centros financieros, industriales, comerciales y de servicios de Colombia, y por ser la sede de numerosas empresas nacionales e internacionales, principalmente en los sectores textil, confecciones, metalmecánico, eléctrico y electrónico, telecomunicaciones, automotriz, alimentos y salud. (2)

La ciudad es notable por igual como uno de los principales centros culturales de Colombia. Es sede de importantes festivales de amplia trayectoria y reconocimiento a nivel local, nacional e internacional. Asimismo, se caracteriza por su copiosa actividad académica y científica, lo que le ha valido ser reconocida como ciudad universitaria y del conocimiento, y dado además que también en ella se asientan algunas de las universidades colombianas más importantes.

4.1 El presente

Tras su evolución como ciudad industrial colombiana, Medellín quiere ascender a ser considerada como uno de los principales centros de negocios de las Américas. Las acciones oficiales y privadas están enfocadas a lograr ese objetivo. Un ejemplo principal es el nuevo Centro Internacional de Convenciones y Exposiciones "Plaza Mayor", diseñado para mostrar la producción de Colombia al mundo y traer lo mejor de la economía globalizada al país. En la actualidad es una urbe con un poco más de dos millones de habitantes, moderna en su concepción, con excelente servicio público y dotado de todas las facilidades de la vida moderna.

En las últimas décadas, la ciudad ha venido derrumbando sus muros sociales y económicos gracias a proyectos de gran envergadura como la implantación de un sistema de transporte masivo como el Metro y ahora el Metroplús, que están uniendo e integrado a todas las zonas de la ciudad. Medellín ostenta hoy una posición muy buena en temas culturales y artísticos, con importantes ferias editoriales y de poesía; además, la construcción de nuevas bibliotecas, parques y centros educativos, y la creación y renovación del espacio público, han permitido la integración de la población total al desarrollo de la ciudad. (2)

4.2 Clima

La latitud y altitud de la ciudad dan como resultado un clima subtropical subhúmedo.

La temperatura de Medellín está determinada por los pisos térmicos que van del páramo (que equivale a 3 km² del territorio), pasando por el frío (192 km²) hasta llegar al medio (185 km²), en donde está la zona urbana, la cual tiene una temperatura que oscila entre 16 y 28 °C ó 60 y 82 °F. Las temperaturas más altas oscilan entre 27 y 28.6 °C, con máxima absoluta de 32 °C. Y las más bajas oscilan alrededor de 16 °C, con mínima absoluta de 10 °C. El comienzo y la mitad del año son estaciones secas, de resto el clima es variable, lluvioso en algunas épocas. La precipitación media anual es moderada: 1656 mm, y no es igual en todo el valle. Llueve más al sur que al norte.

Por su ubicación entre montañas, Medellín es una ciudad de vientos suaves. Casi todo el tiempo la brisa refresca a los habitantes. El régimen de vientos lo determinan los alisios dominantes del nordeste y las masas de aire cálido que suben desde los valles bajos de los ríos Cauca y Magdalena, con predominio de movimiento en la zona norte del Valle de Aburrá, lo que origina que el viento sople en dirección norte-sur.(2)

4.3 Recursos naturales

En consecuencia al crecimiento urbano y demográfico de la ciudad se ha presentado una notable alteración de la fauna y flora dentro del Valle de Aburrá. Con la contaminación de las aguas desaparecieron casi toda la fauna y flora acuática del río que la atraviesa y sus afluentes. Sin embargo, existen reservas naturales notables dentro del área de la ciudad que se complementan a su vez con todo el sistema ecológico del Valle de Aburrá.

En cuanto a minerales, en los corregimientos de San Cristóbal y Altavista, oeste del área urbana, hay más de 30 minas a cielo abierto que extraen materiales de construcción de tipo arcilloso. Adicionalmente, en la zona conocida como Marmato-Titiribí hay potencial de explotación de pórfidos y vetas con metales

como cobre, oro y molibdeno. Estas zonas están dispersas en el área de los corregimientos al oeste del casco urbano

4.4 Natalidad y Mortalidad

En 2005 se registraron 33 307 nacimientos en Medellín, lo que supuso un leve descenso respecto a los 33 615 del año anterior. En los últimos cuatro años el número de nacimientos en la ciudad se ha mantenido relativamente estable. Las defunciones en el 2005 fueron de 10 828 en la ciudad, lo que muestra un descenso con respecto a los 11 512 del año anterior. En los últimos años se está presentando una importante disminución en las defunciones. (2)

4.5 Estructura político-administrativa

Medellín está regido por un sistema democrático basado en los procesos de descentralización administrativa generados a partir de la proclamación de la Constitución Política de Colombia de 1991. A la ciudad la gobierna un alcalde (poder ejecutivo) y un Concejo Municipal (poder legislativo).

El Alcalde de Medellín es el jefe de gobierno y de la administración municipal, representando legal, judicial y extrajudicialmente al municipio. Es un cargo elegido por voto popular para un periodo de cuatro años, que en la actualidad es ejercido por **Alonso Salazar** para el periodo 2008-2011. Entre sus funciones principales está la administración de los recursos propios de la municipalidad, velar por el bienestar y los intereses de sus conciudadanos y representarlos ante el Gobierno Nacional, además de impulsar políticas locales para mejorar su calidad de vida, tales como programas de salud, vivienda, educación e infraestructura vial y mantener el orden público. (2)

Administrativamente la Alcaldía de Medellín se divide en dos grandes grupos: La administración central y las entidades descentralizadas. Se entiende por Administración Central, el conjunto de entidades que dependen directamente del Alcalde. Estas entidades son denominadas Secretarías o Departamentos Administrativos. Las secretarías son unidades administrativas cuyo principal objetivo es la prestación de servicios a la Comunidad o a la Administración Central. Los Departamentos Administrativos son unidades de carácter técnico. Para lo cual, la Alcaldía cuenta con el Departamento Administrativo de Planeación, quince secretarías y 23 entidades descentralizadas. (2)

4.6 Economía

Medellín es el segundo centro económico más importante de Colombia. La ciudad representa más de 8% del PIB Nacional y en conjunto con el Valle de Aburrá

aportan cerca de 11%, siendo una de las regiones más productivas del país. Tiene un PIB per cápita (con PPA) de US$ 3794 superior a las demás ciudades principales de Colombia y una densidad empresarial es de 25 empresas por cada 1000 habitantes que es la segunda más alta de Colombia. (2)

La industria representa el 43,6% del producto interno bruto del Valle de Aburrá, los servicios el 39,7% y el comercio el 7%. Los sectores industriales con mayor participación en el valor agregado generado en el Área Metropolitana son las empresas textiles, con 20%; sustancias y productos químicos, con el 14,5% alimentos, con el 10% y bebidas con el 11%. El 10% restante comprende sectores como el metalmecánico, eléctrico y electrónico, entre otros. (2)

En las últimas tres décadas se ha venido registrando una importante diversificación de la estructura económica de la ciudad, con el desarrollo de otros subsectores, como el de bienes intermedios y bienes de capital.

La ciudad hace parte del sistema integral económico del departamento de Antioquia, el cual aporta el 15% del PIB nacional. La ciudad y el departamento han experimentado una aceleración en muchos de sus campos económicos a partir del año 2000, lo que ha convertido a Medellín en una de las ciudades más pujantes de Latinoamérica en la actualidad. (2)

4.7 Salud

La ciudad cuenta con una excelente calidad en la formación académica y científica de los profesionales de la salud. Instituciones prestigiosas como el Hospital Universitario San Vicente de Paúl, el Hospital Pablo Tobón Uribe y la Clínica Cardiovascular Santa María, reconocidas como líderes y pioneras en trasplantes de órganos, son garantía de calidad basada en la investigación. En Medellín se han marcado hitos en la historia de la medicina en Colombia: se creó el primer laboratorio de válvulas y banco de tejidos, se realizaron los primeros trasplantes de corazón, pulmón, médula ósea, riñón, células madres e intestino. Se realizó el primer trasplante de hígado de Latinoamérica y a nivel mundial, el primero de tráquea. Son 30 años de experiencia en trasplantes con el respaldo académico de la Universidad de Antioquia, que hablan de la competitividad de los servicios de salud.

Así mismo, la ciudad ha ganado reconocimiento como destino en el turismo médico, por lo cual ha hecho que la salud se comporte como un sector industrial, buscando oportunidades de crecimiento en utilidades; lo que implica tener en cuenta las exportaciones de servicios médicos como estrategia para aumentar su número de clientes y para obtener mayores márgenes operativos. (3)

En cuanto a infraestructura, la ciudad cuenta con 12 hospitales, 43 clínicas, 39 centros de salud y 5 puestos de salud. Además del servicio privado de salud, el servicio público de salud está a cargo de dos instituciones locales, la Secretaría de Salud y Metrosalud. En cada zona y comuna de la ciudad existe un centro médico oficial. (4)

No obstante, la demanda de servicios de urgencias en los hospitales públicos casi copa la oferta, por lo cual, si se presentase alguna calamidad masiva, habría que acudir a los servicios privados, situación que está por debajo de los estándares internacionales, que recomiendan mantener un 20% de extra-oferta de camas de urgencias sobre el funcionamiento normal del sistema hospitalario público para atender posibles casos de calamidades masivas.(4)

Algunos de los principales centros hospitalarios de la ciudad son: Hospital Universitario San Vicente de Paúl, Hospital Pablo Tobón Uribe, Hospital General de Medellín, Clínica Cardiovascular Santa María, Clínica Las Américas, Clínica El Rosario, Clínica Medellín, Clínica León XIII, Clínica Las Vegas, Clínica Soma, entre varios más.

5. Historia grupos de Atención Prehospitalaria y socorro que prestan el servicio de traslado y transporte de pacientes en la Ciudad de Medellín

En la ciudad de Medellín existen varios grupos que laboran en la atención Prehospitalaria, algunos de estos son la Cruz Roja Colombiana, la Defensa Civil, Corporación Rescate Antioquia y Bomberos Medellín.

5.1 CRUZ ROJA COLOMBIANA

El Socorro Nacional de la Cruz Roja Colombiana nació a raíz del famoso Bogotazo del 9 de abril de 1948, cuando fue asesinado el Doctor Jorge Eliécer Gaitán. En ese entonces el servicio de sanidad del ejército era insuficiente, y la Cruz Roja acudió en su ayuda, conformó un grupo integrado por enfermeras y estudiantes de la Escuela de Enfermería, médicos voluntarios y de planta quienes apoyaron las labores de socorro en coordinación con la Infantería de Marina, acantonada en Bogotá. Después de esta importante labor de asistencia, el Presidente de la República junto con sus Ministros crean el Socorro Nacional, mediante la Ley 49 del 22 de noviembre de 1948, reglamentado en el Decreto No. 4231 del 23 de Diciembre de 1948 y lo otorgan a la Cruz Roja Colombiana por ser la única entidad imparcial y neutral. (5)

5.2 DEFENSA CIVIL COLOMBIANA

La Defensa Civil tiene antecedentes muy antiguos gracias a los acontecimientos de la Primera Guerra Mundial y fue entonces al finalizar la guerra cuando surgieron las primeras organizaciones de Defensa Civil o Protección Civil, las

cuales afanosamente intentaban organizar a la población y tomar las previsiones necesarias para afrontar exitosamente en el futuro posibles circunstancias de guerra o de catástrofe ocasionadas por fuerzas incontroladas.
En 1967 se creó en nuestro país la Dirección Nacional de la Defensa Civil conformada por dos niveles: el oficial, constituido por los empleados públicos adscritos a la actual Dirección General y sus dependencias, y el privado constituido por los voluntarios que se organizan en Juntas de Defensa Civil.

Desde entonces ha estado comprometida en la prevención y atención de múltiples amenazas y emergencias, así como de los diferentes desastres ocurridos en el país y a partir de 1989, lideró estos desastres como organismo operativo del Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres (SNPAD).
La Escuela de Capacitación "Carlos Lleras Restrepo", dirige y desarrolla los planes de instrucción y capacitación para funcionarios, voluntarios e integrantes de entidades afines, mediante programas presenciales y de capacitación a distancia. A nivel regional es el único instituto de su género.
La Defensa Civil Colombiana cumple la misión de prevenir y atender emergencias y desastres con la participación de 18.500 voluntarios organizados en 690 Juntas de Defensa Civil en todo el país; quienes con su servicio abnegado y altruista generan valor a los programas dirigidos a la protección de la población. La Entidad cuenta con 25 direcciones seccionales, 6 oficinas operativas y 176 funcionarios preparados.(6)

5.3 CORPORACION RESCATE ANTIOQUIA

La Corporación Rescate Antioquia es una organización no gubernamental integrada por un grupo de socorristas voluntarios que posee 12 años de experiencia y entre las diversas actividades que realiza están la administración, atención y recuperación de todo tipo de emergencias en la ciudad de Medellín haciendo parte del Sistema Municipal para la Atención y Prevención de Desastres (SIMPAD), el Departamento de Antioquia y Colombia.
Cuentan con servicio de ambulancia y traslados particulares en la ciudad de Medellín y el Valle de Aburrá, con equipamiento básico para la atención y traslado de pacientes, además de la atención de accidentes de tránsito y emergencias en el área de cobertura y un centro de operaciones ubicado en la Estación de Bomberos Libertadores Medellín, Colombia. (7)

5.4 DEPARTAMENTO DE BOMBEROS MEDELLIN

A raíz del primer gran incendio ocurrido en el Parque de Berrio en el año de 1917, se hizo la primera organización del Cuerpo de Bomberos mediante el Acuerdo 113 del 4 de agosto del mismo año y desde el 5 de marzo anterior se había constituido una Junta Especial para organizarlo y proponer su reglamentación.
Dentro de las reformas que ha tenido la institución a través de su historia podemos citar entre otros el Decreto número 71 del 7 de mayo de 1929, mediante el cual se

reglamenta el Cuerpo de Bomberos de Medellín. Igualmente se dictó el Decreto 345 del 23 de noviembre de 1937, en el cual se aprueba el Reglamento Interno del Cuerpo de Bomberos; La Ordenanza 78 de 1938, define algunos conceptos sobre Bomberos; por medio de la Resolución número 14, de octubre 2 de 1950, la Dirección Departamental de Tránsito definió el cumplimiento de la ordenanza 78 de 1938, sobre el color de los vehículos con relación al rojo -que solo corresponde- de acuerdo a la legislación internacional sobre bomberos, a los cuerpos destinados a tal fin. Por medio del decreto número 665, de octubre 27 de 1950 se modificó el Decreto 194 de 1940 sobre las falsas llamadas al cuerpo de bomberos; el Decreto 269 de abril 21 de 1951, determinó la obligación de dotar de aparatos extintores a algunos establecimientos públicos. Así mismo los Decretos 100 y 101 del 25 de marzo de 1965, por el cual se dicta el Reglamento Orgánico y de Régimen Interno para el Benemérito Cuerpo de Bomberos de Medellín. El 10 de diciembre de 1965, se expidió el Acuerdo 72, por medio del cual se crea el Departamento de Prevención Contra Incendios, Calamidades, Siniestros y Pánico Común, en el Cuerpo de Bomberos. El Acuerdo 70 de 1975, por medio del cual se modifica el Cuerpo de Bomberos que en lo sucesivo se denominará Departamento de Bomberos Medellín. La última reforma efectuada al Departamento de Bomberos, fue en el año de 1991 mediante el Acuerdo 045 de 1990 y el Decreto 001 de 1991 con los cuales se reestructura la Secretaría de Gobierno Municipal y se hacen algunas reformas en el Cuerpo de Bomberos, quedando constituido por el siguiente personal: un coordinador administrativo, dos subcomandantes, una secretaria, un auxiliar proveedor, un técnico radioteléfono, un auxiliar técnico radioteléfono, un proveedor equipo y herramienta, once capitanes, seis tenientes, cuatro subtenientes, más de ochenta bomberos, más de veinte aspirante a bombero, veintisiete bomberos conductor mecánico. Las unidades laboran en tres compañías o turnos de 12 horas de trabajo por 24 horas de descanso y distribuidas en siete estaciones; a saber: Estación Central Escuela,
Estación Los Libertadores, Estación Oriente, Estación Nororiental, Estación Norte, Estación Doce de Octubre, y Estación de la Floresta. (8)

6. MARCO TEORICO

6.1 Historia de la Ambulancia

Se remonta a los tiempos bíblicos. El nombre es de origen francés (1800-1810): *ambulant,* móvil (hospital) + ance y éste a su vez proviene del latín *ambulans* que se puede interpretar como caminar hacia el hospital. El concepto de ambulancia ha evolucionado con el tiempo

A fines del siglo XVIII el cirujano francés Jean Dominique Larrey, cambió el concepto de ambulancia, al convertirla en un vehículo que trasladaba a los médicos con su instrumental.

Son vehículos preparados para emergencias, que proporcionan cuidados urgentes a personas enfermas o heridas. Los vehículos que hacen las veces de ambulancia suelen disponer de luces de aviso y sirenas, que facilitan su desplazamiento y permiten su identificación. Son estas ambulancias las que suelen llevar la Estrella de la vida, que representa las seis etapas de los cuidados médicos prehospitalarios. (9)

Los prestadores de Servicios de Salud y todos aquellos establecimientos que presten servicios de salud, sea este o no su objeto social deberá cumplir para su entrada y permanencia en el Sistema Único de Habilitación.

6.2 Condiciones que deben cumplir los prestadores de servicios de salud para habilitar sus servicios.

- De capacidad tecnológica y científica:
  Debe cumplir con los siguientes estándares de recurso humano, Infraestructura, Instalaciones físicas-mantenimiento; dotación-mantenimiento; medicamentos y dispositivos médicos para uso humano y su gestión; Procesos prioritarios asistenciales; historia clínica y registros asistenciales; interdependencia de servicios; referencia de pacientes y seguimiento a riesgos en la prestación de servicios de salud.
  Los profesionales independientes solamente estarán obligados al cumplimiento de las condiciones de capacidad tecnológica y científica en lo que les sea aplicable.(10,11)

6.3 TRASLADO ASISTENCIAL BÁSICO (TAB).

Carrocería:

- Tiene dos compartimentos, uno para el conductor y otro para el paciente con comunicación visual y auditiva entre sí.
- Tiene acceso principal al compartimiento del paciente por la posterior con una apertura útil de mínimo 1.10 metros altura y de 0.90 metros de ancho, con mecanismo que permite el bloqueo en posición de ñabiertaò, con un peldaño adherido a la carrocería con acabado antideslizante para facilitar el acceso al compartimiento del paciente. (Sobre estas mediadas se autorizan variables máximas del 10 %)
- El vehículo tiene en el compartimiento del paciente ventanas con vidrio de seguridad, con visibilidad únicamente de adentro hacia fuera y con dispositivo de martillo o de otro tipo para fracturas.
- Las dimensiones interiores básicas para el compartimiento del paciente para ambulancias 4x4, 4x2 y tipo Van son mínimo de 2.20m de longitud, 1.50m de ancho y 1.35 de alto. (Sobre estas mediadas se autorizan variables máximas del 10 %).
- El color principal de la ambulancia debe ser visible y de fácil identificación. Se recomienda el uso del blanco como color principal (Describir color en observaciones).
- En todos los lados exteriores de la carrocería incluido el techo esta la leyenda ñAMBULANCIAò fabricada en material reflectivo. En el aviso de la parte anterior externa de la carrocería, la palabra ñAMBULANCIAò, debe tener un largo mínimo del 90% del frente del vehículo y estar escrita en sentido inverso.
- En los costados y en la parte posterior del vehículo debe llevar el nombre o logotipo de la entidad a la cual pertenece, la sigla TAB o TAM según el caso y el nombre del municipio sede de la Institución Prestadora de Servicios de Salud.

  En los costados, puertas posteriores y en el techo de la ambulancia, tiene la ñEstrella de la Vidaò, de color azul o verde reflectivo ó el Emblema Protector de la Misión Médica de conformidad con lo dispuesto en la Resolución 1020 de 2002 y las demás normas que la modifiquen, adicionen o sustituyan del Ministerio de la Protección Social.(10,11)

Luces exteriores:

- Tiene dispositivo de señalización óptica (barra de luces) en la parte delantera y por encima del vidrio parabrisas que puede ser de tipo rotatorio, intermitente o estroboscópico, visible como mínimo a 180º y de fácil observación con la luz del día.
- En la parte posterior de la carrocería del vehículo debe llevar un dispositivo de señalización óptica, que puede ser de tipo rotatorio, intermitente o estroboscópico, visible como mínimo a 180º y de fácil observación a la luz del día.
- - Tiene dos luces de delimitación laterales blancas fijas, distribuidas simétricamente en cada costado del vehículo.
  Tiene dos luces de delimitación laterales rojas intermitentes ambas distribuidas simétricamente en cada costado del vehículo.(10,11)

Condiciones generales del interior del vehículo:

- Con relación a los revestimientos interiores del compartimiento del paciente, estos no tienen elementos afilados o cortantes, son de material lavable, con acabados no rugosos y resistentes al deterioro por agentes desinfectantes habituales.
- El piso de la ambulancia es antideslizante, su unión con las paredes es hermética y se encuentra adherido al vehículo.
- Con relación a la silla del acompañante, ésta es de material lavable, cuenta con cinturones de seguridad y protección para la cabeza y la espalda.
- Tiene cinturones de seguridad adicionales para sostener una camilla adicional.
- Con relación a la silla del personal auxiliador, ésta tiene cinturones de seguridad y protección para la cabeza y espalda.
- En el compartimiento del paciente, lleva la leyenda de ñNO FUMEò y ñUSE EL CINTURÓN DE SEGURIDADò
- Los gabinetes del compartimiento del paciente son livianos, de material resistente, lisos, lavables, sin bordes agudos o filos cortantes y tienen sistema de puertas de material transparente, resistente, con anclajes seguros para evitar la apertura de las puertas.
- Los entrepaños de los gabinetes tienen un borde ligeramente elevado para evitar que los medicamentos y equipos se caigan cuando el vehículo esta en movimiento.

- En los gabinetes llevan el nombre correspondiente y colores de Identificación para guardar los elementos de acuerdo con su especialidad, así: Azul: Sistema respiratorio; Rojo: Sistema Circulatorio; Amarillo: Pediátrico; Verde: quirúrgico y accesorios.
- Los equipos de tratamiento médico están asegurados convenientemente sin detrimento de su operación.
- La ambulancia tiene iluminación interior para todo el área de manejo del paciente.
- Tiene lámpara desmontable que permita su utilización a distancia del vehículo.
- Tiene barra pasamanos en el compartimiento del paciente fijada al techo y resistente para sostener al personal asistencial cuando el vehículo esté en movimiento.
- Tiene compartimiento aislado para los cilindros de oxígeno con manómetros visibles y regulables desde el interior del compartimiento del paciente.
- Los gases del tubo de escape no ingresan al interior de la ambulancia.(10,11)

Sistema sonoro y de comunicaciones:

- Tiene una sirena como sistema principal de alerta.
- Cuenta la ambulancia con sistema de telecomunicaciones de doble vía, asignado exclusivamente a la ambulancia, que le permita establecer contacto con su central, base o red de coordinación.

Dotación. Ambulancia de traslado asistencial básico (TAB):

- Camilla principal con sistema de anclaje.
- Camilla secundaria para inmovilización espinal.
- Atril portasuero de dos ganchos.
- Un tensiómetro adulto.
- Un tensiómetro pediátrico.
- Un fonendoscopio adulto.
- Un fonendoscopio pediátrico.
- Pinzas de Magill.
- Tijeras de material.
- Un termómetro clínico.
- Una perilla de succión.
- Una riñonera.

- Un pato mujeres.
- Un pato hombres.
- Una lámpara de mano.
- Una manta térmica.
- Sistema de oxígeno con capacidad total de almacenamiento de mínimo tres (3) metros cúbicos. Parte del sistema debe ser portátil para permitir el desplazamiento de las camillas manteniendo el suministro de oxigeno al paciente.
- Aspirador de secreciones.
- Un dispositivo de bolsa válvula máscara con reservorio de oxígeno para adultos.
- Un dispositivo de bolsa válvula máscara con reservorio de oxígeno pediátrico.
- Tres cánulas orofaríngeas de diferentes tamaños.
- Una máscara de no reinhalación con reservorio para adulto.
- Una máscara de no reinhalación con reservorio pediátrica.
- Un combitubo o máscara laríngea.
- Un sistema ventury adulto.
- Un sistema ventury pediátrico.
- Un nebulizador.
- Conjunto para inmovilización que debe contener collares cervicales graduables, inmovilizadores laterales de cabeza, férulas neumáticas, de cartón o de cartón de plástico para el brazo, cuello, antebrazo, pierna y pié; vendas de algodón, vendas de gasa, vendas triangulares.

Insumos:

- Guantes desechables.
- Apósitos de gasa y apósitos de algodón.
- Ganchos de cordón umbilical.
- Sondas nasogástricas de diferentes tamaños.
- Sondas de Nelatón de diferentes tamaños.
- Toallas sanitarias.
- Cinta de esparadrapo y cinta de microporo.
- Sábanas para la camilla.
- Tapabocas.
- Papel higiénico.
- Toalla para manos.
- Jabón de manos.

- Un delantal plástico.
- Cuenta con recipientes debidamente rotulados para almacenamiento de residuos peligrosos biosanitarios y cortopunzantes de acuerdo con las normas vigentes.
- Cuenta con gafas de bioprotección, elementos de desinfección y aseo.
- Cuenta con soluciones cristaloides: (solución salina, hartman y dextrosa).
- Medicamentos e insumos de uso no médico como analgésicos, desinfectantes y otros.(10,11)

Herramientas:

- Un extintor para fuegos ABC, con capacidad mínima de carga de 2.26 kg. para cada uno de los compartimentos de la ambulancia (conductor y paciente).
- Cuenta con un conjunto de herramientas entre las que deben estar: chaleco reflectivo, rueda de repuesto, una llave de pernos o cruceta, una tijera cortatodo, un gato y equipo para sustitución de ruedas, señales reflectivas de emergencia, dos tacos de madera o de otro material para bloqueo de llantas, un martillo, un juego de cables de iniciación eléctrica para batería, una linterna con pilas, destornilladores , un alicate, una palanca patecabra, llaves de boca fija y una cuerda estática con anchos para tracción.(10,11)

7. TRASLADO ASISTENCIAL MEDICALIZADO (TAM)

La carrocería, luces exteriores, condiciones generales del interior del vehículo, sistema sonoro y de comunicaciones y herramientas cuanta con los mismos requisitos de la TAB.

Sistema eléctrico:
Únicamente para las ambulancias de traslado asistencial medicalizado (TAM):

- Tiene sistema generador de energía eléctrica a partir del motor, tipo alternador, con potencia adecuada o varios de ellos, para lograr que todos los equipos funcionen de manera adecuada y en forma simultánea.
- Cuenta con baterías con una capacidad mínima total de 150 Amperios.
- Tiene como mínimo dos tomacorrientes del tipo ñEncendedor de Cigarrilloò bien identificados en el compartimiento del paciente.

- Posee convertidor de 12 voltios corriente continua a 120 voltios +/-15% de corriente alterna, con mínimo dos tomacorrientes bien identificados en el compartimiento del paciente.
- Cuenta con un (1) tomacorriente en el exterior de la carrocería debidamente protegido.
- Tiene cable conductor con polo a tierra y recubierto con caucho de mínimo 30 metros de longitud, con los extremos adaptados para alimentación eléctrica.

Dotación:

Además de lo exigido para la ambulancia de traslado asistencial básico debe contar con:

Equipos:

- Un monitor portátil de electrocardiografía con desfibrilador.
- Equipo de órganos de los sentidos.
- Una bomba de infusión.
- Un cortador de anillos.
- Un medidor de glicemia ó dextrometer.
- Un oxímetro de pulso.
- Respirador o ventilador de transporte.
- Un laringoscopio adulto con tres valvas de diferentes tamaños.
- Un laringoscopio pediátrico con tres valvas de diferentes tamaños.
- Máscaras laríngeas de diferentes tamaños.
- Un dispositivo para ventilación transtraqueal percutánea.
- Tubos endotraqueales sin manguito y con manguito de diferentes tamaños.
- Un equipo de toracostomía
- Una guía de intubación.

Si es para traslado neonatal:

- Una incubadora portátil.
- Una cámara de Hood.

Insumos:

- Catéteres venosos de diferentes tamaños.
- Agujas para infusión intraósea.
- Equipos de microgoteo y de macrogoteo.
- Un torniquete.
- Jeringas desechables de diferentes tamaños
- Frascos con jabón quirúrgico, solución yodada y alcohol.
- Medicamentos e insumos de uso médico para administración vía parenteral del tipo: analgésicos, antiácidos, cristaloides, carbón activado, anestésicos locales, antihistamínicos, anticonvulsivantes, cardiovasculares, diuréticos, digestivos, electrolitos, broncodilatadores, corticoides, relajantes musculares y los demás que para estos propósitos determine la institución.

8. Asepsia y antisepsia

Los métodos de asepsia y antisepsia aparecen en este siglo, desde entonces se han ido descubriendo y utilizando nuevas técnicas de desinfección, tanto físicas como químicas, llevándose en la actualidad a disponerse de varios productos y procedimientos que llevamos a disponer en la emergencia.

La labor diaria por sus especiales características requiere que todos los profesionales del equipo estén familiarizados con las técnicas de limpieza y desinfección.(12)

9. Términos:

Contaminación: Presencia de microorganismos patógenos.(12)

Infección: Es la colonización de cualquier germen patógeno en el organismo, a consecuencia la cual puede aparecer una enfermedad.(12)

Asepsia: Ausencia de microorganismos patógenos.(12)

Esterilidad: Ausencia de cualquier forma de vida, incluyendo las esporas.(12)

Germicida: Termino que define de una forma general a todo agente capaz dedestruir microorganismo.(12)

Esporas: Formas celulares de bacterias y hongos que les permite vivir en circunstancias precarias. Se hallan en un estado de vida latente sin ninguna actividad metabólica, y con un incremento de la resistencia a temperaturas extremas y a los agentes químicos.(12)

Bacteriostático: Agente que inhibe el crecimiento bacteriano sin destruir forzosamente las bacterias.(12)

Antiséptico: Sustancia que destruye los microorganismos o inhibe su multiplicación y que esta indicada para ser aplicada en la piel sobre tejidos vivos.(12)

Desinfectante: Agente que destruye los microorganismos, pero no sus esporas, y que son aplicables sobre objetos no inanimados.(12)

Limpieza: Es el proceso de eliminación de restos orgánicos e inorgánicos de una superficie. La suciedad interfiere en cualquier técnica de desinfección y esterilización, de ahí que la limpieza sea una condición previa a otros procedimientos.(12)

Desinfección: Es el proceso de destrucción de microorganismo patógenos de una superficie inanimada con excepción de las esporas.(12)

10. Normas de bioseguridad: Son las normas de precaución que deben aplicar los trabajadores en áreas asistenciales al manipular sangre, secreciones, fluidos corporales o tejidos provenientes de todo paciente y sus respectivos recipientes, independiente de su estado de salud.(12,13)

La eficacia de la desinfección depende de varios factores:

- Tipo de contaminación del material.
- Calidad de limpieza previa.
- Concentración del desinfectante.
- Tiempo de contacto del material con el desinfectante

Antes Ya mencionado existen métodos físicos como químicos.

Entre los métodos químicos están los desinfectantes, ya que en su medida pueden ser capaces de producir la muerte de microorganismo pero para esto debe cumplir condiciones como:(13)

- Alto poder germicida.
- Amplio espectro.
- Gran poder de penetración.
- Facilidad de aplicación
- No ser toxico.
- No estropear el material sobre el cual se aplica.

11. Principales agentes químicos de limpieza, desinfección con suscaracterísticas más sobresalientes.

11.1 Glutaraldehido:

Su utilización al 2 % en solución buffer o reguladora hacen de este producto uno de los mas potentes desinfectantes, con capacidad para destruir esporas.

Previamente a su empleo hay que proceder a activar la solución, lo que consiste en alcalinizar el producto hasta un pH de 7.5 ï 8.5, el periodo de estabilidad de esta mezcla es de un mes.

En su utilización como desinfectante puede diluirse la solución activada al 1:16 o 1:30 en agua, en función de si sospecha o no la presencia del virus del SIDA o hepatitis B, y dejar dentro el material durante de 20 minutos, si se utiliza como esterilizante no se diluirá y el material debe deberá quedar sumergido durante 6 horas y 45 minutos.

No es corrosivo y mantiene su actividad en presencia de materia orgánica. Puede provocar irritación de la piel en caso de contacto y de los ojos si el cubículo o habitación no esta bien ventilada.(13)

11.2 Alcoholes:

Como desinfectante se utilizan dos compuestos, el alcohol etílico y el alcohol isopropílico

Una condición particular del etanol es que sí se usa como antiséptico en una solución pura, al 100%, carece casi por completo de acción germicida. Esto se debe a que el etanol actúa precipitando las proteínas del germen exclusivamente en medio acuoso. El alcohol debe estar diluido para tener efecto.

El etanol 70% es un desinfectante de nivel intermedio. Es letal para bacterias incluyendo el bacilo de Koch, es un irregular fungicida y viricida, y no actúa sobre las esporas. El alcohol etílico tiene un uso limitado, particularmente como antiséptico profiláctico en la piel previo a la introducción de agujas. Sin embargo, para obtener los resultados germicidas esperados, deberíamos esperar 2 minutos como mínimo (latencia de acción). El alcohol es un buen antiséptico pero no es el mejor.(13)

11.3 Compuestos clorados:

El mas utilizado es el hipoclorito de sodio, su actividad germicida se considera especialmente útil en la limpieza de suelos y paredes de la ambulancia, así como para la camilla y sillas de transporte.

Normalmente se adquiere a concentraciones del 5% por lo que deberá ser diluida a una proporción de 1:10 con agua para limpiar una superficie manchada por sangre o secreciones, y del 1:25 para realizar la limpieza rutinaria.

Inconvenientes de los desinfectantes clorados es que se inactiva por materia orgánica, así como su corrosividad, de ahí que no se deba utilizarse en la desinfección del instrumental, se recomienda realizar una nueva disolución cada que se vaya a utilizar.(13)

11.4 Dietilentriamina:

Es un agente químico indicado para el lavado manual del material. Con capacidad para disolver la materia orgánica. Se comercializa en polvos, que se diluirían en agua caliente (sobre de 30gr en 6 litros)

Solo recomendable para el instrumental durante unos minutos, no esta indicado en la limpieza de superficies de aluminio.

Tener en cuenta con este producto

- Nocivo en contacto con la piel y por ingestión.
- Provoca quemaduras.
- Posibilidad de sensibilización en contacto con la piel.

NOTA: Reacción fuertemente exotérmica con ácidos.

11.5 Peroxido De hidrogeno:

Tiene escaso poder, pero libera oxigeno molecular al entrar en contacto con los tejidos, posee cierta utilidad en la eliminación de restos orgánicos y de sangre, pero teniendo en cuenta que después de utilizar este producto, los elementos deben de ser sometidos a una desinfección más energética.(14)

11.6 Povidona Yodada:

Es un bacteriostático o bactericida dependiendo de la concentración utilizada.
La diluciones son poco estables y pierden su actividad antiséptica con rapidez, en condiciones normales no se absorben, pero su uso repetido puede producir reacciones alérgicas.(14)

11.7 Detergentes aniónicos y no aniónicos:

Son excelentes agentes de limpieza, gracias a su acción emulsionante y tensioactiva, lo cual hace que arrastre la suciedad, dentro de estos entran los jabones convencionales.(14).

Procedimiento:
Este procedimiento se realizara después de una atención en al ambulancia.

- **Instrumental que se utilice en curaciones y suturas, Kit. de cricotiroidotomia y traqueotomía.**

  Se realizara un cepillado para eliminar restos de sangre y secreciones utilizando Glutaraldehido sin diluir ó cualquiera de los productos indicados para ello, Enjuagar y secar con compresas o gasas estériles y empaquetar para esterilizar. .

- **Instrumentos que entre en contacto directo con la mucosas del paciente de forma directa o indirecta.**

  Lavado para eliminar restos, sumergiremos el material en Glutaraldehido en dilución 1:16 durante unos 20 minutos.
  El quipo debe de ser desarmado completamente para hacer el procedimiento.

- **Tijeras corta todo, linterna, fonendoscopio, esfingomanometro.**

  Deberá de limpiarse con agua y detergente cada vez que se use o ensucie, posteriormente se le puede aplicar un desinfectante suave.

- **Equipos de Aspiración.**

  Los aspiradores portátiles se desmontaran en su totalidad, se limpiara de restos con abundante agua y cepillado, se dejara sumergido en solución clorada durante 10 min., el tubo del aspirador se desechara después de cada uso.

- **Materiales asistenciales**.

  Se limpiara de restos con abundante agua y cepillado, se utilizara solución clorada, es imprescindible sacar en su totalidad todo el contenido y limpiar a fondo su interior al menos una vez al mes.

- **Material de inmovilización.**

  Se tendrá en cuenta que algunos de los inmovilizadotes son de cartón y no podrán limpiarse de una forma optima, estos deben descartasen inmediatamente después de la atención, de lo contrario se eliminara restos de sangre y se desinfectaran con algunos de los productos citados anteriormente.

- **Material electromédico**.

  Todo aparato eléctrico se limpiara con un paño humedecido en agua y jabón suave, evitando utilizar sepillos duros, dejando secar completamente. Se puede emplear diversos desinfectantes, cada fabricante recomienda al más apropiado para cada aparato en función de las características de su recubrimiento externo.
  Limpiamos después de cada uso el pulsioximetro y las palas del desfibrilador, se puede utilizar una gasa con alcohol y así evitaremos fallas en la captación.

- **Superficies de la ambulancia, camilla y sillas.**

  Después de todo servicio se limpiara y desinfectara todo aquello que se haya manchado, el desinfectante ideal es el glutaraldehido**.**
  En dilución con agua al 1:10, de forma rutinaria se limpiara el cubículo asistencial, retirando los equipos de la ambulancia y haciendo especial insistencia en tiradores de puertas, barras de agarre y zonas arrinconadas.

La posibilidad de contagio de una enfermedad de transmisión aerógena en espacios confinados como los medios de transporte es una realidad de la que no podemos olvidarnos(15)

De ahí que, en el caso hipotético que se supiera previo al traslado de un paciente infeccioso de una enfermedad de transmisión aerógena, se podrían adoptar medidas de control de infección y realizar procedimientos de desinfección específicos frente al agente infectante, para anular el riesgo de infección al personal sanitario y los pacientes que después serán trasladados en el vehículo sanitario. Pero entoncesé
¿Cuánto tiempo permanecería inoperativa una ambulancia después de trasladar a un enfermo infeccioso? ¿Qué técnica o quién nos podría asegurar que el procedimiento y/o producto utilizado anula el riesgo de infección? Y más importante si cabe, ¿qué riesgos asumiría el personal cuando no se cumplieran, por desconocimiento u otras causas, los plazos de seguridad del producto o productos utilizados para desinfectar el habitáculo del vehículo sanitario?(16)

los procedimientos de limpieza, destaca la importancia que tiene el cumplimiento estricto y riguroso de dichos procedimientos, ya que si no los seguimos de forma detallada no podremos asegurar que hemos anulado el riesgo de infección. Valga de ejemplo cómo *Shigella sonnei* puede permanecer viable en una superficie de cristal o metal hasta 10 días a 15ºC, o *Staphylococcus aureus* que permanece viable más de 56 días en material de limpieza hospitalario como los estropajos.
Esto nos demuestra la ineficacia de los malos procedimientos de limpieza y la importancia que las malas prácticas de higiene, tienen la posibilidad de propagación en las infecciones de transmisión fecal-oral, por salpicaduras o aerosoles de material fecal, debido a la elevada resistencia ambiental (de incluso hasta tres meses) de determinados virus entéricos desecados, como el virus de la hepatitis A o los rotavirus, incluso utilizando procedimientos de desinfección con hipoclorito sódico, etanol al 70% o clorhexidina al tener un óptimo comportamiento como bactericidas pero no como virucidas(17)

Todos estos aspectos son importantes desde el punto de vista de la salud pública, la prevención de riesgos laborales, la gestión de recursos, el cumplimiento de la reglamentación vigente (Reales Decretos 1211/1990, 664/1997, 619/1998) y Orden Ministerial de 3 de septiembre de 1998 que desarrolla el reglamento de la ley de ordenación de los transportes terrestres), o la observancia de los códigos y recomendaciones de buenas prácticas higiénicas

Estos hechos nos llevan directamente al planteamiento inicial de que si asumimos que el paciente trasladado padece una enfermedad de transmisión aerógena altamente contagiosa y que constituye un riesgo para la colectividad, la adopción aislada de protección de la vía respiratoria del paciente probablemente no fuera suficiente para evitar el contagio del personal sanitario (como pueda ser en el caso de las fiebres hemorrágicas, la peste, la viruela o la gripe) mientras que la adopción de medidas de protección individual entre el personal sanitario mediante el uso de Equipos de Protección Individual aumenta la protección como medida preventiva frente a la posibilidad del riesgo de infección.(17)

Otro aspecto a analizar en la trasmisión de enfermedades e infecciones nosocomiales en los sistemas de ambulancias son las infecciones cutáneas que representan también una alta tasa de consulta hospitalaria, la contaminación hematopatogena que se genera en los dispositivos de transporte e inmovilización (camillas, tablas espinales, collarines, chalecos de estricación, férulas neumáticas etc) así como también, en el banco de trabajo al ser usado como camilla auxiliar y los pisos de la ambulancia.

Muchas veces a pesar de utilizar desinfeccion e inclusive esterilizacion en las ambulancias no podemos remover las esporas bacterianas que se alojan en las areas de respaldos o el los sistemas de agua por condezacion de los sistemas de aire acondicionado de la cabina posterior, asi como en los microporos y grietas que por el trabajo y uso se generan en los pisos de maderas de las ambulancias

Es de resaltar que en cuanto a normas de diseño, establece ciertas reglas de diseño de los bordes, costuras y fijamientos de los respaldos, colchones y revestimientos de las ambulancias precisamente para evitar el almacenamiento de sangre en dichas áreas y evitar la colonización de bacterias en las mismas, esta directriz no es considerada la mejor por muchos de los usuarios ya que dificulta la esterilización y limpieza de dichas áreas.

12. FACTORES QUE AFECTAN LA EFICACIA DE LOS ANTISEPTICOS Y DESINFECTANTES

12.1 Concentración del agente y tiempo de actuación

Existe una estrecha correlación entre la concentración del agente y el tiempo necesario para matar una determinada población bacteriana.
Si se modifica la concentración se provocan cambios en el tiempo para lograr un mismo efecto(18)

12.2 pH

Afecta tanto la carga superficial neta de la bacteria como el grado de ionización del agente. En general, las formas ionizadas de los agentes disociables pasan mejor a través de las membranas biológicas y por lo tanto son más efectivos.
Los agentes aniónicos suelen ser más efectivos a pH ácidos; los agentes Catiónicos muestran más eficacia a pH alcalinos.(18)

12.3 Temperatura

Normalmente, al aumentar la temperatura aumenta la potencia de los desinfectantes. Para muchos agentes el aumento en 10º C supone duplicar la tasa de muerte.(18)

13. NATURALEZA DEL MICROORGANISMO Y OTROS FACTORES

Asociados a la población microbiana.

Según la especie, fase de cultivo, presencia de cápsula o de esporas y número de microorganismos se afecta la potencia. El bacilo tuberculoso suele resistir a los hipocloritos mejor que otras bacterias. La presencia de cápsula o esporas suelen conferir más resistencia.(18)

Presencia de materiales extraños

La presencia de materia orgánica como sangre, suero o pus afecta negativamente la potencia de los antisépticos y desinfectantes de tipo oxidantes, como los hipocloritos y de tipo desnaturalizarte de proteínas, hasta el punto de hacerlos inactivos en cuanto a su poder desinfectante y/o esterilizante.(18)

14. PRECAUCIONES BASADAS EN LA TRANSMISIÓN

¿Cómo se puede transmitir un microorganismo o agente infeccioso?

La transmisión de infecciones requiere tres elementos: una fuente de microorganismos que infecten, un huésped susceptible y un medio de transmisión.

Fuente

Fuentes humanas de los microorganismos infectantes pueden ser los pacientes, el personal cuidador o, en ocasiones, los visitantes, y pueden incluir personas con una enfermedad aguda, personas en el periodo infeccioso de una enfermedad, personas que están colonizadas por un agente infeccioso pero que no tienen enfermedad aparente, o personas que son portadores crónicas de un agente infeccioso. Otras fuentes de microorganismos infectantes pueden ser la propia flora endógena del paciente, que puede ser difícil de controlar, y objetos inanimados del ambiente que se han contaminado, incluyendo equipo y medicaciones.(18)

Huésped

La resistencia a los microorganismos patógenos varía ampliamente entre las personas. Algunas pueden ser inmunes a la infección o ser capaces de resistir la colonización por un agente infeccioso; otros expuestos al mismo agente pueden establecer una relación comensal con el microorganismo infectante y convertirse en portadores asintomáticos; aún otros pueden sufrir el desarrollo de una enfermedad clínica. Factores del huésped tales como la edad, enfermedades subyacentes, ciertos tratamientos con antimicrobianos, corticosteroides u otros agentes inmunosupresores, irradiación, y rupturas de los mecanismos de defensa causadas por factores tales como intervenciones quirúrgicas, anestesia y catéteres insertados, pueden hacer a los pacientes más susceptibles a la infección.(18)

Transmisión

Los microorganismos se transmiten por distintas vías y el mismo microorganismo puede ser transmitido por más de una vía. Hay cinco vías principales de transmisión: por contacto, por gotas, aérea, por vehículo común y por vector.

1. La transmisión por contacto, se divide en dos subgrupos: transmisión por contacto directo y transmisión por contacto indirecto.

a.) La transmisión por contacto directo implica un contacto directo de superficie corporal a superficie corporal y transferencia física de microorganismos entre una persona infectada o colonizada y un huésped susceptible, tal como ocurre cuando una persona da la vuelta a un paciente, le da un baño o realiza otras actividades de cuidado del paciente que requieren contacto personal directo.
La transmisión por contacto directo también puede ocurrir entre dos pacientes, sirviendo uno de fuente del microorganismo infeccioso y el otro de huésped susceptible.(18)

b.) La transmisión por contacto indirecto implica el contacto de un huésped susceptible con un objeto intermedio contaminado, generalmente inanimado, tal como instrumentos, agujas o ropas contaminadas, o manos contaminadas que no se lavan y guantes que no se cambian entre un paciente y otro.(18)

2. La transmisión por gotas, teóricamente, es una forma de transmisión por contacto. Sin embargo, el mecanismo de transferencia del patógeno al huésped es distinto de la transmisión por contacto. Las gotículas son generadas a partir de la persona fuente al toser, estornudar y hablar, y durante la realización de ciertos procedimientos como la succión. La transmisión se produce cuando gotículas que contienen microorganismos generadas en la persona infectada son propulsadas a corta distancia a través del aire y depositadas en la conjuntiva, mucosa nasal o boca del huésped. Ya que las gotículas no permanecen suspendidas en el aire, no se requiere especial manejo y ventilación del aire para prevenir esta transmisión.

3. La transmisión aérea se produce por diseminación de, o bien núcleos goticulares aéreos (residuos particulados pequeños de tamaño igual o menor a 5 micras- de gotículas evaporadas que contienen microorganismos que permanecen suspendidos en el aire por largos periodos de tiempo) o partículas de polvo que contienen al agente infeccioso. Los microorganismos transportados de este modo pueden dispersarse ampliamente por las corrientes aéreas y pueden ser inhalados por un huésped susceptible dentro de la misma habitación o a una mayor distancia del paciente fuente, dependiendo de factores ambientales. Por lo tanto, se requiere un especial manejo y ventilación del aire para prevenir esta transmisión.(18)

Entre los microorganismos transmitidos por vía aérea se incluyen Mycobacterium tuberculosis y los virus del sarampión y la varicela.

4. La transmisión por vehículo común se aplica a microorganismos transmitidos por artículos contaminados tales como alimentos, agua, medicaciones, dispositivos y equipos.

5. La transmisión por vector ocurre cuando vectores tales como mosquitos, moscas, ratas y otras especies transmiten microorganismos.

¿Qué son las Precauciones basadas en la Transmisión?

Las Precauciones según tipo de Transmisión están diseñadas para pacientes de los que se sabe o sospecha que están infectados o colonizados por patógenos altamente transmisibles o epidemiológicamente importantes, ante los que se necesitan precauciones suplementarias además de las Precauciones Estándar para interrumpir la transmisión.
Hay tres tipos de Precauciones según Transmisión: Precauciones ante Transmisión Aérea, Precauciones ante Transmisión por Gotas y Precauciones ante Transmisión por Contacto. Pueden combinarse en enfermedades que tienen múltiples vías de transmisión. Cuando se utilizan, bien solas o en combinación, deben utilizarse además de las Precauciones Estándar.(18)

15. ESTUDIO

Evaluación de control de infecciones en ambulancia un servicio de emergencia médica en el distrito de ilembe provincia de kwazulu-natal South África.

El propósito de ese estudio fue evaluar el control de la infección en una ambulancia de servicios médicos de emergencia, mediante la determinación de la prevalencia de bacterias y hongos en las ambulancias.
La metodología de este estudio cuantitativo, no experimental utiliza un estudio transversal, descriptivo diseñado para investigar los aspectos de control de la infección (CI) por ambulancia, un análisis de laboratorio determinara la presencia de microorganismos al interior de las ambulancias y se utilizara un cuestionario para evaluar los conocimientos y las prácticas del control de la infección (CI) 122 empleados ambulancia de, Todas las 15 ambulancias en el distrito se verificaron.
Los resultados fue la presencia de contaminación de las ambulancias en todo el distrito en estudio, con 13 especies de micro-organismos que se identifican, de los cuales 10 fueron potencialmente patógenos, muchos de los encuestados no tenían conocimiento de las políticas y procedimientos del control de la infección (CI), las prácticas de limpieza y los procedimientos eran generalmente pobres, equipo de protección personal se disponía a menudo y la inmunización del personal era insuficiente todo esto producto a la falta de tiempo y recursos de limpieza.
Las muestras que se tomaron en los cubículos de ambulancias fueron cultivadas y de los organismos identificados de acuerdo con los procedimientos estándar de médicos del laboratorio de microbiología, se encontraron los siguientes virus y hongos:

1. Estafilococos coagulasa negativos (S. epidermidis)
2. Los estafilococos coagulasa positivos (S. aureus)
3. todos los estreptococos
4. coliformes - incluyendo E. coli, Klebsiella sp, Proteus y Enterobacter sp..
5. Bacillus sp.
6. Difteroides sp. y Pseudomonas sp.
7. Levaduras y otros hongos

Se podría afirmar que las ambulancias tienen un nivel inaceptable de microorganismos patógenos de contaminación, y puede ser un reservorio en la transmisión de infecciones potencialmente graves para los pacientes y el personal.

Estos resultados deben ser considerados cuidadosamente y todos los intentos deben hacerse para resolver el problema de la limpieza de ambulancias y de control de infecciones.

Los antecedentes para este estudio en la atención pre-hospitalaria en KwaZulu-Natal, fue la toma de decisiones en un entorno a menudo hostil, en combinación con la carga de casos de alto riesgo biológico.

En la experiencia del autor como un paramédico operativo director y educador del personal de ambulancias ha manifestado que la limpieza de los equipos no la realizan en ocasiones ya que están demasiado ocupados para regresar a la base de ambulancias y limpiar correctamente un vehículo contaminado.
Las víctimas de trauma, los inmuno-comprometidos y los muy ancianos y los jóvenes son transportados diariamente por los servicios de ambulancia y si los vehículos no están debidamente desinfectados existe el peligro de que el vehículo muy diseñado para salvar vidas pueda ser la propagación de enfermedades. Además, los servicios médicos de emergencia (EMS) tienen un mayor riesgo de exposición a microorganismos patógenos que la mayoría de los profesionales de la salud.
Es comprensible que, debido a la naturaleza del trabajo de atención de emergencia, una reducción del nivel de control de la infección debe ser aceptada, pero haciendo caso omiso de algunos de los principios fundamentales del control de la infección (CI) y la prevención no pueden ser excusados.
Para prevenir las infecciones relacionadas con la salud (IRAS), debería existir en el medio pautas específicas para la prevención y control de infecciones, donde el personal prehospitalario recibirá capacitación adecuada frente al tema.
Sin embargo, el investigador no ha sido capaz de localizar las directrices específicas de control de la infección (CI) para el sector público EMS en KwaZulu-Natal, ni hay evidencia de la vigilancia del cumplimiento y la educación en curso.
Se tiene conocimiento de los estudios sobre las IRAS y sobre el control de la infección (CI) hasta la fecha exclusivamente en los hospitales. Por lo tanto, dada la evidencia anecdótica presentados anteriormente, es importante investigar si las ambulancias del sector público se limpian adecuadamente. Un aspecto clave de esta investigación sería determinar en qué medida los microorganismos, particularmente aquellos que son potencialmente patógenas, están presentes en las ambulancias.
Debemos garantizar que el personal de ambulancias tiene el derecho a la educación y capacitación para ofrecer un entorno de trabajo seguro e higiénico con el fin de prevenir y controlar la adquisición de infecciones ocupacionales.
Dentro de nuestro método de investigación adecuamos un cuestionario estructurado el cual utilizamos para recopilar datos sobre los conocimientos y prácticas del personal en relación con control de la infección (CI) de las ambulancias, preguntas que se incluyen elementos de limpieza y prácticas de autoprotección, estos datos se anotaron para determinar el grado en que estaban de acuerdo con las normas planteadas sobre el control de la infección (CI).(19)

16. METODOLOGIA

Este proyecto es de intervencion, realizado con la metodoogia **ZOPP**. A continuación se describe la metodología

PASOS DEL METODO

Análisis de la participación

El objetivo de este primer paso, fue realizar un panorama de todas las personas, grupos, organizaciones e instituciones que de alguna manera están relacionadas con el proyecto, bien como participantes, beneficiarios o simplemente afectadas por él.

Análisis de problemas

Identificación del problema central.

El equipo discute sobre los intereses y puntos de vista que tendrán prioridad al analizar los problemas. Así se llega a la formulación del problema central.
Los objetivos de un proyecto puede plantearse claramente cuando las causas y los efectos de los problemas a resolver han sido analizados previamente.

Análisis de las causas y efectos del problema central.

En esta fase se utilizan una serie de técnicas para analizar la situación en relación a un problema, identificando los problemas principales.
Definir el problema central en la situación y visualizar las relaciones de causa a efecto en el árbol de problemas.

Análisis de objetivos

En este paso se describe la situación futura que se pretende alcanzar mediante la solución del problema y se identifican las posibles alternativas para el proyecto. La técnica empleada consiste en la transformación del árbol de problemas en un árbol de objetivos.

Identificación de soluciones alternativas potenciales

En esta fase de la planificación se emplean un conjunto de técnicas para identificar soluciones, alternativas que pueden llegar a convertirse en estrategias del proyecto.
Seleccionar una o más estrategias potenciales del proyecto y decidir la estrategia a adoptar.

Elaboración integral del proyecto.

La matriz de Planificación del Proyecto resume en una página los siguientes aspectos esenciales de éste:

- Porqué se lleva a cabo el proyecto
- Qué se desea lograr con el proyecto
- Cómo se alcanzarán los resultados/productos del proyecto
- Qué factores externos son imprescindibles para el éxito del proyecto
- Cómo se puede evaluar el éxito del proyecto
- Dónde se pueden conseguir los datos necesarios para evaluar el éxito del proyecto

17. OBJETIVOS

GENERAL:

Implementar una guía para la limpieza y desinfección de los vehículos sanitarios.

ESPECIFICOS:

Explicar los procesos de limpieza y desinfección de instalaciones, equipos y materiales que se encuentran en un vehiculo sanitario.

Proporcionar a las empresas prestadoras de servicios de vehículos sanitarios, una guía sobre la limpieza y desinfección de las ambulancias.

Conocer aspectos básicos en el proceso de limpieza y desinfección.

Reconocer el uso de los principales desinfectantes y detergentes que se utilizan para la higienización de los vehiculo sanitario.

18. CRONOGRAMA

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES																															
ACTIVIDADES		TIEMPO																													
		JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE				ENERO				FEBRERO			
1	Asesoría metodológica para la elaboración de la guía.																														
2	Cotización de materiales																														
3	Recopilación de información																														
4	Selección de la información																														
5	Selección de imágenes																														
6	Elaboración de la guía																														
7	Revisión de la guía																														
8	Corrección de la guía																														
9	Revisión de la guía																														
10	Compra de materiales																														
11	Diseño de la guía																														
12	Revisión del diseño de la guía																														
13	Aprobación del diseño de la guía																														
14	Evaluación del proceso																														
15	Producto final																														

19. PRESUPESTO DEL PROYECTO

PRESUPESTO DEL PROYECTO			
ITEM	**CANTIDAD**	**VALOR UNIDAD**	**VALOR TOTAL**
Personal:			
Asesor metodológico.	1	400000	400000
Diseñador.	1	1000000	1000000
Equipos:			
Computador	4	1500000	6000000
Internet	4	30000	120000
Impresora	1	250000	250000
USB	2	50000	100000
Materiales:			
papel	2	15000	30000
lápiz	10	300	3000
lapiceros	10	1000	10000
borrador	10	500	5000
Fotocopias	200	100	20000
Otros:			
Transporte Alimentación	150	5000	750000
Impresión de la guía	250 2	10000 300000	2500000 600000
		TOTAL=	**11,788.000**

20. BIBLIOGRAFIA

1. departamento administrativo de planeación de antioquia. «anuario estadístico de antioquia» (en español) (xls). «situación geográfica, extensión según pisos térmicos, altura, temperatura y distancia por carretera a medellín, de los municipios de antioquia, por subregión 2005»

2. alcaldía de medellín. «datos generales de la ciudad, www.medellin.gov.co/irj/portal/medellin [Internet]. [citado 2011 Jun 25];Available

3. revista semana (2007). «medellín exporta salud». semana ii, edición especial (1329). p. 115. - Buscar con Google [Internet]. [citado 2011 Jun 25];Available

4. secretaría de salud, metrosalud, alcaldía de medellín (noviembre de 2006). «red de atención hospitalaria - ese metrosalud - Buscar con Google [Internet]. [citado 2011 Jun 25];Available

5. cruz roja colombiana. historia de la cruz roja. disponible en: http:// www.cruzrojacolombiana.org/dgtree/scripts/contenidos/cnt.php?i=3&page=76 [consultado 28 nov 2007]. - Buscar con Google [Internet]. [citado 2011 Jun 25];Available

6. defensa civil colombiana. conozca la dcc, origen. 2007. disponible en: http://www.defensacivil.gov.co/portal/apps/php/index.php [consultado 28 nov 2007]. - Buscar con Google [Internet]. [citado 2011 Jun 25];Available

7. corporación rescate antioquia. presentación. 2007. disponible en:http://rescateantioquia.es.tl/presentaci%d3n.htm [consultado: 25 nov 2007]. - Buscar con Google [Internet]. [citado 2011 Jun 25];

8. . archivos cuerpo oficial de bomberos medellín, 2008 - Buscar con Google [Internet]. [citado 2011 Jun 25];Available

9. essex ambulance response cars». car pages (24-07-2004). consultado el - Buscar con Google [Internet]. [citado 2011 Jun 25];Available

10. http://guajiros.udea.edu.co/fnsp/congresosp6/memorias6/miercoles%2010/mana/analisis%20normativa%20ambulancias.pdf - Buscar con Google [Internet]. [citado 2011 Jun 25];Available

11. http://www.valledelcauca.gov.co/salud/publicaciones.php?id=1196 - Buscar con Google [Internet]. [citado 2011 Jun 25];Available

12. Limpieza y desinfección en el hospital [Internet]. [citado 2011 Jun 25];Available from: http://www.cfnavarra.es/salud/anales/textos/vol23/suple2/suple8a.html

13. Manual de Bioseguridad.pdf [Internet]. [citado 2011 Jun 25];Available from: http://www.ecocapitalinternacional-sa.com/descargas/Manual%20de%20Bioseguridad.pdf

14. grupo.cmd [Internet]. [citado 2011 Jun 25];Available from: http://www.mapfre.com/documentacion/publico/i18n/catalogo_imagenes/grupo.cmd?path=1028631

15. normativa_044.pdf [Internet]. [citado 2011 Jun 25];Available from: http://www.separ.es/doc/publicaciones/normativa/normativa_044.pdf

16. AbordajeintegralIRA.pdf [Internet]. [citado 2011 Jun 25];Available from: http://www.ms.gba.gov.ar/EducacionSalud/gripePorcina/RecomendacionesEquipoSalud/AbordajeintegralIRA.pdf

17. 7.pdf [Internet]. [citado 2011 Jun 25];Available from: http://www.semes.org/revista/vol19_3/7.pdf

18. LIMPIEZA,DESINFECCION Y ESTERILIZACION EN EL AMBITO DEL TRANSPORTE SANITARIO URGENTE [Internet]. [citado 2011 Jun 25];Available from: http://davidcrespo.blogspot.es/1288650920/

19. Naguran_2008.pdf [Internet]. [citado 2011 Jun 25];Available from: http://ir.dut.ac.za/bitstream/handle/10321/334/Naguran_2008.pdf?sequence=1