Normas de bioseguridad en el sistema pre hospitalario de emergencias

Pablo Laureano Javier D'Aloi

Carrera de Licenciatura en Enfermería, Universidad Abierta Interamericana, Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud. Sede Buenos Aires

Taller de trabajo final II

César Hugo Navarro

02/08/2021

Dedicada a mi abuelo por inculcarme sus valores,

a mi vieja por haberme dado la vida,

a mi señora por ser un pilar fundamental

y a mi hija por ser mi hija.

Agradecimientos hacia aquellos que me empujaron a estudiar,

familiares, amigos y compañeros de trabajo;

a mi señora, sin ella habría sido muy difícil,

a los docentes y compañeros que caminaron a mi lado en estos cinco años.

Índice

Resumen 1

Introducción 2

Problema científico 5

Problema general 5

Problemas secundarios 6

Relevancia 7

Relevancia teórica 7

Relevancia práctica 7

Relevancia social 8

Hipótesis 9

Contextualización 10

Antecedentes 10

Marco legal y normativo 14

Contexto local 17

Marco teórico 18

1. Personal pre hospitalario 22

1.1 Personal 22

1.2 Pre hospitalario 22

1.3 Reseña histórica 25

2. Recursos 26

2.1 Tipos de recursos 26

2.1.1 Recursos humanos 27

2.1.2 Recursos materiales 29

2.1.2.1 Recursos materiales extra hospitalarios de la ambulancia 29

3. Enfermedad 36
4. Infección 38
4.1 Patógeno 39
4.1.1 Hongos 40
4.1.2 Virus 41
4.1.3 Bacterias 42
4.1.4 Parásitos 44
5. Enfermedades infecciosas 45
5.1 Enfermedades infectocontagiosas 45
6. Bioseguridad 46
6.1 Normas de bioseguridad 46
6.2 Principios básicos de bioseguridad 47
6.3 Normas generales de bioseguridad 48
6.4 Precauciones universales 50
6.5 Lavado de manos 50
6.6 Elementos de protección personal 54
6.7 Precauciones de aislamiento 58
7. Higiene de espacios físicos 61
7.1 Limpieza 62
7.3 Desinfección 65
8. Residuos peligrosos y patogénicos 67
8.1 Clasificación de residuos patogénicos 67
8.2 Manejo de residuos patogénicos 69
8.3 Listado de residuos patogénicos 70
8.4 Listado de residuos comunes 71

Objetivos....72
Objetivo general....72
Objetivos específicos....72
Diseño metodológico....73
Tipo de diseño....73
Unidad de análisis....73
Población de estudio....74
Muestra....74
Fuentes de información....74
Operacionalización de variables....75
Presentación y análisis de datos....83
Tabla demográfica....83
Gráfico demográfico....83
Tabla 1....84
Gráfico 1....84
Tabla 2....85
Gráfico 2....85
Tabla 3....86
Gráfico 3....86
Tabla 4....87
Gráfico 4....87
Análisis de Tablas 1, 2, 3 y 4....88
Tabla 5....90
Gráfico 5....90
Tabla 6....91

Gráfico 6 91
Tabla 7 92
Gráfico 7 92
Tabla 8 93
Gráfico 8 93
Análisis de las tablas 5, 6, 7 y 8 94
Tabla 9 96
Gráfico 9 96
Tabla 10 97
Gráfico 10 97
Tabla 11 98
Gráfico 11 98
Tabla 12 99
Gráfico 12 99
Análisis de las tablas 9, 10, 11 y 12 100
Discusión 102
Conclusión 104
Bibliografía 105
Anexos 107
Instrumento 107
Encuesta 108

Resumen

La recurrencia de enfermedades infectocontagiosas presenta un desafío para la medicina y supone un riesgo inminente para el personal de atención de salud y para los pacientes. Las mismas representan un aumento de la morbilidad, la mortalidad y los costos, tanto en el ambiente hospitalario como en el pre hospitalario. El objetivo que se buscó en el siguiente trabajo fue determinar la información que posee el personal pre hospitalario de una empresa de ambulancias privada de Ciudad Autónoma de Buenos Aires en el período de junio-agosto de 2020 sobre normas de bioseguridad y la aplicación de las mismas durante y luego del traslado de un paciente con una enfermedad infectocontagiosa. Mediante un estudio del tipo cuantitativo deductivo se llevó a cabo una encuesta de forma transversal para recabar datos relevantes que permitan un análisis amplio y claro sobre la problemática eje de la investigación en curso. Los trabajadores de la salud respondieron una encuesta enviada vía Whats App, dictaminando un buen nivel de información sobre normas de bioseguridad, pero un desempeño regular a la hora de aplicar dichas normas mediante diversas situaciones planteadas en la encuesta. La finalidad de dicho trabajo es asentar bases para investigaciones futuras en un tema poco explorado en el ámbito pre hospitalario, ya que sí existen numerosos estudios relacionados y a nivel mundial pero en el ámbito intrahospitalario.

Palabras clave Bioseguridad, pre hospitalario, enfermedades infectocontagiosas

Introducción

La recurrencia de enfermedades infectocontagiosas sigue presentando un desafío para la medicina y supone un riesgo inminente para el personal de atención de salud y para los pacientes. Las mismas representan un aumento de la morbilidad, la mortalidad y los costos.

La prevención de las enfermedades infecciosas en los trabajadores sanitarios tiene tres propósitos: la salud del trabajador sanitario, la prevención de restricciones laborales y la reducción de infecciones adquiridas en el hospital. La educación es un factor importante para mejorar el cumplimiento de las directrices y medidas de prevención. Todos los trabajadores de salud necesitan saber sobre el riesgo de infección y la ruta de transmisión de los patógenos. La higiene de las manos y las precauciones estándar son la base para prevenir la transmisión de enfermedades infecciosas a los pacientes.

La inmunización debe usarse para proteger a los trabajadores de la salud de agentes infecciosos específicos. La prevención de infecciones en los trabajadores de salud también evitará la transmisión de infecciones de los trabajadores de salud a los pacientes.

“Al decidir el de procedimientos de control de infección necesarios, uno debe considerar el trabajo del trabajador de salud, el riesgo de exposición y el posible patógeno infeccioso.”(Vos, 2018)

Es conocido en el ámbito hospitalario el manejo de pacientes con enfermedades infectocontagiosas. Las medidas de bioseguridad son universales y por lo tanto, todas las instituciones de salud deben hacerlas valer mediante el personal que labora en las mismas. También son reconocidos los protocolos de aislamiento, así como los de limpieza y desinfección,

aunque a menudo pueden variar entre los distintos centros de atención. Ahora bien, las enfermedades infectocontagiosas con las que trata el personal pre hospitalario suelen ser, en su mayoría, las mismas que en las instituciones, pero al momento de analizar la forma de afrontarlas, resulta imprescindible contemplar que el espacio físico es, sin duda, reducido; el acceso a los insumos suele estar limitado y una norma de bioseguridad tan básica como el lavado de manos puede resultar complejo durante la atención pre hospitalaria.

Por lo tanto, el presente trabajo de investigación busca realizar un relevamiento de los recursos humanos y materiales con los que cuenta el personal pre hospitalario de una empresa privada de ambulancias para el traslado de pacientes con enfermedades infectocontagiosas que desempeña funciones en el ámbito de Capital Federal en el período de Junio-Agosto de 2020.

Así mismo, el propósito principal de dicho trabajo de investigación, resulta del establecimiento de un protocolo con fines instructivos para el personal pre hospitalario que deriva en normas de bioseguridad estándares, tipos de aislamiento y consensos especiales que, por las limitaciones y diversidad de escenarios que incurren en la atención pre hospitalaria, representa una disminución de los riesgos al contagio de pacientes a personal sanitario, como también, la disminución de contagios cruzados.

La problemática planteada en el siguiente trabajo de investigación gira en torno a la dimensión de información, así como también, la aplicación de las normas de bioseguridad por parte del personal pre hospitalario para el traslado de pacientes con enfermedades infectocontagiosas de una empresa privada de ambulancias de CABA.

Mediante una investigación del tipo aplicada, que permita realizar un estudio descriptivo, empleando como instrumento una encuesta de forma transversal, para la realización de un

estudio cuantitativo deductivo, llevada a cabo sobre una población de estudio compuesta por técnicos operativos pre hospitalarios en transporte, auxiliares de enfermería, enfermeros universitarios y profesionales, y licenciados en enfermería, de los cuales, 54 de un total de 97 empleados que laboran en la empresa, fueron elegidos en forma aleatoria sin criterios de exclusión. La fuente de información es adquirida en forma primaria.

El objetivo principal del presente trabajo de investigación, tiene sus bases en determinar la información sobre normas de bioseguridad y su aplicación, por parte del personal pre hospitalario para el traslado de pacientes con enfermedades infectocontagiosas, de una empresa de ambulancias privada de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, de junio a agosto de 2020.

Problema científico

Según la OMS, cada año cientos de millones de pacientes tratados en centros hospitalarios, ambulatorios o de consulta externa contraen Infecciones Asociadas a la Atención en Salud (IAAS), obteniendo como consecuencia evoluciones tórpidas que no hubieran tenido lugar si no se hubieran infectado, la prolongación en el tiempo de estancia hospitalaria, discapacidades por largos períodos, y en el peor de los casos, la muerte. Se considera que, en el mundo, durante el proceso de atención, más de 1,4 millones de pacientes contraen IAAS, siendo el riesgo de infección de 2 a 20 veces mayor en los países en desarrollo que en los países desarrollados. Su verdadera carga mundial es desconocida debido a que no se cuentan con datos estadísticos confiables, pues la mayoría de los países carece de programas de vigilancia relacionados con el tema y, aquellos que lo tienen, presentan dificultades derivadas de la complejidad y falta de uniformidad de criterios diagnósticos. (Vergara Giron, 2020)

Problema general

¿Cuál es la información que poseen sobre normas de bioseguridad y su aplicación por parte del personal pre hospitalario, para el traslado de pacientes con enfermedades infectocontagiosas, de una empresa privada de ambulancias de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, de Junio a Agosto del 2020?

Problemas secundarios

1-¿Cuál es la información que poseen sobre las normas de bioseguridad, el personal pre hospitalario?

2-¿Cómo aplican las normas de bioseguridad durante el traslado de pacientes con enfermedades infectocontagiosas?

3-¿Cómo aplican las normas de bioseguridad luego del traslado de pacientes con enfermedades infectocontagiosas?

Relevancia

Debido la alta incidencia de Infecciones Asociadas a la Atención en Salud (IAAS) y las consecuencias que estas representan, tanto en la evolución del proceso de atención de pacientes como en el incremento de costos que estos procesos alargados innecesariamente suceden, resulta provechoso un análisis situacional, que permita disminuir al máximo posible dichos escollos.

Relevancia teórica

El siguiente trabajo de investigación pretende aportar nuevos conocimientos que tendrán injerencia directa en la disminución de los riesgos de contagio por infecciones cruzadas que puedan poner en riesgo la salud del paciente y el personal sanitario, así como también, busca la optimización de los recursos intervinientes en el proceso de atención. Para ello, mediante el estudio del proceder habitual del personal pre hospitalario, los recursos humanos y materiales disponibles, y la aplicación de normas de bioseguridad, resulta necesario establecer un protocolo de procedimientos, que abarque la problemática en cuestión, con la finalidad de sentar un precedente para investigaciones futuras.

Relevancia práctica

Será importante en el desarrollo final de dicha investigación establecer protocolos claros, viables y efectivos para la prevención de contagio tanto del personal pre hospitalario como de otros pacientes dentro de un marco geográfico delimitado en la provincia de Buenos Aires.

Relevancia social

Los resultados de dicha investigación serán difundidos mediante el uso de diversas herramientas tecnológicas con la finalidad de beneficiar, preservando, la salud de todo ser humano que interactúe en el entorno de pacientes colonizados con enfermedades infectocontagiosas.

Hipótesis

La información que posee el personal pre hospitalario sobre normas de bioseguridad y su aplicación, para el traslado de pacientes con enfermedades infectocontagiosas de una empresa de ambulancias privada de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, de junio a agosto de 2020, no son los adecuados, debido a la falta de protocolos de bioseguridad, tanto del manejo del paciente como de la unidad de traslado, educación continua y material de calidad a la altura de las circunstancias.

Contextualización

Antecedentes

Los siguientes renglones evidenciarán la presencia de estudios realizados con anterioridad que guardan relación directa con la investigación en curso. Los mismos tienen su origen a nivel internacional y han sido seleccionados en un rango de tiempo no muy alejado del desarrollo de este trabajo, ya que, teniendo en cuenta la mutación de los agentes productores de enfermedades infectocontagiosas (virus, bacterias, hongos) podría arrojar datos erróneos siendo estos perjudiciales para tomar como referencias.

1-Protocolo para desinfección de ambulancias de la ciudad de Medellín

Autores: Juan Camilo Briñer Arredondo, Jonathan David Cano Giraldo, Jair Steven Romero Sepúlveda

Localización: Medellín, Colombia

Año 2018

El siguiente trabajo plantea la problemática de la falta de un protocolo de desinfección en el ámbito pre hospitalario en la ciudad de Medellín, Colombia, haciendo hincapié en la existencia de protocolos y controles en el ámbito hospitalario, dejando al descubierto la influencia de los riesgos de transmisión cruzada que se presentan en los traslados de pacientes en ambulancias, como, así también, los riesgos a los que se expone el personal pre hospitalario.

El objetivo perseguido por dicho trabajo es establecer la normalización de un protocolo de limpieza y desinfección para las ambulancias.

Si bien la investigación en curso no guarda relación directa con el trabajo citado anteriormente, resulta extremadamente útil para reforzar el concepto de que el traslado de pacientes en ambulancias es tan riesgoso, en términos de infecciones cruzadas, como lo es en el ámbito hospitalario, tanto para el personal sanitario, como para los pacientes.

2-Las ambulancias como reservorios de microorganismos que favorecen el desarrollo de infecciones en atención pre hospitalaria

Autores: Carolina Díaz Ocampo, Catalina Laverde García, Marcela Sánchez Salazar

Localización: Medellín, Colombia

Año 2017

Además de demostrar la presencia de microorganismos en las ambulancias que resultan perniciosos para los usuarios, el siguiente estudio, busca establecer un relevamiento de los procedimientos mal efectuados o no realizados, a la hora de la limpieza y desinfección de las ambulancias con el fin de garantizar la no proliferación de microorganismos que favorezcan las infecciones.

Ha sido elegido dicho trabajo por presentar una relación estrecha con la investigación que tiene como propósito este trabajo de grado, ya que, si bien, este último no persigue el objetivo de realizar un relevamiento de cuáles son los microorganismos presentes en una ambulancia,

coinciden en realizar la búsqueda de cuáles son los métodos de bioseguridad y desinfección empleados por el personal pre hospitalario y la efectividad de los mismos.

3-Elaborar un estudio del manejo correcto del equipo de bioseguridad del personal paramédico que labora en las ambulancias del SIS ECU 911 correspondiente al "Hospital José Carrasco Arteaga" de la ciudad de Cuenca durante el mes de marzo del 2015

Autor: Santiago Patricio Calle Pacheco

Localización: Cuenca, Ecuador

Año 2015

El objetivo de este estudio consiste en la recolección de datos que permitan determinar el grado de conocimiento y a su vez, detectar si el uso del equipo de bioseguridad se realiza en forma correcta por el personal paramédico.

Establecer una comparativa con este estudio resulta propicio para la detección de factores en común, contemplando las diferentes culturas y modalidades laborales, a fin de elaborar un plan de corrección en donde hubiera alguna falla o mal uso de los equipos de bioseguridad.

4-Elaboración de un manual de bioseguridad del paramédico de la ciudad de Guayaquil

Autor: Sánchez Martínez Jorge Javier

Localización: Guayaquil, Ecuador

Año 2011

El siguiente trabajo expone un manual con las diferentes normas de bioseguridad y técnicas que deben utilizar los paramédicos, así como, también realiza un análisis de los riesgos a los que estos se exponen.

La finalidad del mismo apunta al desempeño correcto del personal sanitario en el ámbito pre hospitalario, a fin de disminuir los riesgos que pudieran poner en peligro su integridad física y la del paciente.

Este artículo adquiere vital importancia, ya que presenta una guía básica y fundamental para el manejo en la atención pre hospitalaria, la cual, con las adaptaciones correspondientes, puede resultar de gran utilidad como base para la investigación en curso.

5-Medidas de bioseguridad, precauciones estándar y sistemas de aislamiento

Autores: Elizabeth García Alvarado, Virginia César Pérez

Localización: México

Año 2002

Según datos de la Sociedad Internacional de Enfermedades Infecciosas (ISID), las infecciones nosocomiales en los países desarrollados presentan una incidencia del 5 al 10%, mientras que en los países en vías de desarrollo, el valor de las mismas puede trepar por encima del 25%. Como resulta evidente las enfermedades infecciosas tienen relación directa con el aumento de la morbilidad, mortalidad y los costos. Por lo tanto, practicar rutinariamente todo lo

competente a la prevención en materia de bioseguridad, supone un beneficio colectivo que incluye al paciente y su entorno, personal sanitario y a la institución toda.

El texto anterior extraído de una revista de enfermería de México, enumera las medidas de bioseguridad, precauciones estándar y sistemas de aislamiento básicos empleados en los hospitales, independientemente del servicio, las mismas son aplicables a todo el ámbito hospitalario.

Si bien, la investigación en curso se desarrolla en un contexto distinto, cabe recordar que el mismo transcurre en el ámbito extra hospitalario, las normas de bioseguridad tiene la misma importancia. Por tal motivo, resulta de interés, establecer un paralelismo para analizar las distintas realidades en la aplicación de las medidas de bioseguridad.

Marco legal y normativo

Todas las Constituciones de los países estudiados hacen referencia al derecho a la salud con excepción las de Argentina y Costa Rica. Estos dos países, sin embargo, han elaborado jurisprudencialmente el derecho a la salud como una extensión al derecho a la vida y han incorporado garantías de acceso en normas generales de salud y seguros de salud. (Castiglione, 2011).

Dicha distinción surge de una compilación realizada sobre la legislación de los sistemas de servicios de emergencias en América Latina, además, resulta necesario, aclarar que Argentina tiene un régimen federal de gobierno en que las provincias tienen sus propias Constituciones y en

algunos casos leyes de salud que reconocen la garantía de acceso a la atención de salud y definen la autoridad de los ministerios provinciales de salud en la materia.

A fin de revisar los aspectos legales que corresponden a la investigación en curso, resulta oportuno comenzar por la garantía genérica de acceso a la atención de salud comprendida en la Constitución Nacional de la República Argentina en el artículo 14 bis…*El Estado otorgará los beneficios de la seguridad social, que tendrá carácter de integral e irrenunciable…*como así también, la Ley 23.6661 promulgada en 1989, de Creación del Sistema Nacional de Seguro de Salud, la cual establece lo siguiente:

> Artículo 1. Créase el Sistema Nacional del Seguro de Salud, con los alcances de un seguro social, a efectos de procurar el pleno goce del derecho a la salud de todos los habitantes del país sin discriminación social, económica, cultural o geográfica. El seguro se organizará dentro del marco de una concepción integradora del sector de salud donde la autoridad pública afirme su papel de conducción general del sistema y las sociedades intermedias consoliden su participación en la gestión directa de las acciones, en consonancia con los dictados de una democracia social moderna.

Ahora bien, a modo de puntualizar más concretamente sobre los aspectos legales que corresponden al motivo de la investigación en desarrollo, es necesario remitirse a la Ley 2.127 sobre el Sistema de Atención Médica de Emergencia (SAME) que en el Artículo 1° hace referencia a las competencias del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires, mediante los subsectores de salud descriptos en la Ley N° 153, debe brindar…"a todos los habitantes de la ciudad la prestación de servicios de salud en situaciones de urgencia y/o emergencia extra hospitalarios o pre hospitalarios entendida como un servicio operacional y de coordinación para

los problemas médicos urgentes y que comprende todos los sistemas de atención médica y transporte que se presta a enfermos o accidentados fuera del hospital y que constituye una instancia previa al tratamiento de urgencias hospitalarias”

También en la misma ley, a modo de Glosario en el Artículo 3 define el término Atención pre hospitalaria como un sistema integrado de servicios médicos de urgencias y no un simple servicio de traslado de pacientes en ambulancias, atendidos con preparación mínima.

La unidad de análisis del presente trabajo de investigación pertenece al sector privado, el cual es regulado por otra Ley, la 5.469, aunque comparte dependencia con la Secretaría de Salud, al igual que el SAME, y un listado de equipamiento obligatorio, dispuesto en la Resolución N° 749/2000 del Ministerio de Salud de la Nación, de la cual, resulta necesario resaltar ciertos ítems.

Con respecto al habitáculo del paciente, precisa que las paredes y pisos deben ser laminados y no porosos, de fácil limpieza y desinfección, con zócalos sanitarios.

En lo respectivo al equipamiento y bajo el rótulo de *kit de enfermedades infectocontagiosas* debe contar con antiparras, guantes estériles, manoplas descartables, barbijos, gorras y botas descartables, camisolines, envases rígidos para descartar corto-punzantes, bolsas rojas para desecho de residuos patológicos y una sábana descartable.

Estos requisitos, revestirán importancia al momento de analizar las unidades móviles pertenecientes al objeto de estudio.

Contexto local

La siguiente investigación ha sido llevada a cabo dentro de una organización privada de servicio de emergencias que tiene domicilio legal dentro de la jurisdicción de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, en el período de Junio-Agosto del 2020, la misma presta servicios a diversas obras sociales, medicinas prepagas y socios directos.

La empresa cuenta con una dotación de veintitrés (23) Unidades de Terapia Intensiva Móvil (UTIM), cuatro (4) Unidades de Traslado (UT) y dos (2) Unidades de Respuesta Rápida (URR). La cantidad de personal extra hospitalario de cada móvil, varía en función de la complejidad de éste último. En los móviles UTIM la dotación la conforman un técnico/enfermero y un médico, mientras que, en las UTIM con respirador (dos de las veintitrés) el equipo de trabajo está compuesto por un técnico, un enfermero/auxiliar de enfermería y un médico. En las UT trabajan un chofer y un médico, y en las URR se desempeñan enfermeros únicamente.

La empresa posee en su nómina un total de 97 técnicos operativos pre hospitalarios en transporte, según lo establecido en el Art. 13 de la Ley 1.883, la muestra del presente trabajo incluye a 54 de ellos, los cuales fueron elegidos en forma aleatoria sin criterios de exclusión.

Marco teórico

El conjunto de conceptos que conforman la atención pre hospitalaria representa un listado muy amplio, el cual resultaría engorroso e innecesario de desarrollar en este marco, por lo tanto, y a modo introductorio en la materia, la selección de dichos conceptos se centra principalmente en la unidad de análisis de la investigación en curso, que ha sido denominada como personal pre hospitalario, tómese como sinónimo, en algunas circunstancias, personal extra hospitalario, personal de salud, dotación del móvil de emergencias, etc.

Por otro lado, y bajo el concepto de variable, las normas de bioseguridad permiten desarrollar una gama de conceptos tan variados que abarcan desde los recursos humanos y materiales empleados, métodos de limpieza y desinfección, hasta enfermedades infectocontagiosas que tendrán relación directa con lo anteriormente mencionado.

Estos conceptos han sido desarrollados dentro del contexto de una investigación cuantitativa de alcance descriptiva, acotando y amoldándolos pertinentemente para analizar la problemática planteada respecto a la información que posee el personal pre hospitalario en materia de bioseguridad para el traslado de pacientes con enfermedades infectocontagiosas.

La teoría de Florence Nightingale guarda relación directa con la investigación en curso, ya que, la misma, deja claras evidencias de la importancia de un entorno controlado en el que el binomio paciente-enfermero desarrolla un papel protagónico.

> En el distrito londinense de Westminster, cercana a la concurrida Trafalgar Square y a unas cuantas centenas de metros de la regia National Gallery, se esconde la modesta plaza de Waterloo. La plaza queda enmarcada por edificios palaciegos con motivos

> dóricos que fueron diseñados, planificados y ejecutados por los arquitectos John Nash y Decimus Burton. Sin embargo, el diseño y funcionalidad actual de la plaza, que permite el tránsito constante de vehículos, difumina su contorno, camuflándolo entre el tráfico nervioso, los peatones acelerados y el asfalto desgastado que inunda la ciudad. En medio de la vorágine automovilística, la isla central cobija diversas estatuas y monumentos que honran a los héroes y estadistas del Imperio Británico. Uno de esos monumentos conmemora la participación británica en la guerra de Crimea. El conjunto está formado por una pieza central con un pedestal coronado por una figura alegórica y varias estatuas de soldados en la base. Este grupo está flanqueado por dos estatuas encumbradas sobre pedestales individuales. La estatua de la izquierda representa a Florence Nightingale, mientras que la estatua de la derecha personifica a Sidney Herbert. Ambos tuvieron una implicación notoria en la guerra de Crimea. (Rivas, 2019)

El conflicto de Crimea ocurrió entre 1853 y 1856 enfrentando al Imperio ruso contra una coalición formada por Reino Unido, Francia, el Imperio otomano y el reino de Cerdeña. Con la llegada aliada a la península de Crimea, comienza el hacinamiento de las tropas y una peligrosa falta de prácticas higiénicas adecuadas, lo que desembocó en la aparición de numerosas enfermedades como, la disentería, la malaria, la fiebre tifoidea y el cólera. Según la historia médica y quirúrgica del ejército británico, de las 22.000 muertes estimadas durante la participación en la guerra de Crimea, aproximadamente 17.500 estuvieron directamente ocasionadas por enfermedades infecciosas. La falta de existencia de medicinas adecuadas y los tratamientos y el personal sanitario eran insuficientes. Sidney Herbert ocupaba el puesto de secretario de guerra para Gran Bretaña, consciente de la situación, decide enviar un grupo de enfermeras al cuartel de Scutari en la localidad turca de Üsküdar. Herbert tenía una estrecha

amistad con Florence Nightingale, por lo que estaba al corriente de los conocimientos y aptitudes de esta en lo respectivo a formación sanitaria, motivo por el cual, la coloca al mando para formar y dirigir un grupo de enfermeras.

Florence nació en Florencia el 12 de mayo de 1820, criada en el seno de una familia aristocrática, recibió educación en historia, arte, música, filosofía, lenguas modernas y antiguas. Desafiando las convenciones sociales de la época, desarrolló un fuerte interés por las matemáticas y por el cuidado de los enfermos. A pesar de la oposición de su familia, en 1850 comenzó su formación como enfermera en el Instituto de San Vicente de Paul en Alejandría. Tras atravesar varios países e instituciones, en 1853 regresó a Londres, año en que asume el cargo de superintendente del Instituto para el Cuidado de Señoras Enfermas. En noviembre de 1854, junto a un grupo de 38 enfermeras voluntarias arriba a Scutari. Nightingale desconocía el papel infeccioso que podían provocar algunas bacterias y virus, pero entendió el concepto de contagio y relacionó que las enfermedades que mataban a los pacientes tenían relación directa con el aire que respiraban, la falta de higiene circundante y la bebida y comida que ingerían.

Sus principales intervenciones se centraron en conseguir un sistema racional que mejorase la higiene general del entorno y la higiene particular de los soldados.

Los informes que Nightingale desarrolló describiendo las condiciones sanitarias e higiénicas de Crimea e Inglaterra la posicionan como una sobresaliente científica e investigadora empírica. La información detallada que Nightingale recogió para probar la eficacia de su sistema y su organización de la enfermería hospitalaria en la guerra de Crimea es, quizás, su trabajo más conocido. Creó el diagrama del área polar para representar explícitamente las muertes

innecesarias en los hospitales militares británicos de Crimea, donde se puede apreciar claramente la disminución de bajas a raíz de la implementación de sus métodos.

La teoría de Florence Nightingale se centró en el entorno, motivo por el cual, ha resultado una referencia ineludible para la investigación.

Si bien Nightingale, no utilizó el término *entorno* en sus escritos, definió y describió los conceptos de temperatura, iluminación, ventilación, dieta, higiene y ruido, elementos que tras discusiones sobre su obra han sido acuñados como entorno. Creía que los entornos saludables eran necesarios para aplicar unos cuidados de enfermería adecuados. Su trabajo teórico sobre los cinco elementos esenciales de un entorno saludable (aire puro, agua potable, eliminación de aguas residuales, higiene y luz) se consideran tan indispensables en la actualidad como hace 150 años. Haciendo hincapié en el concepto de higiene, como uno de los elementos fundamentales de la teoría del entorno de Nightingale, la cual, adquiere especial relevancia para el presente trabajo, hace referencia específicamente al paciente, la enfermera y el entorno físico. Observó que un entorno sucio (suelos, alfombras, paredes y ropa de cama) eran una fuente de infección por la materia orgánica que contenía. Incluso si el entorno estaba bien ventilado, la presencia de material orgánico creaba un ambiente de suciedad, por tanto, requería una manipulación y una eliminación adecuadas de las excreciones corporales y de las aguas residuales para evitar la contaminación del entorno.

Dicho concepto del entorno adquiere especial protagonismo en el contexto en el que tiene lugar la presente investigación. (Alligood, 2011)

1. Personal pre hospitalario

1.1 Personal

Conjunto de personas que desempeñan y prestan servicios profesionales o no, dentro de una empresa u organización.

1.2 Pre hospitalario

La palabra pre hospitalario por sí sola puede remitir únicamente a las acciones llevadas previamente a cabo en un hospital. Por lo tanto, resulta casi inevitable asociar las palabras personal y pre hospitalario que derivan directamente en la tención pre hospitalaria, la cual define un conjunto de actividades, procedimientos, recursos, intervenciones y terapéutica pre hospitalaria, encaminada a prestar atención en salud a aquellas personas que han sufrido una alteración aguda de su integridad física o mental, causada por trauma o enfermedad de cualquier etiología, tendiente a preservar la vida y disminuir las complicaciones y riesgos de invalidez y muerte, en el sitio de ocurrencia del evento y durante su traslado hasta la admisión en el instituto asistencial.

La atención pre hospitalaria resulta imposible sin un Sistema de Emergencias. Las definiciones formales de sistema según se relacionan con un sistema de emergencias son un cuerpo complejo, una combinación de elementos relacionados organizados en un todo complejo; y una manera de proceder, un método o el conjunto de procedimientos para lograrlo. (Área de Tecnología y Prestación de Servicios de Salud, 2003)

Un concepto norteamericano para definir un Sistema de Servicios de Emergencias Médicas o sistema de SEM, hace referencia a un modelo general integrado de un sistema de seguridad pública y de atención de salud que consta de un mecanismo para acceder al sistema y notificar una emergencia; prestación de servicios pre hospitalarios y formas de transporte; establecimientos de atención de especialidad, rehabilitadora y definitiva; educación pública, participación y procesos de prevención; programación educacional e instituciones; dirección médica y administrativa integrada, y organizaciones y procesos de vigilancia; asignación de recursos y estructuras financieras; coordinación de la función de las organizaciones colaboradoras, etc. (Área de Tecnología y Prestación de Servicios de Salud, 2003)

Por otro lado, autores españoles, lo conceptualizan como un sistema integrado dentro del sistema sanitario global, el Sistema de Emergencias es el conjunto de todos aquellos servicios que, debidamente integrados y coordinados, permiten asegurar una respuesta completa ante una situación de emergencia determinada.

En él tienen cabida, no sólo, los servicios de emergencia sanitaria, sino todos aquellos componentes no sanitarios que permiten alcanzar el control de la situación, desde el ciudadano origen de la demanda, pasando por toda la cadena de recepción y elaboración, hasta los miembros de los servicios de seguridad y rescate y salvamento, este es el origen del concepto de Sistema Integral de Urgencias, aquel que permite la resolución del incidente mediante la puesta en juego de todos y cada uno de los servicios intervinientes. Cuanto mayor número de componentes y elementos requiere un incidente para su resolución, mayor es su complejidad. Cada Servicio de Emergencias es una organización funcional que realiza un conjunto de actividades secuenciales materiales y humanas, utilizando dispositivos fijos y móviles, con medios adaptados y coordinados, iniciadas desde el mismo momento en el que se detecta la

emergencias médica que, tras analizar las necesidades, desplaza sus dispositivos para actuar in situ, realizar transporte asistido si procede y transferir al paciente al centro útil de tratamiento definitivo.

Dentro del sistema tienen cabida múltiple Servicios de Emergencias, cada uno de ellos dotado de sus recursos humanos, materiales, organizativos, etc., propios o concertados, con historia, origen, adscripción y ámbito de actuación específicos, todos ellos organizados y complementarios entre sí en prestaciones y objetivos. (Ayuso, 2008)

En el ámbito metropolitano de la República Argentina existe el SAME (Sistema de Atención Médica de Emergencias), el cual, según la Ley 2.127 Art. 1° lo define como un sistema que "…brinda a todos los habitantes de la ciudad la prestación de servicios de salud en situaciones de urgencia/emergencia extra hospitalarias o pre hospitalarias entendida como un servicio operacional y de coordinación para los problemas médicos urgentes y que comprende todos los sistemas de atención médica y transporte que se presta a enfermos o accidentados fuera del hospital y que constituye una instancia previa al tratamiento de urgencias hospitalarias".

Mientras que, en el Art. 3° de la misma Ley, a modo de glosario, incluye la definición, no menos importante, de Atención pre hospitalaria como un sistema integrado de servicios médicos de urgencias y no un simple servicio de traslado de pacientes en ambulancias, atendidos con preparación mínima.

La unidad de análisis del estudio en curso comprende el ámbito privado, y como tal y por desempeñar funciones en la jurisdicción de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires deben regirse por la Ley N° 5.469 (ver Anexos)

1.3 Reseña histórica

Resulta complejo establecer con precisión, una fecha para los inicios de atención pre hospitalaria, sin embargo, existen documentos que pueden dar una visión de semejanza con el concepto que hoy existe sobre atención pre hospitalaria, tal es así, que el Papiro de Edwin Smith escrito en 1500 a.C. hace referencia a la categorización y el tratamiento de heridos de guerra. También el Código de Hammurabi, escrito en 1750 a.C., evidencia un detallado protocolo de tratamiento para los heridos. En épocas de los zares de Rusia, el médico y un ayudante recorrían en una carreta los campos de batalla recogiendo a los heridos más graves para trasladarlos a los servicios de atención de salud. En la guerra Napoleónica los heridos de batalla eran transportados en carretas tiradas por caballos o por hombres, ubicados en la retaguardia para proteger al personal médico del frente de batalla.

Años después, durante la Guerra Franco-Prusiana, cobraría sentido el término *ambulancia*, proveniente del verbo en latín *ambulare*, cuyo significado se traduce como caminar. El sentido original de la palabra fue el de "hospital que sigue a un ejército en sus campañas", sin embargo, pasarían muchos años hasta que implementaron tratamientos a los heridos durante los traslados.

Recién para 1940 aproximadamente, los cuerpos de bomberos de los Estados Unidos comenzaron a brindar asistencia a los enfermos o heridos transportados. En 1962 la Academia Nacional de Ciencias del mismo país, introdujo normas para el entrenamiento del personal que tripula ambulancias, programando el primer curso para la formación de Técnicos en Emergencias Médicas. Los primeros desarrollos estuvieron enfocados a las enfermedades coronarias como las

arritmias graves y muerte súbita, fue así como aparecieron las primeras Unidades Coronarias Móviles.

Luego, con la experiencia bélica de Corea y Vietnam, donde la combinación de una asistencia inmediata a los heridos en el campo de batalla por el personal especializado y un transporte rápido para la iniciación de un tratamiento definitivo, comenzaron a incorporar, tanto los sistemas de atención en salud públicos como privados, recursos específicos que pudieran brindar una adecuada asistencia en corto tiempo a las víctimas de traumatismos o hechos violentos y lograr así, disminuir la mortalidad por esta causa.

Es por esta razón que el entrenamiento, la capacitación y el nivel de exigencia del personal dedicado a la atención pre hospitalaria resulta cada vez, más exhaustiva en el mundo entero.

2. Recursos

Conjunto de elementos disponibles para resolver una necesidad o para llevar a cabo una empresa.

2.1 Tipos de recursos

Existe una gran diversidad de conceptos que, asociados a la palabra recursos, llevan a distintas disciplinas, ciencias, etc. Es común encontrar combinaciones tales como, recurso de

amparo en el ámbito judicial, o recursos financieros en ámbitos mercantiles. No obstante, los recursos de interés para este estudio son: los recursos humanos y los recursos materiales.

2.1.1 Recursos humanos

Resulta habitual asociar “recursos humanos” con la sigla RRHH, cuya definición hace referencia al departamento perteneciente al área de Gestión y Administración de empresas que tiene como función organizar y maximizar el desempeño de los funcionarios en una empresa u organización con el fin de aumentar su productividad.

Los recursos humanos, fuera del contexto de una función o un departamento de una empresa, es sinónimo de capital humano, o sea, serían los funcionarios de una empresa. El término capital humano es utilizado en diversas teorías económicas. Los estudios realizados por economistas como Theodore W. Schultz, William A. Lewis y Gary Becker entre otros, sostienen que el factor productivo no sólo depende de la cantidad, sino también de la calidad, del grado de formación y de la productividad de las personas involucradas en un proceso productivo.

En otras palabras, la Teoría del Capital Humano reconoce que uno de los factores fundamentales para el crecimiento de los ingresos es considerar las habilidades y capacidades de los trabajadores que vendrán acompañadas con la formación de los mismos. La Teoría del Capital Humano reconoce dos tipos de formación:

-La formación general es la adquirida en el sistema educativo, el coste de la misma corre por cuenta del trabajador, la empresa no está obligada a financiar esta formación, ya que el

trabajador puede hacer uso de la misma, en otra empresa, motivo por el cual, considerar a la formación general como transferible resulta apropiado.

-La formación específica adquirida en el seno de la organización empresarial, supone una mejora en la productividad del trabajador dentro de la empresa, pero nada o poco fuera de esta. Cabe destacar que el acuerdo entre el trabajador y la empresa consiste en la compra de la fuerza de trabajo por un lado, y la compra de formación del trabajador, por otro. (Castillo-Loaiza & Leonardo, 2016)

En lo concerniente a los sistemas de atención pre hospitalaria privados argentinos, resulta apropiado señalar dos sectores de importancia para el desarrollo de la labor extra hospitalaria, la base operativa y el personal que labora en la ambulancia, los cuales, sin lugar a dudas, integran parte de los recursos humanos de dicha organización.

La Ley N° 5.469 menciona en el Art. 9 que toda unidad móvil habilitada como ambulancia debe poseer un sistema de intercomunicación con la base operativa, la misma realizará la atención y categorización de los llamados telefónicos que luego asignará al personal que desempeña funciones en la ambulancia para la realización de la atención correspondiente.

Por otro lado, en el Artículo 12, la misma ley establece que la dotación mínima para las unidades móviles integrantes del sistema es de dos (2) personas, aclarando que podrán existir estructuras adicionales de recursos humanos con suficiente acreditación, que bajo la supervisión y coordinación médica puedan actuar en la resolución de incidentes.

La resolución 749/2000 establece tres tipos de categorías de recursos humanos y las características y requisitos de estos para laborar en una ambulancia:

El conductor debe portar registro profesional habilitante y certificado de aptitud psicofísica. Además, debe estar capacitado en resucitación cardiopulmonar básica y poseer conocimientos y manejos básicos del trauma.

Por otro lado, el enfermero de preferencia profesional o auxiliar de enfermería con constancia fehaciente de experiencia no menos de dos años de actividad en servicios de emergencias, terapia intensiva, unidad coronaria, cirugía o clínica general. Debe poseer entrenamiento comprobado en técnicas de resucitación cardiopulmonar y manejo básico del trauma.

Por último, detalla las características y requisitos para el médico, pero no reviste importancia en esta situación.

2.1.2 Recursos materiales

Son los bienes tangibles o concretos que dispone una empresa u organización con el fin de cumplir y lograr sus objetivos como: instalaciones, materia prima, equipos, herramientas, entre otros.

2.1.2.1 Recursos materiales extra hospitalarios de la ambulancia

Según la resolución 749/2000 en lo respectivo a los Sistemas Terrestres define a la ambulancia como un vehículo para traslado de pacientes y provisión de atención médica extra

hospitalaria. Debe necesariamente formar parte de un sistema de atención médica extra hospitalaria que respalde su operatoria.

Independientemente de la complejidad de la ambulancia, existen características generales con las que deben cumplir según dicha resolución, estas son las que revisten importancia de acuerdo con el trabajo en curso:

-El habitáculo del paciente debe estar comunicado con la cabina de conducción del móvil.

-El espacio interior real debe medir 2.60 m. de largo por 1.60 m. de ancho y 1.70 m. de alto como mínimo.

-Las paredes y pisos del habitáculo deben ser laminados no porosos, de fácil limpieza y desinfección con zócalos sanitarios.

-Adecuado control de temperatura y ventilación.

-Toda ambulancia debe estar equipada con una silla de ruedas plegable.

-La camilla de ruedas debe estar diseñada en forma tal que su posición, una vez colocada en el móvil, se distancie por lo menos 15 cm. del piso de la unidad. Deberá poder elevarse la cabecera a 60° (posición semisentada). La camilla debe tener 190 cm. de longitud y 55 cm. de ancho. Poseer manijas o asideros para facilitar su traslado (hasta cuatro asistentes). Debe contar con mecanismos de seguridad para ajustar la camilla al piso. Cinturones ajustables para asegurar al paciente a la misma y evitar su desplazamiento y protecciones o soportes laterales que impidan la caída durante el traslado y/o movilización.

También realiza la distinción entre un móvil de alta complejidad y uno de baja complejidad. El móvil de alta complejidad es aquel apto para asistencia extra hospitalaria y

traslado de pacientes en situaciones con riesgo de vida, mientras que, el móvil de baja complejidad es apto para efectuar el traslado de pacientes estables, con compensación hemodinámica y metabólica, con bajo riesgo de complicaciones. Pacientes en condiciones de alta médica y pacientes con enfermedades crónicas estables.

En lo que respecta al equipamiento, el móvil de alta complejidad debe contar con los siguientes elementos:

Elementos básicos de diagnóstico:

-Estetoscopio

-Tensiómetro portátil

-Termómetro

-Otoscopio

-Oftalmoscopio

-Linterna

-Elementos para test rápido de glucosa en sangre (hemoglucotest o similares)

Equipamiento de asistencia cardiovascular:

-Electrocardiógrafo de 12 derivaciones

-Cardiodesfibrilador portátil

-Marcapasos transitorio transcutáneo

Equipamiento de asistencia respiratoria y manejo de la vía aérea:

-Provisión de oxígeno mínimo dos tubos de oxígeno fijos y un tubo de oxígeno portátil mínimo

-Tubos de oxígeno fijos: capacidad 3000L. Flujo de 2 a 15L. por minuto. Deben estar conectados a una central de oxígeno cerca de la cabecera de la camilla. Deben contar con regulador de flujo, humidificador y aspiración central. La central debe tener una salida para conectar un respirador (tipo Diss)

-Tubo de oxígeno portátil: con capacidad de 450L. Contará con un regulador de flujo de 2 a 15L. por minuto con dos salidas más donde se pueda conectar un aspirador portátil (con efecto Venturi) y válvula de presión positiva. Este tubo debe estar dentro de un bolso o caja rígida con los siguientes elementos:

-Sets de punción o incisión cricotiroidea, catéter cricotiroideo

-Máscara de oxígeno de alta concentración

-Máscara con flujo regulable (tipo Acurox)

-Cánulas nasales. Tubos orofaríngeos, endotraqueales y nasotraqueales para adultos y niños

-Sondas de aspiración de distintos tamaños

-Pinzas de Magill para cuerpos extraños

-Bolsa resucitadora adulto y pediátrica con reservorio

-Laringoscopio con ramas rectas y curvas adulto y pediátrico

-Equipos de aspiración portátil, capacidad de succión por lo menos de 30 L. por minuto y presión de vacío con tubo pinzado de 30 cm. H_2O

-Respirador portátil, preferentemente volumétrico y de ciclado electrónico para pacientes adultos y pediátricos

-Oxímetro de pulso con sensores para adultos y pediátricos

Equipamiento de asistencia del trauma:

-Férulas de tracción de vacío inflables y rígidos

-Collares cervicales rígidos (mínimo 5 tamaños)

-Inmovilizadores laterales de cabeza

-Tablas larga y corta con cintos ajustables

-Sets de sábanas estériles para quemados

-Catéteres y tubos de drenaje adecuados para tórax y abdomen con conexión a aspiradores correspondientes

-Elementos de stock: gasas, vendas de distinto tamaño, apósitos, soluciones antisépticas, soluciones parenterales: fisiológica, cloruro de sodio, solución de ringer lactato y expansores plasmáticos. Guías con macro y micro gotero. Elementos de venopunción y jeringas de 5, 10, 20 y 60 cc., provisión de agujas intramusculares y endovenosas. Guantes descartables estériles.

-Bolso de trauma: con elementos que pueden ser transportados desde la ambulancia a la escena de los accidentes. Dicho bolso contará con guantes estériles descartables, gasas, vendas, apósitos

y algodón. Laringoscopio y tubos endotraqueales. Tijera adecuada para el corte de ropa. Gasa furacinadas. Sábanas de quemados estériles, apósitos de trauma y papel aluminio estéril. Soluciones antisépticas y 3 frascos de solución fisiológica y 2 frascos de ringer lactato. Guías con macro y micro gotero, elementos de venopunción, agujas y jeringas de 5, 10, 20 y 60 cc.

-Kit de partos: debe contener una tijera como mínimo. Dos clamps umbilicales. Apósitos, gasas, campos quirúrgicos estériles, sábanas descartables (dos pares como mínimo), campos para cubrir piernas (dos como mínimo). Perita aspiradora. Tres pares de guantes estériles como mínimo. Sonda de Nélaton. Dos barbijos. Dos camisolines estériles. Elementos para abrigar al recién nacido. Bolsas plásticas para la placenta. Caja de curaciones y sutura.

-Kit de enfermedades infectocontagiosas: debe contener tres pares de antiparras. Tres pares de guantes estériles como mínimo. Manoplas descartables. Barbijos, gorras y botas descartables. Camisolines. Envases rígidos para descartar jeringas y agujas. Bolsas rojas para desechos de residuos biopatológicos. Sábana descartable.

Provisión de drogas para unidades de alta complejidad

-Fármacos cardiovasculares: adrenalina, atropina, nifedipina, amiodarona, propanolol, dinitrato de isosorbide, dobutamina, dopamina, nitroprusiato de sodio, nitroglicerina, verapamilo, lidocaína, digoxina, furosemida, heparina, etilefrina, gluconato de calcio, cloruro de potasio, metraminol.

-Fármacos respiratorios: salbutamol, hidrocortisona, dexametasona, difenhidramina, bicarbonato de sodio, aminofilina.

-Analgésicos: nabulfina, dipirona, clorhidrato de lisina, dextropropoxifeno, diclofenac, morfina, ácido acetil salicílico, xilocaína viscosa.

-Antiespasmódicos, antieméticos y antiácidos: trimetoxi-benceno, hioscina, metoclopramida, antiácidos de acción rápida, hidróxido de magnesio.

-Psicofármacos: clorpromazina, prometazina, levopromazina, haloperidol, fenobarbital, difenilhidantoína, diazepam, lorazepam, midazolam, clonazepam.

-Fármacos gineco-obstétricos: metil-ergometrina, isoxuprina, ergotamina.

-Antitóxicos: flumazenil, carbón activado, naloxona, cafeína, atropina, nitrito de amilo.

Soluciones parenterales: solución fisiológica 500 cm. Solución dextrosada al 5 y al 25%. Solución de ringer lactato. Expansores plasmáticos. Bicarbonato de sodio molar. Ampollas de cloruro de potasio, gluconato y cloruro de calcio.

Elementos de uso médico:

-Caja de curación: bisturí, pinzas hemostáticas, tijera, agujas de sutura, hilos de sutura.

-Insumos: algodón, gasas, apósitos, vendas elásticas, vendas comunes. Tela adhesiva hipoalergénica. Agua oxigenada. Alcohol. Povidona yodada. Guantes estériles. Pañales descartables.

-Descartables. Jeringas y agujas descartables, sondas nasogástricas de adulto y pediátrica. Sonda de Foley N° 16 y 18. Sonda de Nélaton. Sondas de aspiración. Catéteres sobre aguja N° 14, 16,

18, 20, 22 y 24. Agujas tipo butterfly. Catéter tipo K30 y K31. Mordillos. Tubuladuras macro y microgotero y tubuladuras fotosensibles.

El equipamiento para el móvil de baja complejidad será:

-Elementos de transporte para pacientes en silla de ruedas o camilla.

-Tubos de oxígeno fijos con máscara.

-Elementos básicos de diagnóstico.

Hasta aquí lo establecido por los estatutos legales, de lo más relevante a tener en cuenta de dicho equipamiento en correspondencia con el trabajo en curso es, el kit de enfermedades infecciosas para establecer si el que posee la unidad de análisis cumple con la resolución N° 749/2000.

3. Enfermedad

Distintas definiciones sobre enfermedad redundan prácticamente sobre lo mismo, he aquí, algunas de ellas.

Una de las más usuales la define como una alteración leve o grave del funcionamiento normal de un organismo o de alguna de sus partes debida a una causa interna o externa.

La OMS define enfermedad como una alteración o desviación del estado fisiológico en una o varias partes del cuerpo, por causas en general conocidas, manifestada por síntomas y signos característicos, y cuya evolución es más o menos previsible.

Otra definición del diccionario médico de Dorland(Dorland, 2005) la define como "Cualquier desviación o interrupción de la estructura normal o función de cualquier parte, órgano o sistema (o combinación de los mismos) del cuerpo que se manifiesta por un conjunto característico de síntomas y signos…"

Por otro lado el diccionario médico de Stedman(Stedman, 2004) desglosa el término de la siguiente manera:

Enfermedad:

1. Una interrupción, cese o trastorno de las funciones, sistemas u órganos del cuerpo;
2. Una entidad mórbida caracterizada habitualmente por lo menos por dos de los siguientes criterios: uno o más agentes etiológicos reconocidos, grupos de signos y síntomas identificables, o alteraciones anatómicas consistentes.

   Una definición un poco más completa del Diccionario Médico Enciclopédico de Taber (1993) define enfermedad como "Literalmente falta de "ease" (tranquilidad en inglés); una condición patológica del cuerpo que representa un grupo de signos y síntomas y hallazgos de laboratorio peculiares y que identifica la condición como una entidad anormal que difiere de otros estados del cuerpo normales o patológicos. El concepto de enfermedad puede incluir la condición de enfermedad o sufrimiento que no necesariamente proviene de cambios patológicos en el cuerpo. Hay dos interpretaciones de la palabra enfermedad, una es tangible y hasta puede ser medida,

> mientras que la segunda es muy individual y personal, como en el caso del dolor, el sufrimiento y la angustia"

Un ejemplo para esta última definición puede ser el caso de la hipertensión que resulta una enfermedad en el primer sentido, pero no en el segundo; la histeria o la enfermedad mental son ejemplos de la segunda interpretación de enfermedad, no hay posibilidades de medir cambios patológicos en el cuerpo.

4. Infección

Es la penetración de microorganismos patógenos en el interior del cuerpo humano. La misma puede ser causada por hongos, virus, bacterias o parásitos. Puesto en otras palabras la infección es la presencia y multiplicación del microorganismo en los tejidos del huésped (hospedador) o dicho de otra manera un proceso causado por la invasión de tejidos, fluidos o cavidades del organismo normalmente estériles por microorganismos patógenos o potencialmente patógenos. Un proceso infeccioso representa la interacción de un microorganismo con un macroorganismo (en este caso el huésped humano) bajo ciertas condiciones ambientales. La interacción puede ser muy variable dependiendo de factores como las características del microorganismo, la cantidad del inóculo y factores dependientes del huésped como la respuesta inmunitaria.

Dependiendo del origen del microorganismo la infección resulta endógena o exógena. Las infecciones endógenas están causadas por microorganismos que pertenecen a la microflora

que coloniza habitualmente al huésped, la flora endógena asienta en el tracto gastrointestinal, en la piel y el tracto genital; mantiene relaciones de comensalismo o incluso simbiosis (huésped y patógeno se benefician mutuamente) con el huésped; ocasionalmente se produce una alteración del equilibrio huésped-parásito y pueden causar infección (por ejemplo, alteraciones estructurales de la piel o las mucosas, con la disminución de las defensas del huésped). Cuando estos microorganismos presentan una baja capacidad patógena se denominan oportunistas.

En el caso de las infecciones exógenas, la responsabilidad es atribuida a una contaminación directa por microorganismos del ambiente presentes en el aire, suelo, agua, animales del entorno, otras personas con infección o portadores.

Las rutas de transmisión más habituales son:

- Vía aérea mediante aerosoles o gotas desde las secreciones respiratorias.
- Vía de transmisión fecal-oral a partir del agua, alimentos contaminados.
- Inoculación transcutánea directa y mordeduras.
- Transmisión parenteral por transfusiones de material contaminado.
- Vía sexual.
- Transmisión por artrópodos o insectos vectores.

4.1 Patógeno

Se denomina patógeno al microbio o la sustancia que provoca una enfermedad.

4.1.1 Hongos

Los hongos son células eucariotas, portan esporas, su reproducción es tanto sexual como asexual. Pueden ser unicelulares, o mediante el desarrollo de filamentos con ramificación larga, convertirse en multicelulares. Los hongos son una clase definida de microorganismos, la mayoría de los cuales son forma de vida libre, que actúan como putrefactores en el ciclo enérgico. (Ryan & Ray, 2017)

Existen más de 90.000 especies, pero solo 200 son consideradas causales de enfermedades en humanos.

Las siguientes enfermedades son causadas por hongos:

- Aspergilosis
- Fiebre del valle
- Histoplasmosis
- Infecciones por cándida
- Infecciones por Pneumocystis
- Infecciones por tiña
- Moho
- Pie de atleta

4.1.2 Virus

Un virus es un agente infeccioso microscópico acelular. Su reproducción solo es posible dentro de las células de otros organismos. Los virus están constituidos por genes que contienen ácidos nucleicos que forman moléculas largas de ADN o ARN, rodeadas de proteínas. Al infectar una célula, estos genes obligan a la célula anfitriona a sintetizar los nucleótidos aminoácidos del virus para poder llegar a formar nuevos virus. Los virus infectan a todo tipo de organismos, desde animales, hongos, plantas, protistas e incluso a bacterias. También pueden infectar a otros virus, por tal motivo reciben el nombre de virófagos.

La diseminación de los virus se presenta de diversas maneras y cada virus tiene una forma particular de transmitirse. Los vectores de transmisión son los organismos vivos que transportan los virus de una persona a otra, o de un animal a una persona (o viceversa). Los virus que afectan a los vegetales tienen, frecuentemente, como vectores de transmisión, a los insectos, por medio de la savia de la que se alimentan, mientras que los que afectan a los animales suelen propagarse por medio de los insectos hematófagos. Existen virus que no precisan de vectores, por ejemplo, el virus de la gripe (ortomixovirus) y el del resfriado común (rinovirus y coronavirus). Se propagan por el aire a través de los estornudos y la tos; los norovirus son transmitidos por vía fecal-oral o por contacto con manos, alimentos y agua contaminados. Los rotavirus se dispersan a menudo por contacto directo con niños infectados. El VIH es uno de los muchos virus que son transmitidos por contacto sexual o por exposición a sangre infectada.

No todos los virus provocan enfermedades, muchos se reproducen sin causar daño al organismo infectado. Otros producen infecciones crónicas, continúan multiplicándose en el

cuerpo, evadiendo los mecanismos de defensa del huésped. En los animales, en cambio, es frecuente que las infecciones víricas den lugar a una respuesta inmunitaria que confiere una inmunidad permanente a la infección, gracias a ello surgen, en gran parte las vacunas. Con ella es posible erradicar una enfermedad como ha ocurrido con la viruela. Por otro lado, los antibióticos no tienen efecto sobre los virus, sin embargo, el desarrollo de medicamentos antivirales pueden tratar algunas infecciones. (Ryan & Ray, 2017)

Algunas de las enfermedades más comunes causadas por virus son:

- SIDA
- Resfriado común
- Fiebre hemorrágica por el virus del Ébola
- Herpes genital
- Influenza
- Sarampión
- Varicela y herpes Zóster

4.1.3 Bacterias

Tradicionalmente la definición de bacteria era clasificada como microorganismos procariotas, actualmente la taxonomía y la nomenclatura científica las divide en dos grupos, denominándolos como bacterias y arqueas. Las principales diferencias radican en el nivel bioquímico y genético. La presencia frecuente de pared de peptidoglicano junto con su

composición en lípidos de membrana son la principal diferencia que presentan frente las arqueas. (Cordis, 2016)

Las bacterias son los organismos más abundantes del planeta, se encuentran en todos los hábitats terrestres y acuáticos, crecen hasta en las más extremas condiciones, como un manantial de agua caliente o ácida, en desechos radioactivos, en las profundidades del mar como en la corteza terrestre.

Resulta tan magnífica la variedad de bacterias existentes, que el cálculo estimado de las conocidas por el hombre es solo del 10%.

En el cuerpo humano hay aproximadamente diez veces más células bacterianas que células humanas, con una gran cantidad de bacterias en la piel y en el tracto digestivo. Aunque el efecto protector del sistema inmunológico hace que la mayoría de estas bacterias resulte beneficiosa o inofensiva, algunas bacterias patógenas pueden causar enfermedades infecciosas.

Los antibióticos son efectivos contra las enfermedades bacterianas, ya que inhiben la formación de la pared celular o detienen otros procesos de su ciclo de vida.

El excesivo uso de antibióticos ha ocasionado que las bacterias resulten cada vez más resistentes.

Enfermedades comunes producidas por bacterias:

- Brucelosis
- Carbunco
- Cólera
- Difteria

- Fiebre tifoidea
- Legionelosis
- Neumonía
- Tuberculosis
- Escarlatina
- Erisipela

4.1.4 Parásitos

Los parásitos son organismos que se nutren de los nutrientes y de la protección de otros organismos conocidos como huéspedes. Estos pueden ser transmitidos de animales a humanos, de humanos a humanos o de humanos a animales. Muchos parásitos han emergido como causantes de enfermedades transmitidas por alimentos y por agua. Estos organismos viven y se reproducen dentro de los tejidos y de los órganos de humanos infectados y de animales huéspedes y son frecuentemente excretados en las heces. (Global Health, 2016)

Hay tres clases importantes de parásitos que pueden provocar enfermedades en los seres humanos: protozoos, helmintos y ectoparásitos.

Enfermedades más comunes causadas por parásitos:

- Giardosis
- Criptosporidiosis diarreica
- Toxoplasmosis
- Triquinosis
- Teniasis

5. Enfermedades infecciosas

Las enfermedades infecciosas son causadas por microorganismos patógenos como las bacterias, virus, parásitos y hongos. Algunas enfermedades infecciosas son contagiosas y pueden propagarse de una persona a otra, lo que les da el nombre de contagiosas o infectocontagiosas. Otras enfermedades infecciosas pueden propagarse de los animales o insectos al ser humano, pero no de una persona a otra.

Las enfermedades infecciosas pueden clasificarse según los criterios expuestos a continuación. Según su evolución temporal en agudas, subagudas o crónicas. Desde el punto de microbiológico, donde resulta clave detectar los agentes etiológicos responsables. Desde el punto de vista clínico, el estudio gira en torno a la presentación sindrómica de las enfermedades y/o localización topográfica (neumonía, endocarditis, gastroenteritis, abscesos hepáticos, meningitis, etc.) teniendo en cuenta otras circunstancias del huésped o su entorno: adquisición en la comunidad o nosocomial, estado de inmunocompetencia, grupos de edad, etc.

5.1 Enfermedades infectocontagiosas

Enfermedad que se puede transmitir muy rápidamente de una persona a otra por medio de contacto directo (al tocar a una persona que tiene la infección), contacto indirecto (al tocar un objeto inanimado) o por contacto con gotitas (inhaladas cuando una persona que tiene la infección tose, estornuda o habla).

Entre las enfermedades contagiosas más letales podemos encontrar:

- Enfermedades respiratorias de las vías bajas (bronquitis, neumonía)
- VIH/SIDA
- Enfermedades diarreicas
- Tuberculosis
- Meningitis
- Hepatitis B
- Sarampión

6. Bioseguridad

La definición de bioseguridad comprende el conjunto de medidas preventivas, destinadas a mantener el control de factores de riesgo procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, logrando la prevención de impactos nocivos, asegurando que el desarrollo o producto final de dichos procedimientos no atenten contra la salud y seguridad de trabajadores de la salud, pacientes, familiares y el medio ambiente.

6.1 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 paciente y sus respectivos recipientes, independientemente de su estado de salud o diagnóstico.

6.2 Principios básicos de bioseguridad

Los principios de la bioseguridad tienen cuatro pilares que sustentan y dan origen a las Precauciones Universales, y son los siguientes:

- Autocuidado: el principio de autocuidado hace referencia a las prácticas cotidianas y a las decisiones sobre ellas, que realiza un trabajador expuesto para cuidar de su salud; para ello cumple con las normas de bioseguridad, realiza uso adecuado de equipos y elementos que se proveen para su protección, priorizando su cuidado como cuidador.

- Universalidad: la universalidad hace la distinción que sin importar el conocimiento o no de la serología de un individuo, el estrato social, sexo, religión, etc., el trabajador expuesto debe seguir las precauciones universales ya que potencialmente puede portar y transmitir microorganismos patógenos.

- Barreras de protección: los elementos de protección son los elementos que protegen al personal interviniente de la transmisión de infecciones. Comprenden dos grupos, la inmunización activa por medio de vacunas y el uso de barreras físicas o elementos de protección personal.

- Correcta eliminación de los residuos: producto de un conjunto de dispositivos y procedimientos que permiten eliminar adecuadamente los residuos peligrosos y no peligrosos generados durante la intervención. Pudiendo dividir a estos en dos grupos:

  Objetos cortopunzantes: los mismos deben ser eliminados en contenedores rígidos de plástico generalmente de color rojo que han sido diseñados específicamente para tal fin. Bajo ninguna circunstancias está permitido reencapuchar agujas, ni doblar, ni romper ningún tipo de objeto cortopunzante utilizado.

  Objetos no cortopunzantes: efectuar su eliminación en contenedores identificados con bolsas de color rojo.

6.3 Normas generales de bioseguridad

A continuación, una breve enumeración de las normas más comunes en materia de bioseguridad, que estarán sujetas al contexto ambiental en que transcurran los procedimientos a realizar:

- Mantener el lugar de trabajo en óptimas condiciones de higiene y aseo.
- Manejar a todo paciente como potencialmente infectado.
- Lavado de manos antes y después de cada procedimiento.
- Utilizar guantes de látex siempre que exista la posibilidad de manipulación de fluidos corporales.

- Evitar tocar con las manos alguna parte de su cuerpo durante el procedimiento.
- Utilizar barbijos apropiados y lentes de seguridad, durante procedimientos que puedan provocar salpicaduras o gotitas, aerosoles de sangre u otros líquidos corporales.
- Utilizar camisolines hidrorrepelentes en aquellos procedimientos en que exista la posibilidad de salpicaduras, aerosoles o derrames importantes de sangre u otros líquidos orgánicos.
- Evitar la atención directa de pacientes si usted presenta lesiones exudativas o dermatitis serosas, hasta tanto éstas hayan desaparecido.
- Si presenta alguna herida, por pequeña que sea, debe estar cubierta.
- Mantener actualizado el esquema de vacunación.
- Manejar con estricta precaución los elementos cortopunzantes y desecharlos en los contenedores rígidos apropiados para tal fin.
- No cambiar elementos cortopunzantes de un recipiente a otro.
- No doblar o partir manualmente la hoja del bisturí, agujas o cualquier otro elemento cortopunzante.
- Prohibida la reutilización de material contaminado como agujas, jeringas, hojas de bisturí, etc.
- Tener en cuenta el proceso de limpieza y desinfección de las superficies, elementos y equipos de trabajo.
- En caso de derrame o contaminación accidental de sangre u otros líquidos corporales sobre superficies de trabajo, realizar el proceso de limpieza y desinfección con las barreras de protección adecuadas.

- Eliminar residuos no cortopunzantes en bolsas rojas.

6.4 Precauciones universales

Conjunto de técnicas y procedimientos destinados a proteger al personal que conforma el equipo de salud de la posible infección con ciertos agentes, durante la atención a pacientes o durante el trabajo con sus fluidos o tejidos corporales.

6.5 Lavado de manos

Sin duda alguna el lavado de manos constituye, la primera de las normas de bioseguridad a tener en cuenta, siendo protagonista fundamental en el papel de la preservación de la salud del trabajador, el paciente y el entorno.

Por adquisición natural los miembros superiores de cualquier ser humano presentan como flora normal staphylococcusaereus y microorganismos adquiridos del medio ambiente, motivo por el cual, ha resultado eficaz, establecer los distintos tipos de lavados de manos, estableciendo a su vez, niveles de eficacia.

Existen cuatro tipos de lavados de manos:

Lavado de manos social o de rutina:

El objetivo del mismo es eliminar la flora transitoria y la suciedad de la piel.

El mismo se realiza con agua y jabón común.

Lavado de manos antiséptico:

El objetivo de la misma es remover y destruir la flora transitoria y reducir la flora residente.

Se realiza con agua y jabón antiséptico (gluconato de clorhexidina al 4% por su acción sobre los gérmenes que colonizan la piel y su poder residual o iodopovidona jabonosa).

Su duración no debe ser menor a 30 segundos.

Se realiza antes y después de la realización de procedimientos invasivos, después del contacto con materiales contaminados con fluidos corporales, etc.

Lavado de manos en seco:

Consiste en el frote de las manos con soluciones de base alcohólica (acuosas, en gel, espuma) ó soluciones alcohólicas con clorhexidina al 2%.

Aplicar únicamente cuando las manos estén visiblemente limpias.

Este tipo de lavado posibilita una eliminación de gérmenes de hasta 99,97% de eficacia. Otra ventaja de la fricción con soluciones alcohólicas es que puede realizarse en el punto de cuidado propiciando una atención más rápida, efectiva y mejor tolerada.

Lavado de manos quirúrgico:

El objetivo del mismo busca alcanzar un alto grado de asepsia, eliminado toda la flora residual y gran parte de la residente.

Mediante el gluconato de clorhexidina jabonosa al 4% o iodopovidona jabonosa, los cuales se consideran agentes antisépticos óptimos por tener amplio espectro, rápida acción y efecto residual persistente y una duración del procedimiento de lavado no menor a los 5 minutos resulta posible alcanzar el grado de asepsia deseado.

Los 5 momentos para el lavado de manos

La OMS recomienda dentro de las estrategias Multimodales para abordar la adherencia a la higiene de manos, los 5 momentos o indicaciones de higiene de manos, teniendo en cuentas el medio asistencial y el entorno del paciente.

Son los siguientes:

1- Antes del contacto con el paciente
2- Antes de realizar una tarea aséptica
3- Después del riesgo de exposición a fluidos corporales
4- Después del contacto con el paciente
5- Después del contacto con el entorno del paciente

No obstante, resulta imperioso, explayar un poco más la lista de momentos en la que debe realizar el lavado de manos el personal durante la práctica de atención.

- Al llegar al establecimiento de salud

- Antes de practicar maniobras invasivas
- Antes de atender pacientes recién nacidos, ancianos, pacientes críticos y con compromiso inmunológico
- Antes y después de manipular heridas quirúrgicas traumáticas o asociadas con un procedimiento invasivo
- Después de atender a pacientes infectados o colonizados con microorganismos epidemiológicamente significativos
- Después de toser, estornudar, limpiarse la nariz o usar el sanitario
- Después de manipular objetos inanimados como recipientes para medición de orina o sistemas para recolección de secreciones
- Antes de colocarse guantes e inmediatamente después de retirarlos
- Antes de manipular o preparar medicamentos por cualquier vía de administración

Otros factores a tener en cuenta para llevar a cabo una práctica segura, incluyen el aseo de las uñas que, siempre deben estar cortas y limpias, sin el agregado de uñas artificiales, como también, evitar el uso de anillos, pulseras y/o relojes que pueden adquirir contaminación fácilmente.

6.6 Elementos de protección personal

Es cualquier equipo o dispositivo destinado a proteger al trabajador de los posibles riesgos que pudieran surgir durante un procedimiento, aumentando así, su seguridad y salud en el trabajo.

Los Elementos de Protección Personal (EPP) son un complemento indispensable de los métodos de control de riesgos para proteger al trabajador colocando barreras en las puertas de entrada para evitar la transmisión de infecciones. Los EPP también cumplen la función de evitar la contaminación de campos quirúrgicos y la transmisión de microorganismos de paciente a paciente a través del personal de salud.

Los EPP están formados por los siguientes elementos:

Cofias

Las cofias proveen una barrera de protección contra microorganismos que puedan alojarse en el cuero cabelludo y los oídos del personal de salud durante una intervención en la que exista riesgo de intercambio con salpicaduras de sangre, fluidos corporales, secreciones y excreciones. Además, resultan una barrera higiénica para el paciente, a la hora de realizar una intervención invasiva.

Gafas y máscaras faciales

El uso de las mismas resulta apropiado para proteger las mucosas de los ojos; nariz y boca en el caso de la máscara facial, durante procedimientos y actividades de cuidado del

paciente debido a la posibilidad de que generen aerosoles o se produzcan derrames de sangre, fluidos corporales, secreciones y excreciones.

Mascarillas quirúrgicas

Estas mascarillas proveen protección contra patógenos presentes en las gotas grandes que pueden contaminar las mucosas del tracto respiratorio. Están diseñadas para cubrir la boca y la nariz de manera floja, generalmente se amarran en la parte de atrás de la cabeza, están hechas de un material suave y confortable. Por no ajustar firmemente, no proporcionan protección eficaz contra partículas respirables.

Mascarillas N-95

Es una de las nueve clases de mascarillas o respiradores para partículas aprobados por el NIOSH (NationalInstituteforOccupational Safety and Health). Estas son clasificadas de acuerdo con su habilidad para filtrar el 95% o 99.7% (100%) de partículas pequeñas inhalables así como la resistencia del filtro a la degradación por aceite. Se denominan “N” si no son resistentes al aceite, “R” si son parcialmente resistentes y “P” si son fuertemente resistentes al aceite.

Las mascarillas N-95 son de uso individual, deben mantenerse ajustados al marco facial, deben reemplazarse cuando tengan manchas, humedad o porosidad.

Este tipo de mascarillas adquieren vital importancia en actividades que tienen altas probabilidades de generar aerosoles, tales como:

- Intubación endotraqueal
- Broncoscopias
- Aspiración de las vías aéreas
- Ventilación de presión positiva tipo BiPAP o CiPAP
- Procedimiento de resucitación

Lo ideal es desechar las mascarillas luego de utilizarlas, sin embargo, en algunas circunstancias, resulta posible su reutilización, siguiendo ciertas reglas:

- Colocar una mascarilla quirúrgica por encima de la N-95
- Su uso es personal (marcarlo para identificarlo)
- Reutilizarla siempre con el mismo paciente
- Colgarla en el sitio adecuado y protegida del tránsito de otro personal
- Ser muy cuidadosos al volver a colocársela evitando el contacto con las superficies descubiertas de las manos y cara con la superficie exterior de la mascarilla
- Manipular con guantes puestos

Camisolines

Los camisolines, o también conocidos como batas, protegen la piel y previenen que la ropa se ensucie durante procedimientos y actividades de cuidado del paciente que puedan

generar salpicaduras o derrames de sangre, fluidos corporales, secreciones y excreciones. Preferentemente deben poseer características hidrorrepelentes.

Guantes

La utilización de guantes provee una barrera protectora y previene la contaminación de las manos cuando existe contacto con secreciones respiratorias, membranas mucosas y piel no intacta.

Además, los guantes reducen la posibilidad de que los microorganismos presentes en las manos del personal de salud, sean transmitidos a los pacientes durante procedimientos invasivos u otros procedimientos que involucran tocar las mucosas de un paciente o la piel no intacta.

Los guantes deben ser reemplazados entre paciente y paciente a fin de evitar infecciones cruzadas.

El lavado de manos resulta indispensable luego de quitárselos, ya que los guantes pueden tener pequeños defectos inaparentes, pueden dañarse durante su uso, pueden contener gérmenes en su interior o contaminarse las manos al retirarlos.

La OMS recomienda el uso de guantes de nitrilo o vinitrilo, sin embargo, el uso de guantes de látex también es apropiado teniendo en cuenta las siguientes recomendaciones:

- Guantes limpios no estériles desechables para el cuidado de rutina de los pacientes infecciosos
- Guantes estériles desechables para procedimientos invasivos
- Elección de guantes que le ajusten adecuadamente

- Verificar siempre que los guantes no estén dañados

Botas

Las botas quirúrgicas o cubre calzado proporcionan una medida extra para la protección indumentaria a la hora de incurrir en entornos potencialmente contaminados y en aquellos que quiera preservarse un entorno estéril.

6.7 Precauciones de aislamiento

Además de la precauciones estándares, explicadas anteriormente, aplicables a la protección de contacto con sangre, fluidos orgánicos, secreciones y excreciones, cabe recordar que las mismas proporcionan protección bidireccional entre el personal de salud-paciente-comunidad, existen las precauciones de aislamiento o precauciones de uso extendido.

Estas se aplican a pacientes que tienen diagnóstico o sospecha de infección o colonización por patógenos epidemiológicamente importantes y para los cuales se necesitan medidas adicionales a las precauciones estándares.

Estas precauciones de uso extendido, aplicables en forma aislada o combinada, siempre irán acompañadas de las precauciones estándares.

El objetivo principal de las precauciones de aislamiento es reducir el riesgo de transmisión de microorganismos de fuentes infecciosas reconocidas o no, entre los pacientes y el equipo de salud.

Resulta importante diferenciar, que el empleo de los aislamientos, no apunta a aislar pacientes, sino, fluidos corporales.

Tipos de aislamiento

Aislamiento de contacto

Aplicable a pacientes infectados/colonizados o sospechados de estarlo con microorganismos multirresistentes transmisibles por contacto directo o indirecto.

Transmisión por contacto directo

Involucra el contacto de una superficie corporal con otra superficie corporal permitiendo la transferencia física de microorganismo entre un huésped susceptible y una persona colonizada o infectada. Este tipo de transmisión también puede ocurrir entre 2 pacientes, uno de los cuales actúa como fuente del microorganismo y el otro como huésped susceptible.

La transmisión de contacto directo es más eficiente pero menos frecuente que la de contacto indirecto. En general este tipo de transmisión se da más entre pacientes y personal de salud que entre pacientes.

Transmisión por contacto indirecto

La transmisión de contacto indirecto involucra el contacto de un huésped susceptible con un objeto intermediario contaminado, habitualmente inanimado, tales como instrumental contaminado, agujas, gasas y otros elementos de tela, o las manos contaminadas que no se han

lavado así como los guantes que no se han cambiado entre los pacientes. Las manos del personal son el principal modo de transmisión de contacto indirecto o cruzado.

El equipamiento sugerido para realizar intervenciones en pacientes con aislamiento de contacto incluye guantes y camisolín.

Aislamiento por gotas

La transmisión por gotas hace referencia a aquella que es causada por gotas mayores a 5µm (0.005 mm.).

Las gotas son generadas desde una persona fuente, primariamente durante la tos, el estornudo, el habla, y durante la realización de determinados procedimientos tales como aspiración, tos inducida por kinesioterapia, etc.

La transmisión ocurre cuando las gotas generadas por la persona infectada que contienen microorganismos son propagadas a una corta distancia (menos de 1 metro) y son depositadas en las conjuntivas, mucosa nasal, o boca del huésped.

Por lo tanto, el equipo de protección personal sugerido a implementar durante intervenciones a pacientes con este tipo de aislamiento debe estar compuesto por gafas oculares, barbijo quirúrgico, además de las precauciones estándares.

Aislamiento respiratorio

Este tipo de transmisión ocurre tanto por diseminación de núcleos de gotas generadas en la vía aérea (residuos particulados menores a 5µm), gotas evaporadas (ej. Nebulizaciones) que

contienen microorganismos y que permanecen suspendidas en el aire por largos períodos de tiempo o partículas de polvo que contienen microorganismos infectantes.

Los microorganismos transportados de esta manera pueden dispersarse ampliamente por corrientes de aire y pueden ser inhalados por un huésped susceptible dentro de la misma habitación o a través de distancias mayores desde un paciente fuente dependiendo de factores ambientales; por lo tanto se requieren medidas especiales de manejo del aire y la ventilación para prevenir la transmisión por la vía aérea.

Debido al tamaño de las partículas y a las distancias que recorren las mismas se sugiere el uso de barbijos tipo N-95 y gafas protectoras, además de las precauciones estándares, siempre que se ingrese al entorno del paciente infectado/colonizado.

Cabe destacar que existen otros tipos de aislamientos, como el neutropénico y por vector, los cuales no presentan relevancia para el estudio en curso y por tal motivo han sido desestimados.

7. Higiene de espacios físicos

Con la finalidad de eliminar la suciedad del medio ambiente y disminuir la mayor parte de microorganismos presentes en las áreas potencialmente contaminadas, resulta imprescindible llevar a cabo las etapas de limpieza y desinfección proporcionando así, un medio seguro para el personal de salud, el paciente y su entorno.

7.1 Limpieza

La limpieza consiste en la remoción física de la materia orgánica y la suciedad de los objetos.

Resulta importante tener en cuenta que tanto el número, como el tipo de microorganismos en las superficies del medio ambiente sufren la influencia de los siguientes factores:

- Cantidad de personas en el lugar
- Cantidad de actividad que transcurre en el lugar a limpiar
- Humedad
- Superficies que favorezcan el desarrollo de microorganismos
- Posibilidad de remover los microorganismos del aire: circulación de personas, aires acondicionados inadecuados, uso de ventiladores, puertas vaivén.

El método de limpieza varía conforme a la superficie a limpiar, cantidad y características de la suciedad presente, teniendo en cuenta que, es necesaria la fricción con agua, detergente y trapo limpio para remover la suciedad y microorganismos.

La utilización de métodos secos como plumeros, escobas, etc., provocan la dispersión de polvo o suciedad que pueden contener microorganismos, por lo que, dicho método queda restringido.

El orden recomendado de limpieza debe ir desde las áreas menos sucias a la más sucias y desde las más altas a las más bajas en una sola dirección, sin retroceder.

Las superficies del medio ambiente pueden dividirse en dos grupos:

- Poco tocadas o superficies con contacto mínimo con las manos, como techos, paredes, ventanas y pisos.
- Altamente tocadas o superficies con alto contacto con las manos, como la camilla en toda su extensión, el colchón de la misma, pie de suero, silla de ruedas, panel de oxígeno, picaportes de puertas y todo aquel dispositivo que haya entrado en contacto durante la intervención con el paciente. Las áreas del vehículo que no sean para la atención de pacientes, como el compartimiento del conductor, pueden contaminarse indirectamente, por ejemplo al tocar el volante con los guantes puestos. El personal debe estar particularmente alerta para evitar contaminar superficies ambientales que no estén directamente relacionadas con la atención de pacientes, de lo contrario deberá proceder, primeramente, a la limpieza y luego a la desinfección de dicha área, contemplando la especificaciones del fabricante automotriz para evitar posibles daños.

Los detergentes, por excelencia, resultan la mejor opción a la hora de realizar la limpieza, ya que remueven la suciedad y el material orgánico, aunque no tienen actividad directa sobre los microorganismos, a diferencia de los desinfectantes.

La suciedad sobre las superficies provee protección a los microorganismos, que generalmente se encuentran en grupos. Un buen detergente remueve la suciedad quitando a los microorganismos su protección y rompiendo los grupos de bacterias, que permiten al desinfectante tener un contacto directo con las mismas e incrementar la tasa de destrucción.

Luego de la limpieza con detergente, y antes de la desinfección resulta indispensable, baldear, en lo posible, para eliminar la mayor cantidad de detergente remanente.

La preparación del detergente para su utilización efectiva, estará supeditada a la concentración del mismo, que normalmente varía entre el 10% y el 30%. Por ejemplo, para un detergente comercial con una concentración del 20%, el fabricante recomienda una dilución de 15 ml. en 8 litros de agua.

Otra opción tangible, resultan ser los detergentes-desinfectantes que permiten realizar el proceso de limpieza y desinfección en un solo paso, pero a un costo más elevado. Este tipo de detergente-desinfectante suelen ser los amonios cuaternarios que tendrán una descripción de sus características más adelante.

Equipo de protección personal para realizar la limpieza:

- Guantes de uso domiciliario
- Delantal hidrorrepelente
- Botas de goma
- Gafas

Técnica de limpieza con detergente:

1. Lavado de manos
2. Colocación del equipo de protección personal
3. Preparado de solución con detergente de uso doméstico que produzca espuma, con agua tibia

4. Paño sumergido, escurrido y realizando fricción sobre la zona, desde arriba hacia abajo, o de lado a lado, sin retroceder y siempre desde la zona menos sucia a la más comprometida
5. Descarte el detergente
6. Reemplace por agua limpia
7. Enjuague el paño con el agua limpia y repase la superficie

7.3 Desinfección

La aplicación de agentes físicos o químicos sobre las superficies permite reducir la carga de microorganismos. Los agentes químicos que eliminan estos microorganismos suelen ser compuestos inorgánicos clorados (hipocloritos en disolución al 0,5% en volumen) y/o etanol al 70% en volumen. El óxido de etileno es utilizado como esterilizante. La aplicación de medios físicos como la radiación ultravioleta, resulta efectiva si es acompañada con la aplicación de algún agente químico desinfectante.

El hipoclorito de sodio es activo frente a bacterias Gram(+) y Gram(-), virus, el bacilo de Koch y en concentraciones mayores, resulta efectiva contra las esporas.

El hipoclorito de sodio o lavandina, como se la conoce por su nombre comercial, presenta una concentración al 5%, por lo que el operador deberá tener en cuenta ciertas pautas a la hora de su utilización, detalladas a continuación:

- Para una desinfección rutinaria de superficies, la dilución efectiva estará dada al 1%, es decir, por cada litro de agua corresponden 10 ml de hipoclorito de sodio. Esta dilución permite eliminar gran parte de los microorganismos a excepción de las esporas, para alcanzar efectividad frente a estas, la dilución deberá presentar una concentración del 10%, es decir 100 ml de hipoclorito de sodio por cada litro de agua, permitiendo así, la eliminación efectiva de esporas como las formadas por la bacteria clostridiumdifficile.
- El hipoclorito de sodio sin una limpieza previa, resulta inútil.
- Debe prepararse diariamente, en lo posible, poco antes de su uso.
- Nunca debe emplearse agua caliente o tibia para su preparación, debido a que la solución cambia a la forma de un trihalometano, que resulta perjudicial para la salud, por ser una sustancia cancerígena.
- Su almacenaje debe conservar el envase opaco original y en lugares frescos, ya que el hipoclorito de sodio pierde su estabilidad ante la exposición a la luz y el calor.
- El hipoclorito de sodio sin la dilución indicada no produce ningún efecto desinfectante.
- Nunca debe emplearse el hipoclorito de sodio junto con el detergente, ya que producen una sustancia tóxica.

Una de las opciones más aceptadas en los últimos tiempos para realizar la desinfección, es el empleo del detergente-desinfectante amonio cuaternario.

Actualmente existen en el mercado cinco generaciones de este producto, cuanto menor es su generación, menor es el espectro bactericida.

Para un amonio cuaternario de quinta generación, la dilución recomendada, generalmente es de 20 ml de amonio cuaternario en un litro de agua, es decir, una concentración del 2%, dilución que puede variar de acuerdo al fabricante. Al momento de su utilización es procedente detallar ciertas características a tener en cuenta:

- Presenta un costo más elevado que otros desinfectantes como el hipoclorito de sodio.
- Fácil aplicación, no requiere enjuague.
- Su aplicación no presenta restricciones en cuanto a superficies inanimadas, las cuales pueden volver a utilizarse luego de un período de entre 10 y 15 minutos de haber actuado el producto.
- Las diluciones preparadas pierden su efectividad luego de las 24 hrs.
- No es recomendable el uso en personas, ya que una exposición frecuente sobre la piel puede causar dermatitis y otras alergias.

8. Residuos peligrosos y patogénicos

Los residuos son elementos que surgen de la realización de las actividades humanas y que no pueden utilizarse para el fin al cual fueron creados, por tal motivo deben descartarse.

8.1 Clasificación de residuos patogénicos

Se considera como residuo patogénico a aquellos que revisten características de ser reservorios o vehículos de microorganismos patógenos o sus toxinas, o sea, todos aquellos provenientes de áreas de atención de pacientes infectocontagiosos.

Pueden clasificarse de la siguiente manera:

Residuos infecciosos

- Residuos permanentes de cultivos de laboratorios biológicos, bioquímicos, etc.
- Residuos de cirugías y autopsias de pacientes con enfermedades infecciosas, por ejemplo, los tejidos y materiales o equipos que hayan estado en contacto con la sangre u otros fluidos corporales.
- Residuos orgánicos o animales provenientes de quirófanos, salas de necropsias y laboratorios de análisis clínicos, veterinarios, etc.
- Residuos de pacientes infectados en salas de aislamiento, por ejemplo, excretas o gasas y/o apósitos de heridas infectadas o quirúrgicas, ropa sucia con sangre u otros fluidos corporales.
- Materiales que han estado en contacto con pacientes infectados sometidos a hemodiálisis, como, catéteres, guantes, etc.
- Agentes quimioterápicos en desuso, vencidos u otros.

Restos patológicos

- Cultivos y muestras almacenadas, en estos se incluyen los desechos de cultivos y muestras almacenadas de agentes infecciosos , incluyendo los de laboratorios médicos, de investigación y de la industria.

- Residuos anatómicos patológicos y quirúrgicos. Desechos patológicos humanos o animales, incluyendo tejidos, órganos, partes y fluidos corporales, que se remueven durante las necropsias, cirugías y otros, incluyendo muestras de análisis.
- Sangre y productos derivados cuando provengan de pacientes infectocontagiosos. Entre estos se encuentra la sangre y productos derivados, así como, materiales empapados o saturados en sangre, aún cuando estén secos, incluyendo el plasma, el suero y otros, también los recipientes que los contienen o contuvieron como, bolsas plásticas, mangueras intravenosas, sondas y otros.
- Residuos de aislamiento, considerando residuos biológicos como excreciones, exudados o materiales de desecho provenientes de la sala de aislamiento de pacientes con enfermedades altamente transmisibles.
- Punzocortantes, elementos como, agujas, bisturís, cuchillas y sierras entre otros, con fluidos orgánicos, placas de cultivo, clavos, tornillos o cualquier otro elemento cortopunzante, sin fluidos orgánicos, sin fluidos orgánicos, utilizado para prácticas con pacientes durante el diagnóstico, tratamiento, investigación o producción industrial.

8.2 Manejo de residuos patogénicos

Todos los residuos infecciosos y restos patológicos se deberán almacenar directamente en bolsas de color rojo rotuladas, impermeables, resistentes al peso, con un espesor mínimo de 120 micrones (0,12 mm).

En el caso de pacientes con serología positiva (HBV, HIV) verificar que sean descontaminados con hipoclorito de sodio al 1%, todos los descartables usados antes de ser eliminados.

Descartar los elementos punzocortantes en recipientes de paredes rígidas, diseñados exclusivamente y cuando alcancen el 70% de la capacidad de llenado, proceder al cerrado del mismo y descarte en bolsas rojas con las características antes mencionadas.

8.3 Listado de residuos patogénicos

Realizar el almacenamiento de los mismos en bolsas de color rojo con un espesor de 120 micrones, rotuladas, con el símbolo de bioseguridad, unidad o servicio de procedencia, fecha de recolección y pesaje.

- Algodón, gasas, vendas usadas impregnadas con sangre o fluidos orgánicos provenientes de pacientes infectocontagiosos.
- Dispositivos médicos descartables como, bolsas colectoras, sondas vesicales, sondas nasogástricas, drenajes pleurales y de heridas, guías de infusión, guantes, entre otros, provenientes de pacientes infectocontagiosos.
- Bolsas y restos de sangre y sus derivados. Residuos de cultivos de laboratorio.
- Restos de órganos y piezas anatómicas como, tejidos, órganos, partes del cuerpo, etc.
- Pañales y apósitos ginecológicos de pacientes infectocontagiosos.
- Filtros, guías y catéteres procedentes de hemodiálisis de paciente infectocontagiosos.

- Elementos cortopunzantes colocados en descartadores rígidos.
- Los residuos líquidos provenientes de las áreas de internación como, sangre, heces, vómitos, orina, secreciones y otros líquidos corporales, serán eliminados en los chateros o inodoros conectados a la red cloacal. En el caso de no contar con red cloacal, todos los efluentes deberán tratarse previo a su vuelco en un pozo séptico.

8.4 Listado de residuos comunes

Realizar el almacenamiento en bolsas de color negro de 69 micrones de espesor, rotuladas, unidad de procedencia o servicio, fecha de recolección, pesaje.

- Papeles y cartones.
- Toallas descartables.
- Envoltorios varios como, de jeringas, elementos esterilizados de dispositivos médicos descartables, etc.
- Dispositivos médicos descartables como, sachets de suero, guías de suero, guantes, entre otros, que no presenten fluidos orgánicos como, sangre, heces, orina, vómitos, bilis, etc.
- Otros residuos asimilables a los domiciliarios.

Objetivos

Objetivo general

Determinar cuál es la información sobre normas de bioseguridad y su aplicación, por parte del personal pre hospitalario, para el traslado de pacientes con enfermedades infectocontagiosas, de una empresa de ambulancias privada de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, de junio a agosto del 2020.

Objetivos específicos

1-Determinar cuál es la información que posee sobre las normas de bioseguridad el personal pre hospitalario.

2-Determinar cómo aplican las normas de bioseguridad durante el traslado de pacientes con enfermedades infectocontagiosas.

3- Determinar cómo aplican las normas de bioseguridad luego del traslado de pacientes con enfermedades infectocontagiosas.

Diseño metodológico

Tipo de diseño

Dentro del contexto de la finalidad que persigue esta investigación podemos situarla como aplicada, ya que, el objetivo principal de la misma es realizar un estudio descriptivo que revele como el personal pre hospitalario aborda a pacientes con enfermedades infectocontagiosas, demostrando procedimientos y características del proceso, que a posteriori permitan establecer un protocolo para garantizar la seguridad de los trabajadores de salud y la de terceros.

Mediante un estudio del tipo cuantitativo deductivo se llevó a cabo una encuesta de forma transversal para recabar datos relevantes que permitan un análisis amplio y claro sobre la problemática eje de la investigación en curso. (Hernández Sampierí, 2006)

Unidad de análisis

La unidad de análisis está compuesta por todos los trabajadores de una empresa de ambulancias privada de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires quienes desempeñan tareas como chofer y/o enfermero.

Población de estudio

La población de estudio está compuesta por técnicos operativos pre hospitalarios en transporte, auxiliares de enfermería, enfermeros, tanto universitarios como profesionales y licenciados en enfermería.

Quedando excluidos del siguiente estudio, médicos y personal administrativo ya que no resultan de interés para el propósito de la investigación, como así también, aquellos que no deseen responder a la encuesta solicitada.

Muestra

La muestra fue elegida en forma probabilística, ya que de los 97 empleados que laboran en ambulancia, 54 fueron elegidos de forma aleatoria sin criterios de exclusión. Mediante el cálculo se selección de muestra, resultó posible conocer que la encuesta a realizar alcanzará un nivel de confianza del 95% con un margen de error del 9%.

Fuentes de información

La fuente de información es adquirida en forma primaria, ya que se realiza en forma directa con la población de estudio.

Operacionalización de variables

VARIABLE	VV	DIMENSIÓN	VD	INDICADOR	CATEGORÍA
Demográfica		Edad		1-En años	A-20 a 29 años **B**-30 a 39 años **C**-40 a 49 años **D**-50 a 65 años
		Sexo		**2**-Género	**A**-Femenino **B**-Masculino **C**-Otro **D**-Prefiero no decirlo
		Nivel de formación		**3**-Título alcanzado	**A**-Auxiliar de Enfermería **B**-Enfermero Profesional **C**-Enfermero Universitario **D**-Lic. en Enfermería **E**-Otro
		Antigüedad laboral		**4**-Años de trabajo	**A**-1 a 4 años **B**-5 a 9 años **C**-10 a 14 años **D**-15 a 19 años **E**-20 años y más

VARIABLE	VV	DIMENSIÓN	VD	INDICADOR	CATEGORÍA
Información y aplicación de las normas de bioseguridad		Información sobre bioseguridad	Buena = 3 Regular = 2 Mala = 1	**5-**Indique las opciones que considera correctas para el concepto de bioseguridad	**A-**Conjunto de medidas preventivas **B-**Medidas destinadas a cuidar la salud de los trabajadores, pacientes y familiares **C-**Controlar los factores de riesgo provenientes de agentes biológicos, químicos y físicos **D-**Asociación sin fines de lucro destinada a garantizar la salud del personal, pacientes y familiares **E-**Ciencia que estudia la seguridad del personal de salud y otros trabajadores **F-**Conjunto de sugerencias a seguir en el ámbito laboral
				6-¿Qué resolución ministerial regula el equipamiento que debe tener un móvil de emergencias?	**A-**749/2000 **B-**749/2015 **C-**54/1998 **D-**54/2015
				7-¿Cómo está compuesto el kit de enfermedades infecciosas según lo establecido en dicha resolución?	**A-**Cofias, gafas, barbijos, guantes estériles, guantes de examinación, camisolines, botas, bolsas rojas, descartador, sábana descartable. **B-**Cofias, gafas, barbijos, guantes de examinación, camisolines, botas. **C-**Cofias, gafas, barbijos, máscaras faciales, guantes estériles, guantes de examinación, camisolines, botas, bolsas rojas, bolsas negras, campo fenestrado, sábana descartable.

VARIABLE	VV	DIMENSIÓN	VD	INDICADOR	CATEGORÍA
Información y aplicación de las normas de bioseguridad				**8-**¿Qué medidas de higiene emplea para el autocuidado luego del traslado de un paciente con una enfermedad infectocontagiosa?	**A-**Lavado de manos con jabón común **B**-Lavado de manos con jabón antiséptico **C**-Lavado de manos en seco con alcohol en gel **D**-No se lava las manos
				9-¿Cuál es el tiempo apropiado para un lavado de manos efectivo?	**A**-5 segundos **B**-10 segundos **C**-15 segundos **D**-Más de 20 segundos
				10-El uso de guantes de examinación ¿Reemplaza el lavado de manos?	**A**-Sí **B**-No **C**-A veces
				11-¿Ha recibido capacitación sobre normas de bioseguridad en…	**A**-El último año **B**-1 a 5 años **C**-6 a 10 años **D**-11 años y más **E**-Nunca

		Aplicación de las normas de bioseguridad durante el traslado	Correcta = 3 Mdte. Correcta = 2 Incorrecta = 1	**12-**Al momento de realizar el traslado de un paciente con aislamiento de contacto. ¿Qué equipamiento considera adecuado?	**A-**Cofia, gafas, barbijo, camisolín, guantes, botas. **B-**Cofia, barbijo, guantes. **C-**Guantes, camisolín. **D-**Cofia, camisolín, botas.
				13-Una vez que el paciente es ingresado en la terapia móvil, e inmediatamente Ud. Ingresa a la cabina de conducción para el traslado del mismo. Suponiendo un aislamiento efectivo entre la terapia y la cabina. ¿Qué determinación toma para con el EPP?	**A-**Se lo quita dentro de la terapia del móvil **B-**Se lo quita debajo del móvil **C-**Ingresa a la cabina de conducción con el equipo colocado **D-**Le resulta indistinto
				14-Al momento de realizar el traslado de un paciente con aislamiento respiratorio aéreo (gotitas). ¿Qué equipamiento considera adecuado?	**A-**Cofia, gafas, barbijo quirúrgico, camisolín, guantes. **B-**Cofia, gafas, barbijo N95, guantes. **C-**Cofia, gafas, barbijo N95, camisolín, guantes.
				15-Una vez que el paciente es ingresado en la terapia móvil, e inmediatamente Ud. Ingresa a la cabina de conducción para el traslado del mismo. Suponiendo un aislamiento efectivo entre la terapia y la cabina. ¿Qué determinación toma para	**A-**Se lo quita debajo del móvil **B-**Se lo quita dentro de la terapia del móvil **C-**Ingresa a la cabina de conducción con el equipo colocado **D-**Le resulta indistinto

				con el EPP?	
				16-Al momento de realizar el traslado de un paciente con aislamiento por gotas. ¿Qué equipamiento considera adecuado?	**A-**Cofia, gafas, barbijo quirúrgico, camisolín, guantes. **B-**Cofia, gafas, barbijo N95, guantes. **C-**Cofia, gafas, barbijo N95, camisolín, guantes.
				17-Una vez que el paciente es ingresado en la terapia móvil, e inmediatamente Ud. ingresa a la cabina de conducción para el traslado del mismo. Suponiendo un aislamiento efectivo entre la terapia y la cabina. ¿Qué determinación toma para con el EPP?	**A-**Se lo quita debajo del móvil **B-**Se lo quita dentro de la terapia del móvil **C-**Ingresa a la cabina de conducción con el equipo colocado **D-**Le resulta indistinto

		Aplicación de las normas de bioseguridad luego del traslado	Correcta = 3 Mdte. Correcta = 2 Incorrecta = 1	**18-**Luego del traslado de un paciente con una enfermedad infectocontagiosa. ¿Qué debe realizar primero? **19-**Luego del traslado de un paciente con una enfermedad infectocontagiosa. ¿Qué producto considera apropiado para la limpieza de la terapia móvil? **20-**¿Qué método considera apropiado para la limpieza? **21-**¿En qué orden realiza la limpieza?	**A-**Limpieza **B-**Desinfección **C-**Es indistinto **A-**Agua solamente **B-**Detergente con agua **C-**Hipoclorito de sodio con agua **D-**Hipoclorito de sodio con detergente **E-**Detergente puro **F-**Hipoclorito de sodio puro **A-**Escoba/escobillón **B-**Plumero **C-**Trapo seco **D-**Trapo humedecido con agua **E-**Trapo humedecido con agua y detergente **F-**Trapo humedecido con agua y lavandina **A-**Del área más sucia a la más limpia **B-**Del área más limpia a la más sucia **C-**Del área más sucia a la más limpia y de arriba hacia abajo **D-**Del área más limpia a la más sucia y de arriba

					hacia abajo **E-**Del área más sucia a la más limpia y de abajo hacia arriba **F-**Del área más limpia a la más sucia y de abajo hacia arriba **G-**Es indistinto
				22-Luego de realizar la limpieza y observando que la superficie se encuentra visiblemente limpia. Indique que opciones considera apropiadas para realizar la desinfección.	**A-**Detergente con agua **B-**Hipoclorito de sodio con agua **C-**Amonio cuaternario con agua **D-**Detergente con hipoclorito de sodio **E-**Detergente puro **F-**Hipoclorito de sodio puro **G-**Amonio cuaternario puro
				23-¿Qué porcentaje considera apropiado para la dilución del hipoclorito de sodio?	**A-**1% **B-**2% **C-**5% **D-**10% **E-**25% **F-**50% **G-**100%
				24-¿Qué porcentaje considera apropiado para la dilución del amonio cuaternario?	**A-**1% **B-**2% **C-**5% **D-**10% **E-**25% **F-**50% **G-**100%
				25-¿Dónde descarta el equipo de protección personal utilizado luego del traslado de un paciente con una	**A-**Bolsa negra **B-**Bolsa roja **C-**En la vía pública **D-**Lo reutiliza

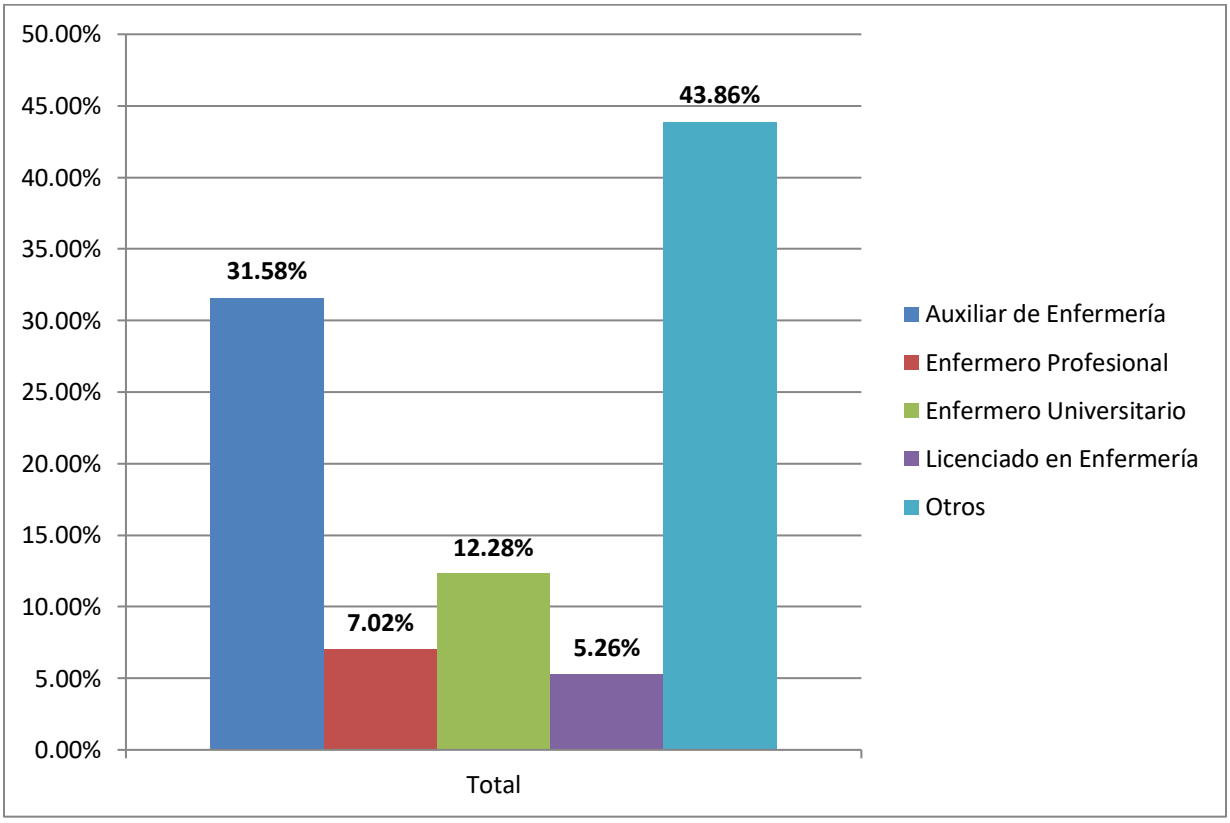
				enfermedad infectocontagiosa? **26-**Luego del traslado de un paciente con una enfermedad infectocontagiosa. ¿Qué determinación lleva a cabo para con el equipo de protección personal contaminado? **27-**¿Dónde descarta los materiales corto-punzantes utilizados?	 **A-**El material continúa en la ambulancia hasta finalizar la guardia **B-**El material se descarta inmediatamente en lugares destinados a tal fin **C-**Es indistinto **A-**Bolsa negra **B-**Bolsa roja **C-**Descartador rígido

Presentación y análisis de datos

Tabla demográfica

Nivel de formación	
Auxiliar de Enfermería	31.58%
Enfermero Profesional	7.02%
Enfermero Universitario	12.28%
Licenciado en Enfermería	5.26%
Otros	43.86%
Total general	**100.00%**

Gráfico demográfico



Fuente: primaria, encuesta.

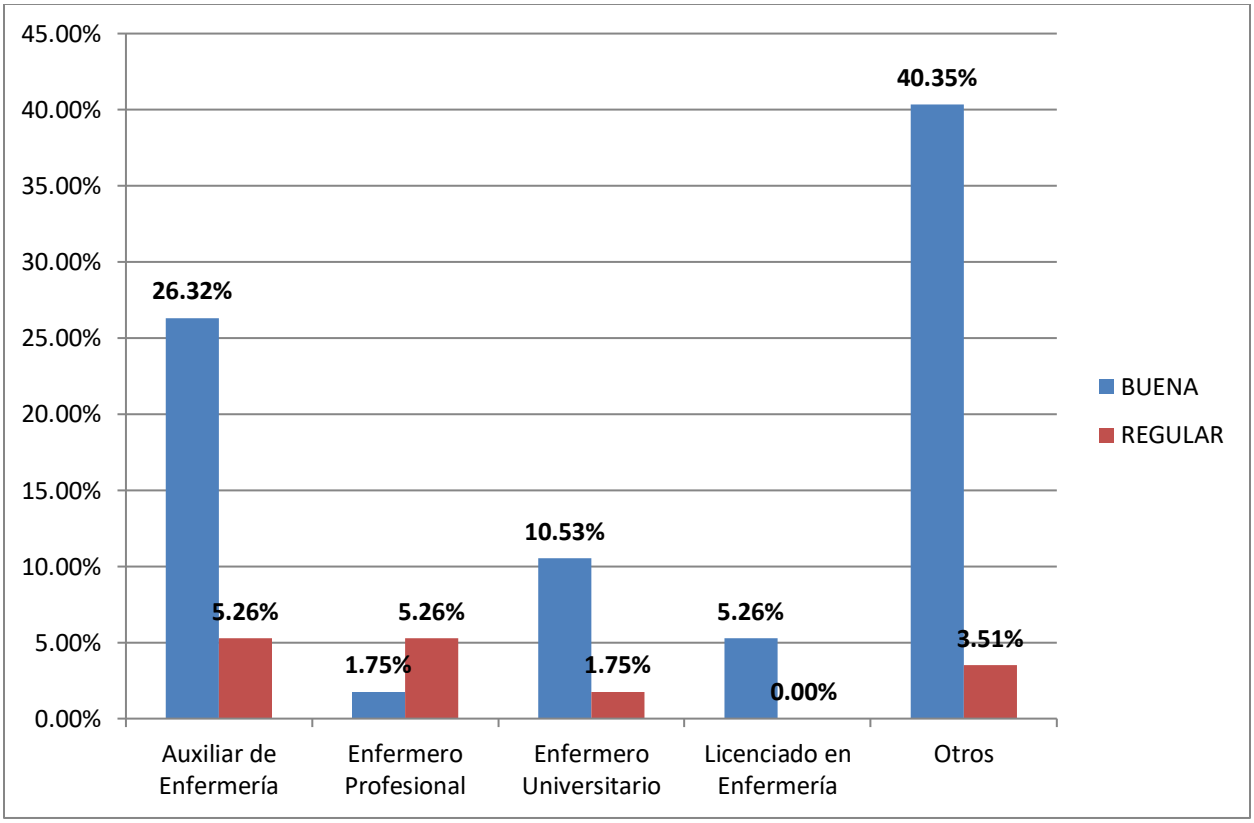
Tabla 1

Información sobre bioseguridad

Información sobre bioseguridad			
	BUENA	**REGULAR**	**Total general**
Auxiliar de Enfermería	26.32%	5.26%	31.58%
Enfermero Profesional	1.75%	5.26%	7.02%
Enfermero Universitario	10.53%	1.75%	12.28%
Licenciado en Enfermería	5.26%	0.00%	5.26%
Otros	40.35%	3.51%	43.86%
Total general	**84.21%**	**15.79%**	**100.00%**

Gráfico 1

Información sobre bioseguridad



Fuente: primaria, encuesta.

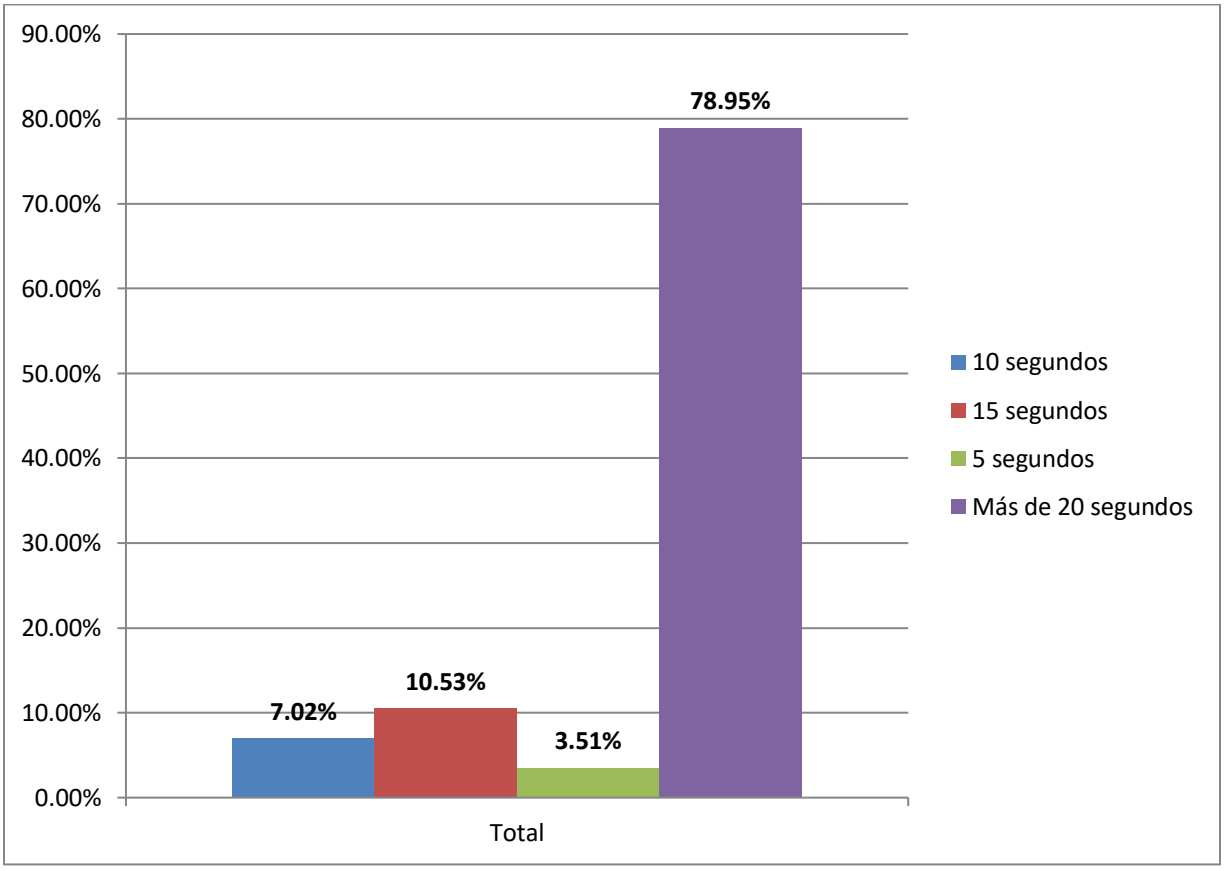
Tabla 2

¿Cuál es el tiempo apropiado para un lavado de manos efectivo?

	¿Cuál es el tiempo apropiado para un lavado de manos efectivo?
10 segundos	7.02%
15 segundos	10.53%
5 segundos	3.51%
Más de 20 segundos	78.95%
Total general	**100.00%**

Gráfico 2

¿Cuál es el tiempo apropiado para un lavado de manos efectivo?



Fuente: primaria, encuesta.

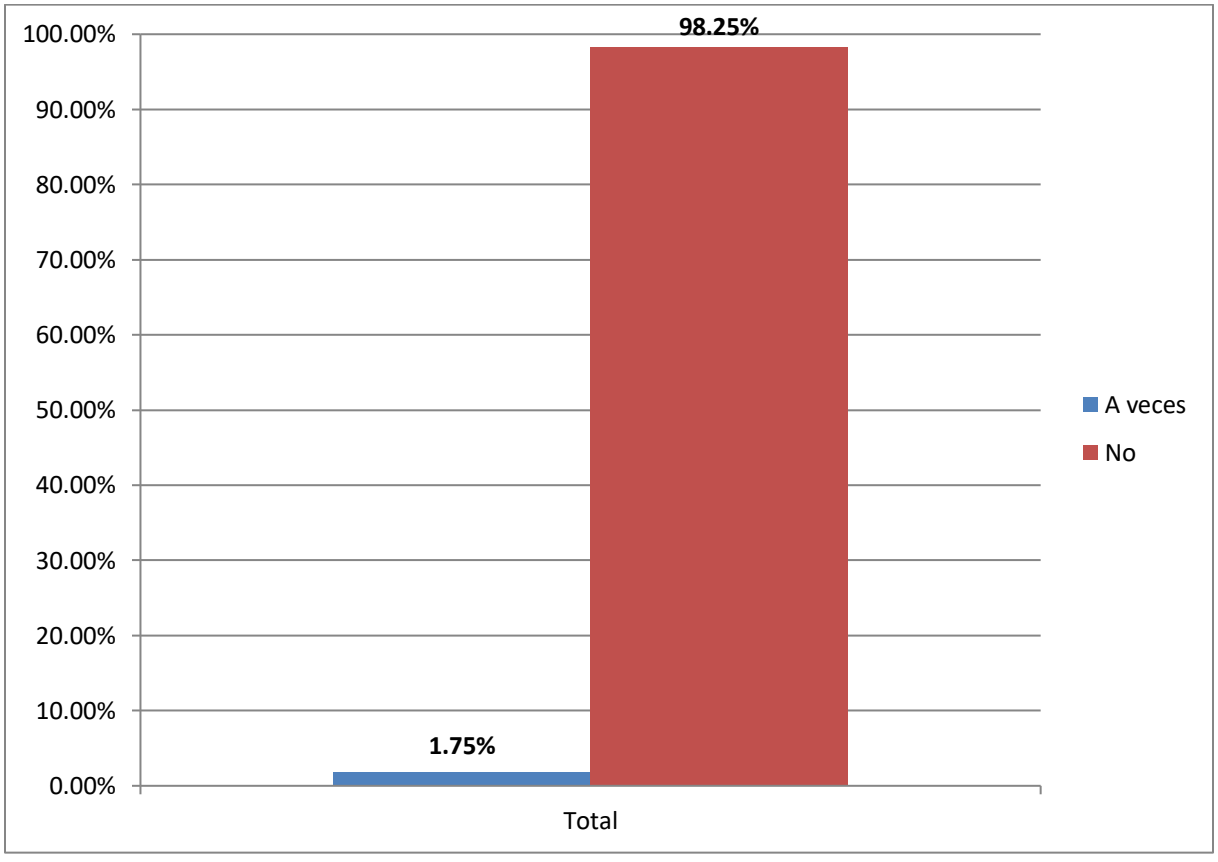
Tabla 3

El uso de guantes de examinación. ¿Reemplaza el lavado de manos?

El uso de guantes de examinación ¿Reemplaza el lavado de manos?	
A veces	1.75%
No	98.25%
Total general	**100.00%**

Gráfico 3

El uso de guantes de examinación. ¿Reemplaza el lavado de manos?



Fuente: primaria, encuesta.

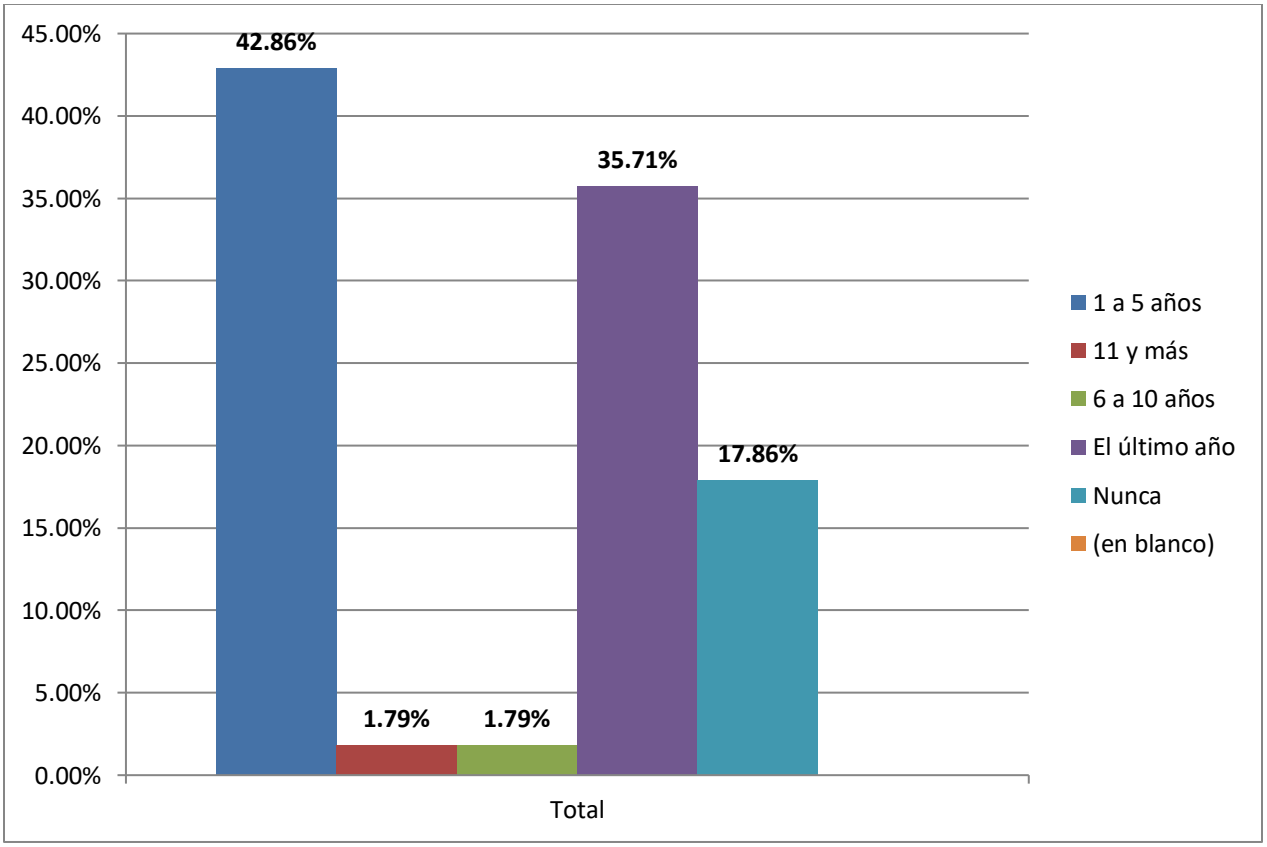
Tabla 4

¿Ha recibido capacitación sobre normas de bioseguridad en…

¿Ha recibido capacitación sobre normas de bioseguridad en…	
1 a 5 años	42.86%
11 y más	1.79%
6 a 10 años	1.79%
El último año	35.71%
Nunca	17.86%
(en blanco)	0.00%
Total general	**100.00%**

Gráfico 4

¿Ha recibido capacitación sobre normas de bioseguridad en…



Fuente: primaria, encuesta.

Análisis de Tablas 1, 2, 3 y 4

En la primer tabla (Tabla 1) sobre la información sobre bioseguridad se puede apreciar el valor de Buena con un valor de 40.35% para el grupo de otros. En cuanto al valor correspondiente a Regular está representado por los grupos de los auxiliares de enfermería y enfermero profesionales con el 5.26% en cuanto a información sobre bioseguridad.

Los valores más bajos para información sobre bioseguridad para el valor de Buena pertenece al grupo de los enfermeros profesionales con un 1.75% y para el valor de Regular a los enfermeros universitarios con un porcentaje de 1.75%.

"En la evaluación realizada al personal paramédico que labora en las ambulancias del SIS ECU 911 del Hospital José Carrasco Arteaga de la ciudad Cuenca, existe un insuficiente conocimiento de las normas de bioseguridad" (Calle Pacheco, 2015)

En contraposición con Calle Pacheco, la encuesta llevada a cabo en el presente trabajo de investigación reveló que el personal pre hospitalario, en todos sus niveles de formación, en lo que respecta a la información que poseen sobre normas de bioseguridad, es de una magnitud, que ha sido clasificada como Buena en un 84.21%, correspondiendo un 15.79% para una clasificación Regular, siendo nulo el porcentaje para una representación Mala, en el tema en cuestión.

Cuando se indagó sobre el tiempo necesario para llevar a cabo un lavado de manos efectivo (Tabla 2), donde se brindaron respuestas falsas y verdaderas, 45 de los 57 encuestados respondieron correctamente representando un porcentaje del 78.9%, los 12 restantes contestaron incorrectamente.

Al momento de preguntar si el uso de guantes de examinación reemplazaba el lavado de manos (Tabla 3), la respuesta arrojó un contundente porcentaje de 98.2% que representa a 56 de los 57 encuestados, y solo uno de los mismos, adjudicó su respuesta a la opción que a veces el uso de guantes de examinación reemplaza el lavado de manos.

Otra de las preguntas realizadas durante la encuesta apunta a conocer el porcentaje de encuestados que hayan recibido capacitación sobre normas de bioseguridad (Tabla 4) y en caso afirmativo, en que tiempo han sido instruidos o actualizados, los datos más relevantes demostraron que un 42.9% (24 encuestados) han sido capacitados en un período acotado entre 1 a 5 años, un 35.7% ha sido capacitado en el último año conformando un total de 20 encuestados, y un 17.9% contestó no haber recibido capacitación alguna representado por 10 encuestados.

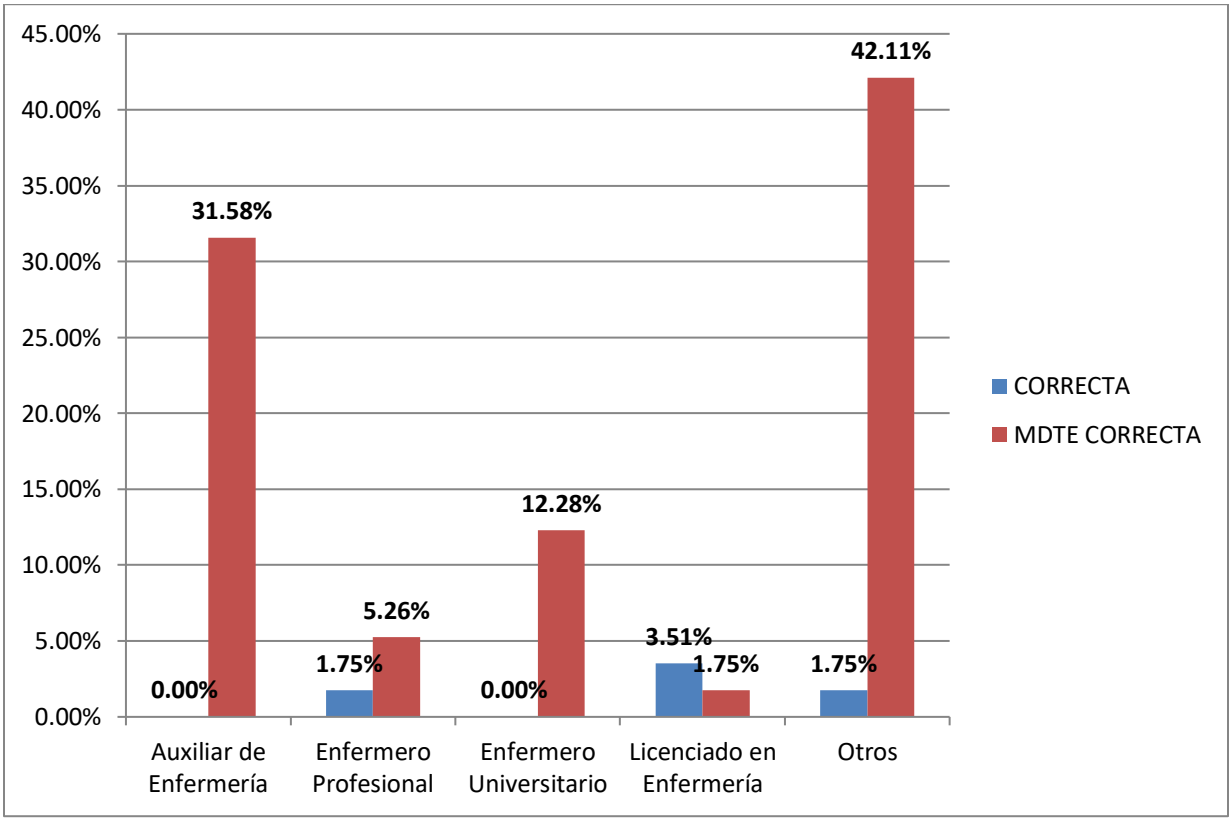
Tabla 5

Aplicación de las normas de bioseguridad durante el traslado

Aplicación de las normas de bioseguridad durante el traslado			
	CORRECTA	MDTE CORRECTA	Total general
Auxiliar de Enfermería	0.00%	31.58%	31.58%
Enfermero Profesional	1.75%	5.26%	7.02%
Enfermero Universitario	0.00%	12.28%	12.28%
Licenciado en Enfermería	3.51%	1.75%	5.26%
Otros	1.75%	42.11%	43.86%
Total general	**7.02%**	**92.98%**	**100.00%**

Gráfico 5

Aplicación de las normas de bioseguridad durante el traslado



Fuente: primaria, encuesta.

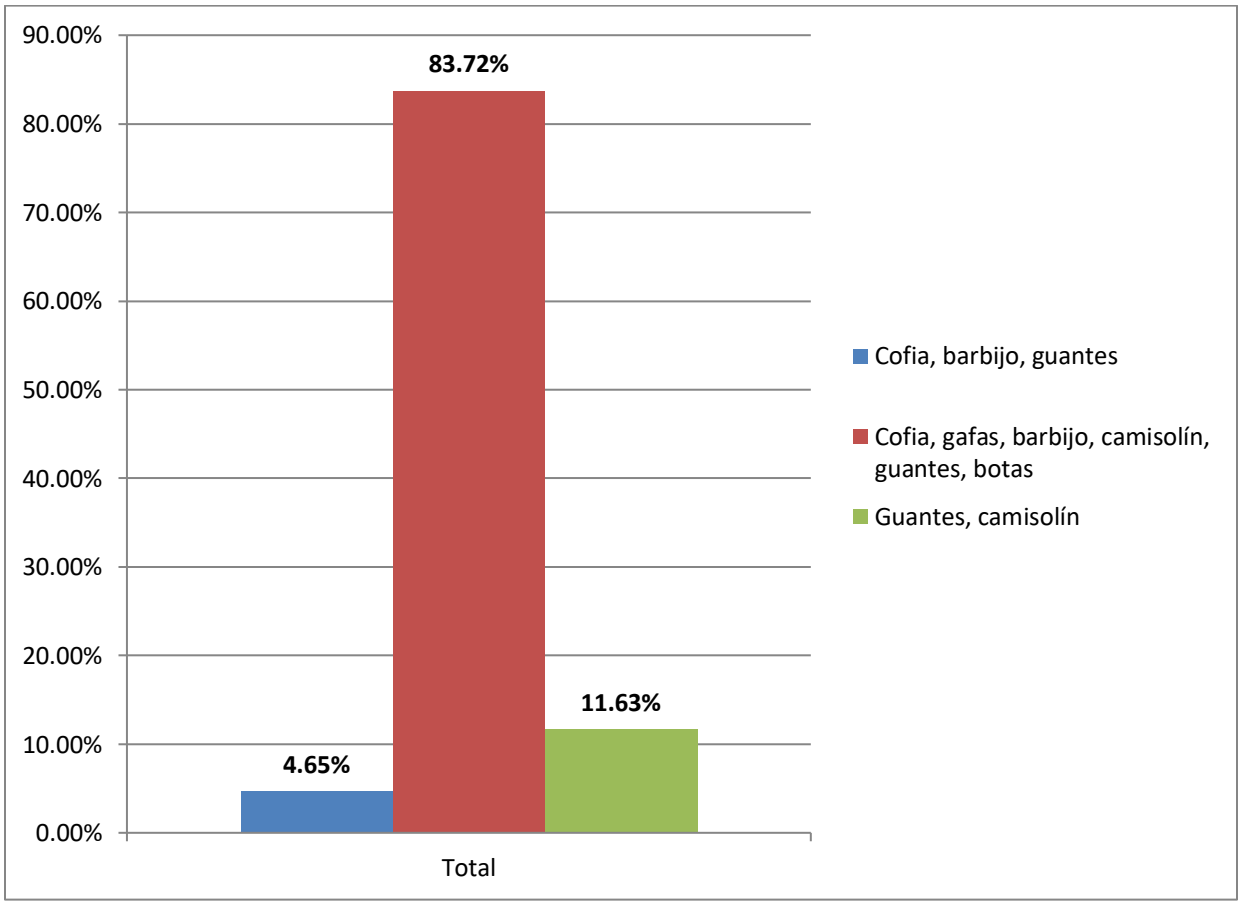
Tabla 6

Al momento de realizar el traslado de un paciente con aislamiento de contacto. ¿Qué equipamiento considera adecuado?

	Al momento de realizar el traslado de un paciente con aislamiento de contacto. ¿Qué equipamiento considera adecuado?
Cofia, barbijo, guantes	4.65%
Cofia, gafas, barbijo, camisolín, guantes, botas	83.72%
Guantes, camisolín	11.63%
Total general	**100.00%**

Gráfico 6

Al momento de realizar el traslado de un paciente con aislamiento de contacto. ¿Qué equipamiento considera adecuado?



Fuente: primaria, encuesta.

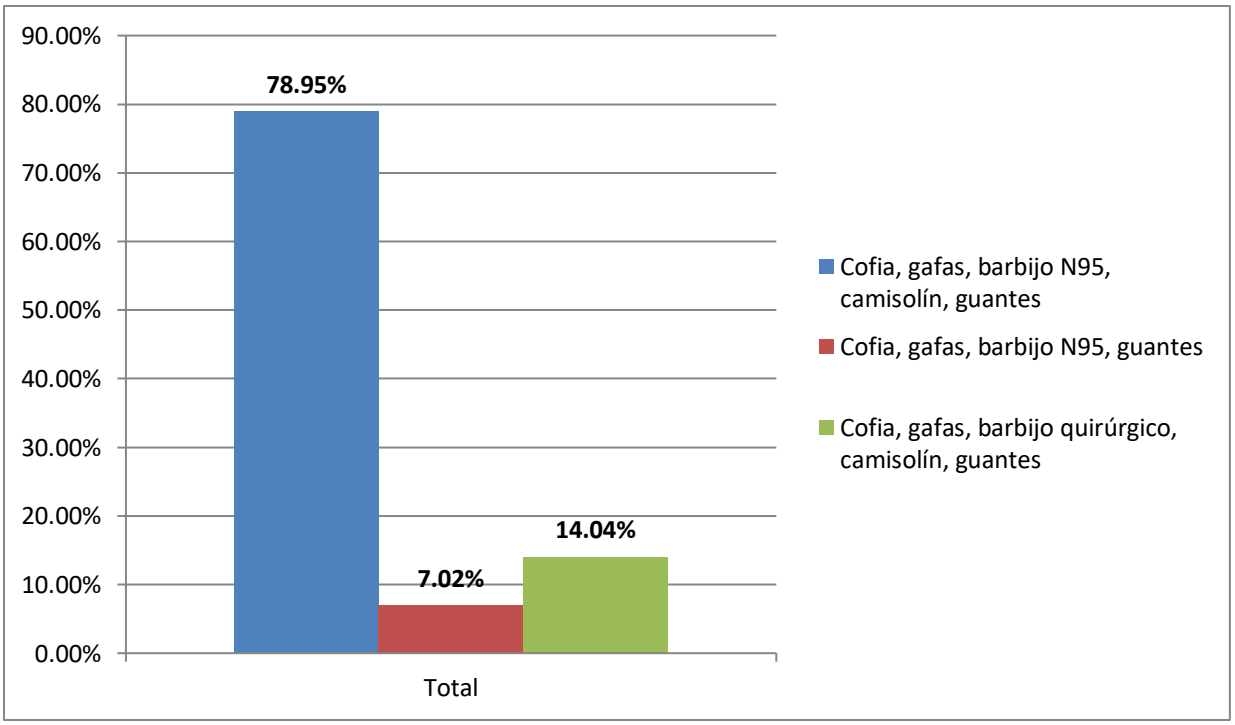
Tabla 7

Al momento de realizar el traslado de un paciente con aislamiento respiratorio aéreo (gotitas). ¿Qué equipamiento considera adecuado?

	Al momento de realizar el traslado de un paciente con aislamiento respiratorio aéreo (gotitas). ¿Qué equipamiento considera adecuado?
Cofia, gafas, barbijo N95, camisolín, guantes	78.95%
Cofia, gafas, barbijo N95, guantes	7.02%
Cofia, gafas, barbijo quirúrgico, camisolín, guantes	14.04%
Total general	**100.00%**

Gráfico 7

Al momento de realizar el traslado de un paciente con aislamiento respiratorio aéreo (gotitas). ¿Qué equipamiento considera adecuado?



Fuente: primaria, encuesta.

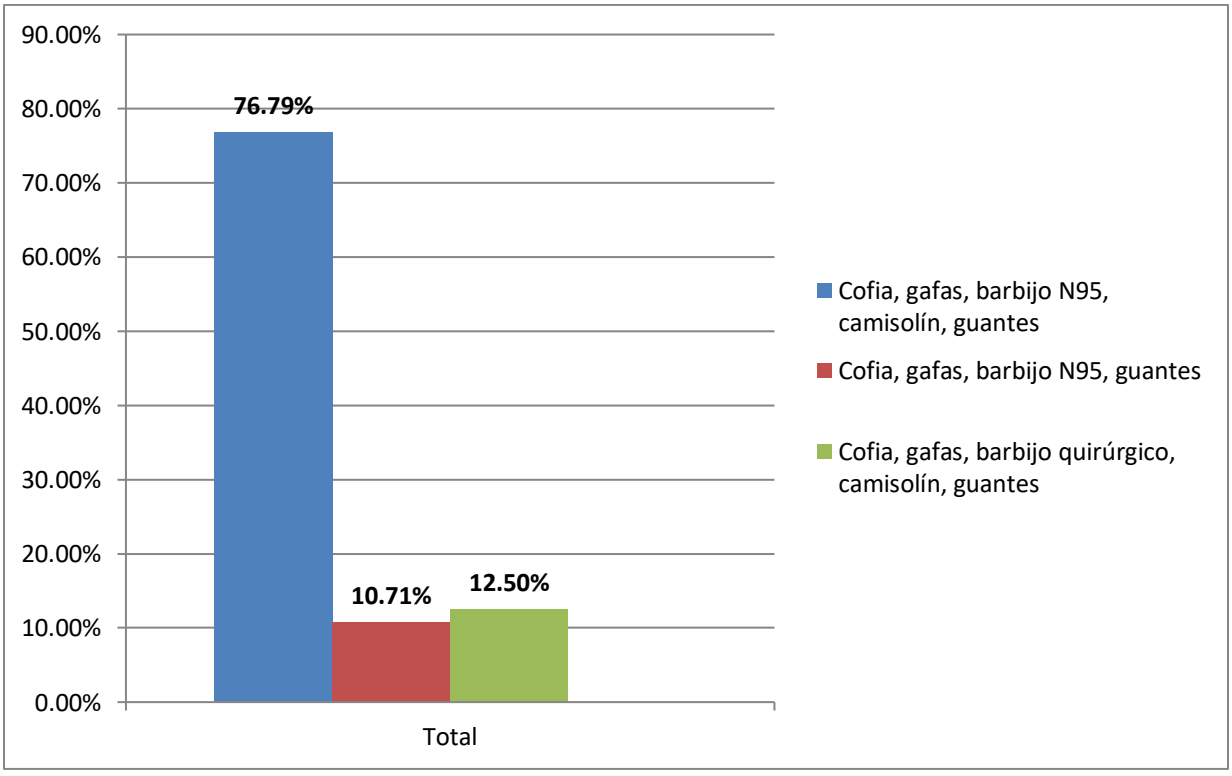
Tabla 8

Al momento de realizar el traslado de un paciente con aislamiento por gotas. ¿Qué equipamiento considera adecuado?

	Al momento de realizar el traslado de un paciente con aislamiento por gotas. ¿Qué equipamiento considera adecuado?
Cofia, gafas, barbijo N95, camisolín, guantes	76.79%
Cofia, gafas, barbijo N95, guantes	10.71%
Cofia, gafas, barbijo quirúrgico, camisolín, guantes	12.50%
Total general	**100.00%**

Gráfico 8

Al momento de realizar el traslado de un paciente con aislamiento por gotas. ¿Qué equipamiento considera adecuado?



Fuente: primaria, encuesta.

Análisis de las tablas 5, 6, 7 y 8

Al momento de analizar cómo se aplican las normas de bioseguridad durante el traslado de un paciente con una enfermedad infectocontagiosa el 92.98% de la población encuestada demostró un desempeño evaluado como Medianamente correcto, cuyo grupo sobresaliente corresponde al de categorizado como Otros con un 42.11% y sólo un 3.51% correspondiente al grupo de los Licenciados en enfermería aplica correctamente las normas de bioseguridad durante el traslado de un paciente con una enfermedad infectocontagiosa. Coincidentemente, éste último grupo demostró un desempeño Medianamente correcto de 1.75%, representando el valor más bajo, en cambio para el valor de una Correcta aplicación, los grupos pertenecientes a los Enfermeros profesionales y Otros comparten el porcentaje más bajo de 1.75%.

Con relación a las medidas de protección personal o barreras físicas utilizadas por el personal paramédico del establecimiento de salud donde se efectuó el estudio, se evidenció mediante observación que la vestimenta constituida por el uso del gorro, mascarilla, uso de batas y calzado el mayor porcentaje del personal paramédico cumplen con esta normativa, disminuyendo en esta forma el riesgo al que están expuestos durante su actividad en el manejo de desechos. No obstante aun hay un porcentaje importante de paramédicos, expuestos a mayor riesgo por utilizar la vestimenta en forma inadecuada, especialmente en lo que hace referencia al uso de batas y calzados, donde el porcentaje para la inobservancia de la norma es más alto y en este caso a los paramédicos en un contexto general lo realizan irregularmente, lo que representa un riesgo importante para su salud. (Calle Pacheco, 2015)

Al igual que el estudio llevado a cabo por Calle Pacheco, se puede observar que la aplicación de las normas de bioseguridad durante el traslado de un paciente con una enfermedad infectocontagiosa llevada a cabo por el personal pre hospitalario de una empresa privada de ambulancias de C.A.B.A no reúne las condiciones óptimas, ya que el 92.98% de los encuestados han demostrado un desempeño Medianamente correcto y sólo un 7.02% ha tenido un desempeño Correcto.

En la Tabla 6 se puede ver claramente que el 83.72% de los encuestados contestó incorrectamente al momento de preguntarles sobre el equipamiento adecuado para el traslado de un paciente con aislamiento de contacto, este grupo representa a 46 encuestados de un total de 56 respuestas y una en blanco. Sólo el 11.63% (8 encuestados) contestaron correctamente.

Por el contrario, en la Tabla 7, al momento de indagar sobre el equipamiento adecuado para el traslado de un paciente con aislamiento respiratorio aéreo (gotitas), el 78.95% respondió correctamente, representando un total de 45 respuestas sobre 57, las 12 restantes se evidenciaron cómo erróneas con 21.06% entre las distintas opciones brindadas.

Cuando se preguntó sobre el equipamiento para el traslado de pacientes con aislamiento por gotas (Tabla 8), el 76.79% (43 respuestas) sobredimensionó el equipo de protección personal prefiriendo el barbijo tipo N95 en lugar del barbijo quirúrgico, siendo esta última, la opción correcta, y a la que atinaron 12.50% (7 respuestas). El porcentaje restante, también representa a una opción incorrecta de las dadas, con un 10.70%.

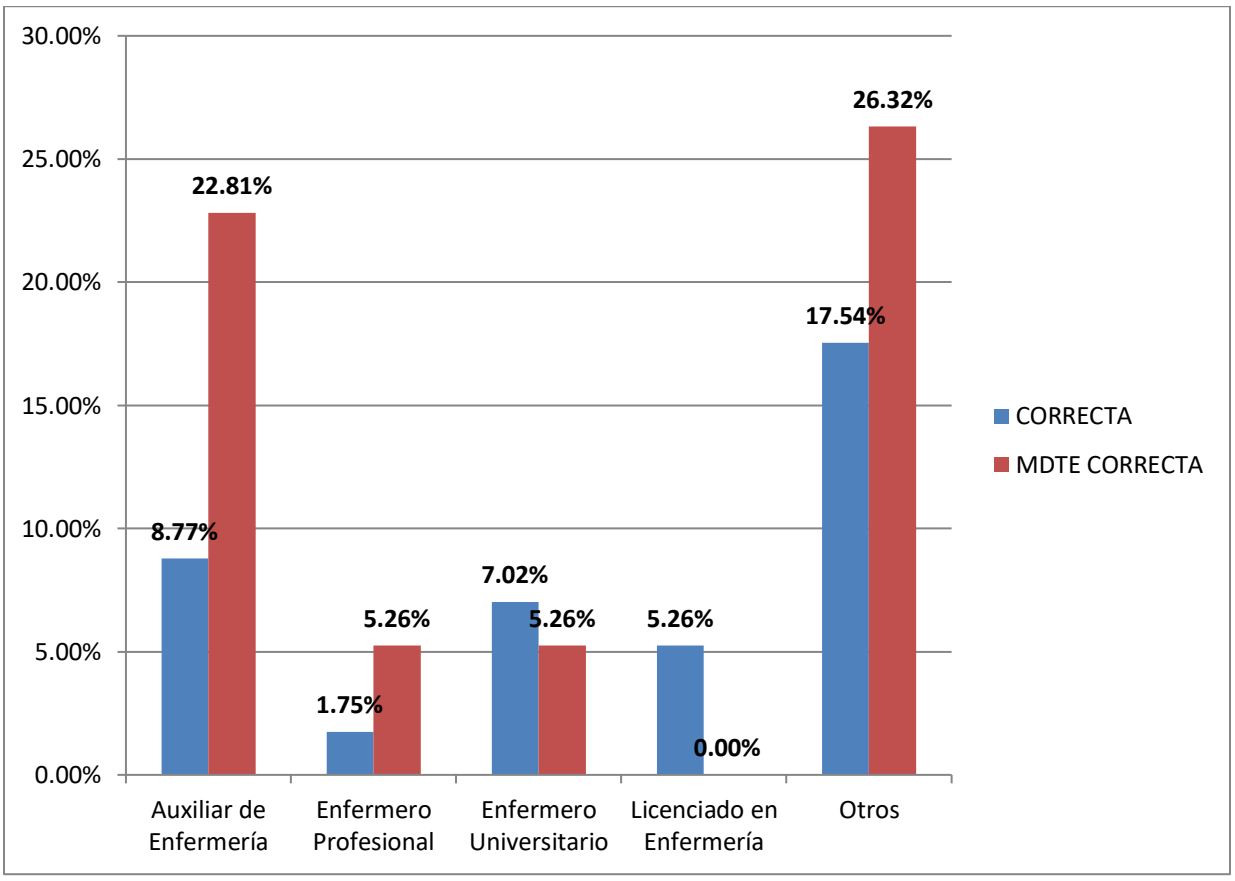
Tabla 9

Aplicación de las normas de bioseguridad luego del traslado

Aplicación de las normas de bioseguridad luego del traslado			
	CORRECTA	MDTE CORRECTA	Total general
Auxiliar de Enfermería	8.77%	22.81%	31.58%
Enfermero Profesional	1.75%	5.26%	7.02%
Enfermero Universitario	7.02%	5.26%	12.28%
Licenciado en Enfermería	5.26%	0.00%	5.26%
Otros	17.54%	26.32%	43.86%
Total general	**40.35%**	**59.65%**	**100.00%**

Gráfico 9

Aplicación de las normas de bioseguridad luego del traslado



Fuente: primaria, encuesta.

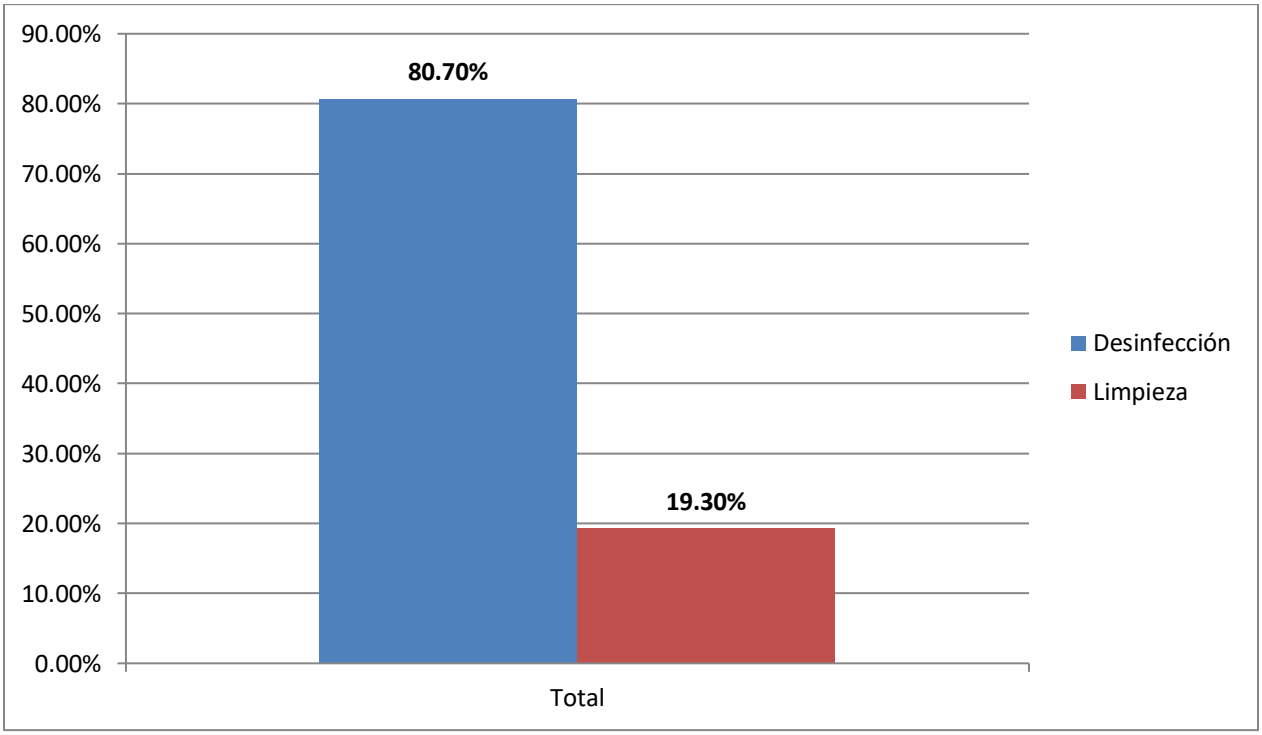
Tabla 10

Luego del traslado de un paciente con una enfermedad infectocontagiosa. ¿Qué debe realizar primero?

	Luego del traslado de un paciente con una enfermedad infectocontagiosa. ¿Qué debe realizar primero?
Desinfección	80.70%
Limpieza	19.30%
Total general	**100.00%**

Gráfico 10

Luego del traslado de un paciente con una enfermedad infectocontagiosa. ¿Qué debe realizar primero?



Fuente: primaria, encuesta.

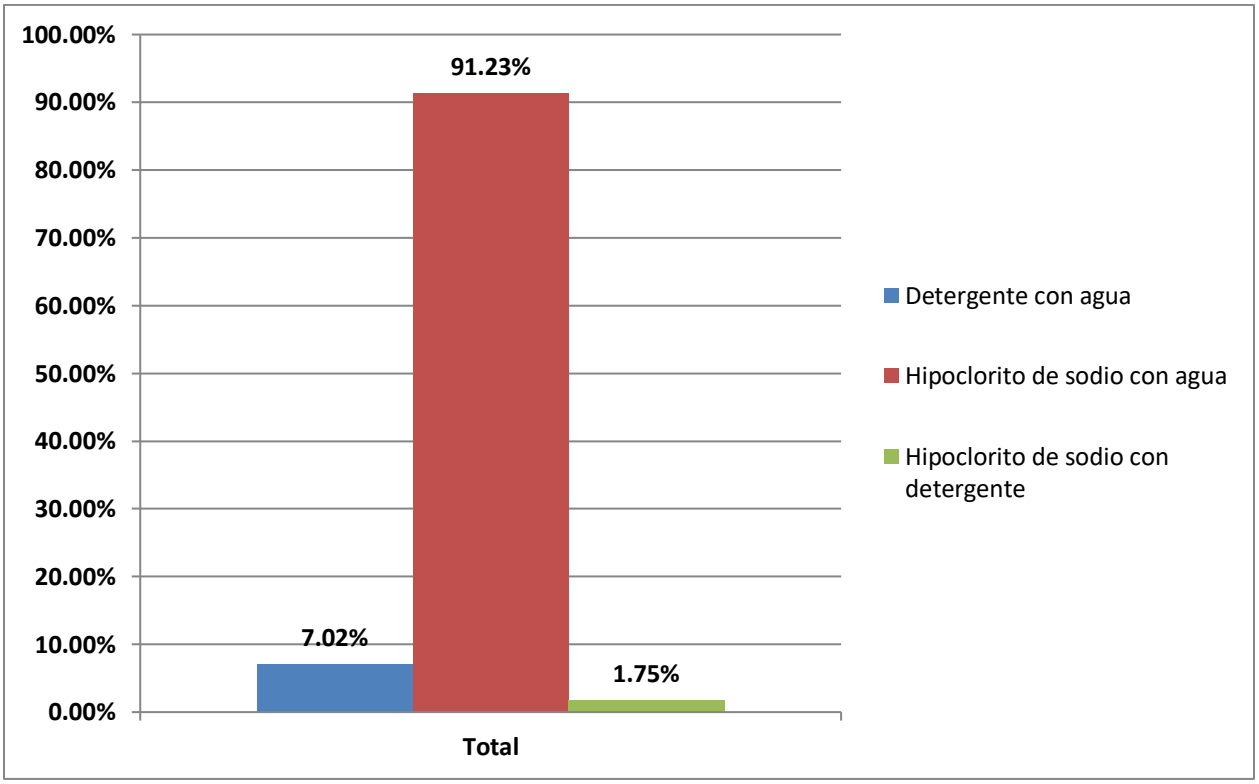
Tabla 11

Luego del traslado de un paciente con una enfermedad infectocontagiosa. ¿Qué producto considera apropiado para la limpieza de la terapia móvil?

	Luego del traslado de un paciente con una enfermedad infectocontagiosa. ¿Qué producto considera apropiado para la limpieza de la terapia móvil?
Detergente con agua	7.02%
Hipoclorito de sodio con agua	91.23%
Hipoclorito de sodio con detergente	1.75%
Total general	**100.00%**

Gráfico 11

Luego del traslado de un paciente con una enfermedad infectocontagiosa. ¿Qué producto considera apropiado para la limpieza de la terapia móvil?



Fuente: primaria, encuesta.

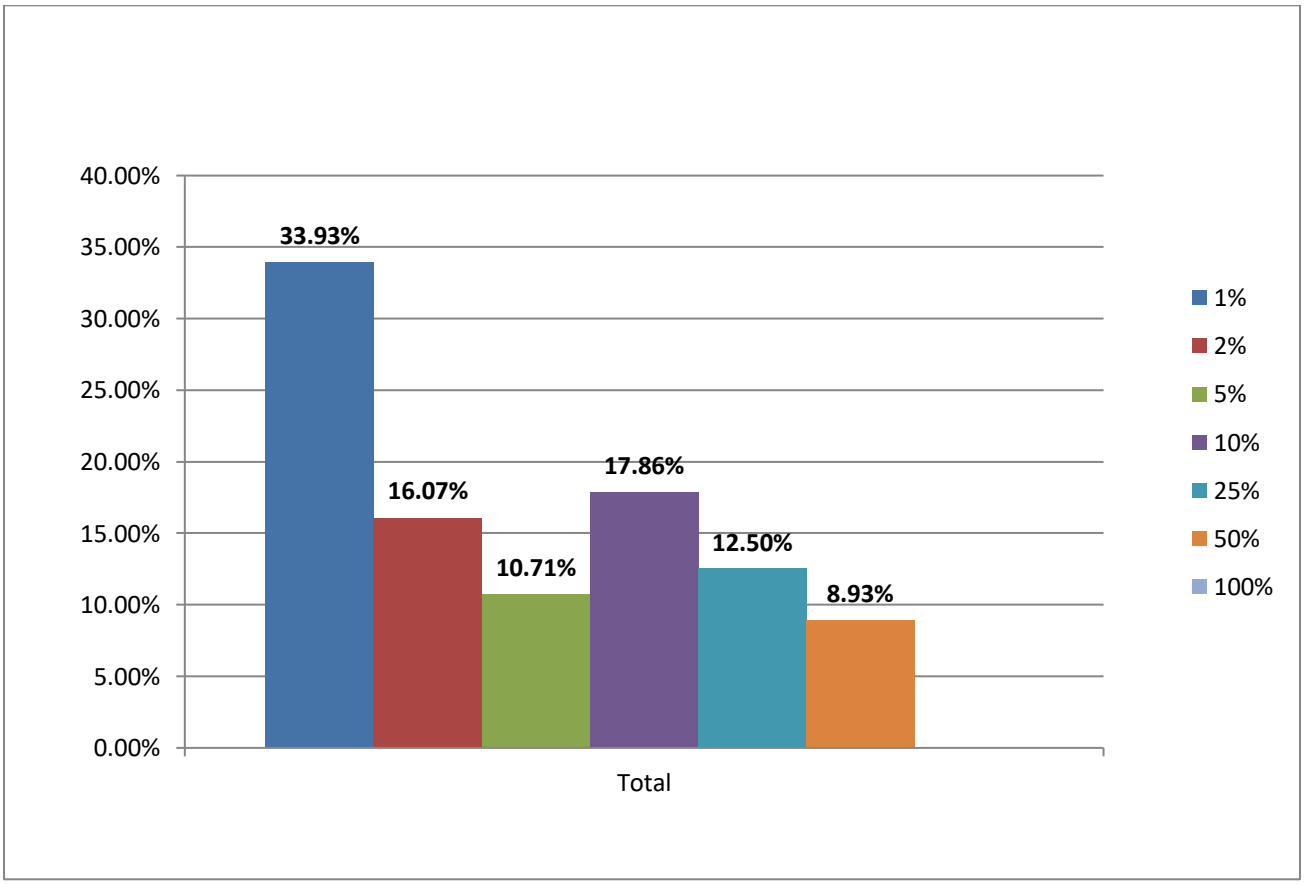
Tabla 12

¿Qué porcentaje considera apropiado para la dilución del hipoclorito de sodio?

	¿Qué porcentaje considera apropiado para la dilución del hipoclorito de sodio?
1%	33.93%
2%	16.07%
5%	10.71%
10%	17.86%
25%	12.50%
50%	8.93%
100%	0.00%
Total general	**100.00%**

Gráfico 12

¿Qué porcentaje considera apropiado para la dilución del hipoclorito de sodio?



Fuente: primaria, encuesta.

Análisis de las tablas 9, 10, 11 y 12

Por última instancia se analizó a los encuestados con preguntas que hacen referencia a la aplicación de las normas de bioseguridad luego del traslado de un paciente con una enfermedad infectocontagiosa, el grupo predominante fue el de Otros tanto para un desempeño Medianamente correcto, como para el Correcto con valores de 26.32% y 17.54% respectivamente. Los valores distales a los antes mencionados corresponden a los Enfermeros profesionales y universitarios para un desempeño clasificado como Medianamente correcto con un 5.26% en ambos casos, mientras que el valor más bajo para una aplicación Correcta de las normas de bioseguridad luego del traslado de un paciente con una enfermedad infectocontagiosa corresponde a los enfermeros profesionales con 1.75%.

Las ambulancias sí son reservorios de microorganismos que favorecen el desarrollo de infecciones, pero dependerá de la adecuada limpieza y descontaminación de estas, pues las condiciones están dadas para que los patógenos vivan en este tipo de vehículos por lo tanto dependerá de la creación de buenos protocolos, sencillos y eficaces y del personal sanitario pues son ellos quienes deberán adoptarlos y llevarlos a cabo en su lugar de trabajo. (Díaz Ocampo et al., 2017)

Frente a las Normas o protocolos ya existentes para la limpieza y desinfección de las ambulancias hay mucha indiferencia puede ser porque no se realizan capacitaciones o realmente no se considera un tema importante dejándose relegado a los mismos trabajadores de las instituciones los cuales por agotamiento o por desconocimiento lo hacen, pero de una forma poco adecuada. (Díaz Ocampo et al., 2017)

En coincidencia con el trabajo antes citado, la aplicación de las normas de bioseguridad luego del traslado de un paciente con una enfermedad infectocontagiosa resulta Medianamente correcta o poco adecuada, evidenciándose más aún en los proceso de limpieza y desinfección como se verá a continuación.

Al analizar la Tabla 10, donde se pregunta a los encuestados que deben realizar primero después de trasladar un paciente con una enfermedad infectocontagiosa, y dándole como respuestas posibles la limpieza o desinfección, o si resultaba indistinto, el 80.79% se inclinó por realizar la desinfección en primer lugar, contabilizando un total de 46 respuestas sobre 57, las otras 11 restantes pertenecen a la limpieza, proporcionando un 19.30% de respuestas correctas.

En la Tabla 11, se observa que un 91.23% (52 respuestas) respondió que realizan la limpieza con hipoclorito de sodio, solo un 7.02% (4 respuestas) respondió correctamente que realizan la limpieza con detergente y agua, el 1.75% (1 respuesta) lo realiza con hipoclorito de sodio mezclado con detergente.

Al momento de indagar sobre el porcentaje de dilución óptimo para el hipoclorito de sodio, plasmado en la Tabla 12, las respuestas obtenidas fueron bastantes diversas, pero el mayor porcentaje coincide con el de la opción correcta y es de un 33.93%, 19 respuestas de las 56 recibidas, ya que una fue contestada en blanco o no contestada. El porcentaje restante ha sido repartido entre varias opciones incorrectas.

Discusión

En cuanto al objetivo general buscado en el presente trabajo, se pudo determinar que el personal pre hospitalario de una empresa de ambulancias privada de C.A.B.A ha demostrado un nivel bueno de información en lo referente a normas de bioseguridad, por el contrario, el desempeño, no ha sido el mismo a la hora de aplicar dichas normas de bioseguridad, demostrando valores que han sido catalogados como medianamente correctos.

Expuesto lo anterior en forma coincidente con (Calle Pacheco, 2015) “Se determinó que no existe relación entre el grado de conocimiento y actitud sobre las medidas de bioseguridad”

En cuanto al primer objetivo específico, en el cual fue evaluada la información que poseen sobre normas de bioseguridad, catalogando como buena, regular y mala, se pudo apreciar bastante disparidad a la hora de preguntar a los encuestados sobre el concepto de Bioseguridad y el marco legal que regula el equipamiento que rige en su ámbito laboral, sin embargo, fueron correctas, en su mayoría, las respuestas en torno al autocuidado, teniendo en cuenta el grado de capacitación recibida por el total de la muestra, que no es el óptimo o adecuado.

Para el segundo objetivo específico, se pudo determinar que la aplicación de las normas de bioseguridad por parte del personal pre hospitalario al momento de trasladar un paciente con una enfermedad infectocontagiosa, demuestra un desempeño medianamente correcto, tal como señala (Calle Pacheco, 2015) “está demostrado que las buenas prácticas con respecto a las normas disminuyen el riesgo de adquirir o ser un medio de transmisión para las infecciones relacionadas a la atención en salud”. Por tal motivo, deriva en una necesidad fundamental que todo el personal pre hospitalario ejecute sus acciones con pleno conocimiento en lo referente a la aplicación de las normas de bioseguridad.

Por último, el tercer objetivo específico, determinó que la aplicación de las normas de bioseguridad luego de trasladar un paciente con una enfermedad infectocontagiosa, no son las ideales, arrojando un valor catalogado como medianamente correcto, cercano al 60% de la muestra.

“ En cuanto a los protocolos de limpieza y desinfección se puede hablar de que existen, pero realmente la principal falla está en la adecuada utilización de estos, pues varios autores hablan de que hay q incorporarlos al diario vivir y no es solo mostrarlos, es aplicarlos y aunque cada entidad los crea y acomoda a sus necesidades hay personas que aun trabajando allí ni los conocen” (Díaz Ocampo et al., 2017)

En coincidencia con lo expuesto anteriormente resulta evidente una falencia a la hora de aplicar las normas de bioseguridad luego del traslado de un paciente con una enfermedad infectocontagiosa, poniendo en riesgo la salud de los propios trabajadores y de terceros.

Cabe destacar, que si bien el tema de bioseguridad ha sido discutido a nivel internacional, de una forma bastante amplia, no existen estudios que proporcionen información relevante sobre el cumplimiento de las normas de bioseguridad en el ámbito pre hospitalario, que permitan efectuar una comparación para con los encontrados en la presente investigación.

Conclusión

La investigación realizada determina que la información que posee el personal pre hospitalario de una empresa de ambulancias privada de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, resulta óptima en lo que a conceptos teóricos sobre normas de bioseguridad concierne, sin embargo, al momento de aplicarlas, tanto durante como luego del traslado de un paciente con una enfermedad infectocontagiosa, demuestra un comportamiento medianamente correcto, en base a los resultados de la encuesta donde se evalúan distintos aspectos y circunstancias del ambiente laboral, poniendo en evidencia un latente riesgo para la salud de los trabajadores y terceros.

Lo antes dicho permite, por un lado, diferir de lo planteado en la hipótesis, ya que el personal pre hospitalario de una empresa de ambulancias privada de C.A.B.A. posee buena información en cuanto a normas de bioseguridad, por otro lado, y por el contrario de lo planteado hipotéticamente, en lo referente a la aplicación de dichas normas de bioseguridad, coincide con lo expuesto, al evidenciarse como poco adecuada.

A fin de garantizar un servicio seguro y de calidad, resulta pertinente sugerir la implementación de un protocolo de actuación en lo referente a bioseguridad, haciendo hincapié en el correcto empleo de los equipos de protección personal, así como también, establecer protocolos de limpieza y desinfección acompañados de una capacitación y actualización continua que resultarán en un beneficio directo para el empleador, empleados y clientes del servicio pre hospitalario.

Bibliografía

Alligood, M. R. (2011). *Modelos y Teorías en Enfermería* . Barcelona, España: Elsevier.

Área de Tecnología y Prestación de Servicios de Salud. (2003). *Desarrollo de Sistemas de Servicios de Emergencias Médicas.* Washington, D.C.: Holtermann.

Ayuso, D. F. (2008). *Emergencia Prehospitalaria y Rescate.* España: Arán Ediciones, S.L.

Calle Pacheco, S. P. (Marzo de 2015). Trabajo de Titulación previo a la obtención del título de Tecnólogo. Cuenca, Ecuador.

Castiglione, S. (2011). *Compilación de Legislación sobre Sistemas de Servicios de Emergencias en América Latina.* Washington, DC: OPS.

Castillo-Loaiza, P.-F. &., & Leonardo, D. I. (2016). *Scielo.* Obtenido de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-84212016000300651&lng=es&tlng=es.

Cordis. (2 de Agosto de 2016). Recuperado el 17 de Agosto de 2021, de https://cordis.europa.eu/article/id/183165-peptidoglycan-in-bacterial-biology/es

Díaz Ocampo, C., Laverde García, C., & Sánchez Salazar, M. (05 de 2017). Las ambulancias como reservorios de microorganismos que favorecen el desarrollo de infecciones en atención prehospitalaria. Medellín, Colombia.

Dorland, W. A. (2005). *Dorland Diccionario Enciclopédico Ilustrado de Medicina.* España: McGraw-Hill Interamericana.

Global Health. (18 de Octubre de 2016). *CDC.* Recuperado el 19 de Agosto de 2021, de Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades: https://www.cdc.gov/parasites/es/about.html

Hernández Sampierí, R. (2006). *Metodología de la Investigación.*

Rivas, R. (2019). *La maldición de Tutankamón y otras Historias de la Microbiología.* Córdoba, España: Guadalmazán.

Ryan, K. J., & Ray, G. (2017). *Access Medicina.* Recuperado el 19 de Agosto de 2021, de https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=2169&sectionid=162985092

Stedman, G. (2004). *Diccionario de Ciencias Médicas.* Buenos Aires, Argentina: Panamericana.

Vergara Giron, J. (16 de Diciembre de 2020). *Enfermeria y seguridad del paciente.* Recuperado el 30 de Junio de 2021, de https://www.enfermeriayseguridaddelpaciente.com/2020/12/16/prevencion-de-las-infecciones-asociadas-a-la-atencion-en-salud-iaas-desde-el-marco-del-sistema-unico-de-habilitacion-resolucion-2003-de-2014/

Vos, M. C. (Abril de 2018). *International Society For Infectious Diseases.* Obtenido de https://isid.org/guide/infectionprevention/healthcareworker/

Anexos

Instrumento

El instrumento utilizado para la valoración de la investigación en curso, consta de una encuesta realizada a 54 personas de interés dentro de la población de estudio. La misma consta de 23 preguntas, de las cuales, las primeras cuatro son de carácter sociodemográfico, por lo cual, no poseen valor asignado para su posterior evaluación.

Las siguientes siete preguntas valoran la información sobre normas de bioseguridad que posee la población de estudio. Tomando como parámetros, para su evaluación posterior, los términos BUENA, REGULAR y MALA, asignándoles valores de 3, 2 y 1 respectivamente.

Las dieciseis preguntas restantes, tienen el propósito de evaluar, como aplican las normas de bioseguridad la población de estudio interviniente, de las cuales 6 corresponden al momento en que se realiza el traslado de un paciente con una enfermedad infectocontagiosa, y las 10 restantes, al momento posterior a dicho traslado; adoptando, en este caso, los términos, CORRECTA, MEDIANAMENTE CORRECTA e INCORRECTA, con valores de 3, 2, 1 respectivamente.

DIMENSIÓN	**INDICADORES**	**VALOR DE LA DIMENSIÓN**
Información sobre bioseguridad	**Preguntas 5 a 11 (7)**	**Buena = 3 (15 a 21)** **Regular = 2 (8 a 14)** **Mala = 1 (7)**

Aplicación de las normas de bioseguridad durante el traslado	**Preguntas 12 a 17 (6)**	**Correcta = 3 (13 a 18)** **Mdte correcta = 2 (7 a 12)** **Incorrecta = 1 (6)**
Aplicación de las normas de bioseguridad luego del traslado	**Preguntas 18 a 27 (10)**	**Correcta = 3 (21 a 30)** **Mdte. Correcta = 2 (11 a 20)** **Incorrecta = 1 (10)**

Encuesta

Encuesta sobre información y aplicación de las medidas de bioseguridad por parte del personal pre hospitalario

La presente investigación es conducida por Pablo D'Aloi. El objetivo de este estudio es determinar cuál es la información sobre normas de bioseguridad y su aplicación, por parte del personal pre hospitalario, para el traslado de pacientes con enfermedades infectocontagiosas, de una empresa de ambulancias privada de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, de junio a agosto del 2020.

Si Ud. Accede a participar en este estudio, se le pedirá responder preguntas de una encuesta. Esto tomará aproximadamente 10 minutos de su tiempo.

La participación en la presente investigación es voluntaria. La información que se recoja será confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación. Sus

respuestas al cuestionario serán codificadas usando un número de identificación y, por lo tanto, serán anónimas.

Si tiene alguna duda sobre este proyecto, puede hacer preguntas en cualquier momento durante su participación en él. Igualmente, puede retirarse del proyecto en cualquier momento sin que eso lo perjudique en ninguna forma. Si alguna de las preguntas durante la entrevista le resultasen incómodas, tiene usted el derecho de hacérselo saber al investigador o de no responderlas. Desde ya le agradecemos su participación. El mail de contacto con el responsable de la investigación es el siguiente: pablo_daloi@hotmail.com

DATOS DEMOGRÁFICOS

1-Edad

A-20 a 29 años

B-30 a 39 años

C-40 a 49 años

D-50 a 65 años

2-Género

A-Mujer

B-Hombre

C-Prefiero no decirlo

D-Otro

3-Nivel de formación

A-Auxiliar de Enfermería

B-Enfermero Profesional

C-Enfermero Universitario

D-Licenciado en Enfermería

E-Otro

4-Antigüedad laboral

A-1 a 5 años

B-6 a 9 años

C-10 a 14 años

D-15 a 19 años

E-20 años o más

INFORMACIÓN SOBRE LAS NORMAS DE BIOSEGURIDAD

5-Indique las opciones que considera correctas para el concepto de bioseguridad

A-Conjunto de medidas preventivas

B-Asociación sin fines de lucro destinada a garantizar la salud del personal, pacientes y familiares

C-Medidas destinadas a cuidar la salud de los trabajadores, pacientes y familiares

D-Controlar los factores de riesgo provenientes de agentes biológicos, químicos y físicos

E-Ciencia que estudia la seguridad del personal de salud y otros trabajadores

F-Conjunto de sugerencias a seguir en el ámbito laboral

6-¿Qué resolución ministerial regula el equipamiento que debe tener un móvil de emergencias?

A-749/2015

B-54/1998

C-749/2000

D-54/2013

7-¿Cómo está compuesto el kit de enfermedades infecciosas según lo establecido en dicha resolución?

A-Cofias, gafas, barbijos, guantes estériles, guantes de examinación, camisolines, botas, bolsas rojas, descartador, sábana descartable.

B-Cofias, gafas, barbijos, guantes de examinación, camisolines, botas.

C-Cofias, gafas, barbijos, máscaras faciales, guantes estériles, guantes de examinación, camisolines, botas, bolsas rojas, bolsas negras, campo fenestrado, sábana descartable.

8-¿Qué medidas de higiene emplea para el autocuidado luego del traslado de un paciente con una enfermedad infectocontagiosa?

A-Lavado de manos con jabón común.

B-Lavado de manos con jabón antiséptico.

C-Lavado de manos en seco con alcohol en gel.

D-No se lava las manos.

9-¿Cuál es el tiempo apropiado para un lavado de manos efectivo?

A-5 segundos

B-10 segundos

C-15 segundos

D-Más de 20 segundos

10-El uso de guantes de examinación ¿Reemplaza el lavado de manos?

A-Sí

B-No

C-A veces

11-¿Ha recibido capacitación sobre normas de bioseguridad en…

A-El último año

B-1 a 5 años

C-6 a 10 años

D-11 años y más

E-Nunca

APLICACIÓN DE LAS NORMAS DE BIOSEGURIDAD DURANTE EL TRASLADO

12-Al momento de realizar el traslado de un paciente con aislamiento de contacto. ¿Qué equipamiento considera adecuado?

A-Cofia, gafas, barbijo, camisolín, guantes, botas.

B-Cofia, barbijo, guantes.

C-Guantes, camisolín.

D-Cofia, camisolín, botas.

13-Una vez que el paciente es ingresado en la terapia móvil, e inmediatamente Ud. ingresa a la cabina de conducción para el traslado del mismo. Suponiendo un aislamiento efectivo entre la terapia y la cabina. ¿Qué determinación toma para con el equipo de protección personal?

A-Se lo quita dentro de la terapia móvil.

B-Se lo quita debajo del móvil.

C-Ingresa a la cabina de conducción con el equipo colocado.

D-Le resulta indistinto.

14-Al momento de realizar el traslado de un paciente con aislamiento respiratorio aéreo (gotitas). ¿Qué equipamiento considera adecuado?

A-Cofia, gafas, barbijo quirúrgico, camisolín, guantes.

B-Cofia, gafas, barbijo N95, guantes.

C-Cofia, gafas, barbijo N95, camisolín, guantes.

15-Una vez que el paciente es ingresado en la terapia móvil, e inmediatamente Ud. ingresa a la cabina de conducción para el traslado del mismo. Suponiendo un aislamiento efectivo entre la terapia y la cabina. ¿Qué determinación toma para con el equipo de protección personal?

A-Se lo quita dentro de la terapia móvil.

B-Se lo quita debajo del móvil.

C-Ingresa a la cabina de conducción con el equipo colocado.

D-Le resulta indistinto.

16-Al momento de realizar el traslado de un paciente con aislamiento por gotas. ¿Qué equipamiento considera adecuado?

A-Cofia, gafas, barbijo quirúrgico, camisolín, guantes.

B-Cofia, gafas, barbijo N95, guantes.

C-Cofia, gafas, barbijo N95, camisolín, guantes.

17- Una vez que el paciente es ingresado en la terapia móvil, e inmediatamente Ud. ingresa a la cabina de conducción para el traslado del mismo. Suponiendo un aislamiento efectivo entre la terapia y la cabina. ¿Qué determinación toma para con el equipo de protección personal?

A-Se lo quita dentro de la terapia móvil.

B-Se lo quita debajo del móvil.

C-Ingresa a la cabina de conducción con el equipo colocado.

D-Le resulta indistinto.

APLICACIÓN DE LAS NORMAS DE BIOSEGURIDAD LUEGO DEL TRASLADO.

18-Luego del traslado de un paciente con una enfermedad infectocontagiosa. ¿Qué debe realizar primero?

A-Limpieza

B-Desinfección

C-Es indistinto

19-Luego del traslado de un paciente con una enfermedad infectocontagiosa. ¿Qué producto considera apropiado para la limpieza de la terapia móvil?

A-Agua solamente

B-Detergente con agua

C-Hipoclorito de sodio con agua

D-Hipoclorito de sodio con detergente

E-Detergente puro

F-Hipoclorito de sodio puro

20-¿Qué método considera apropiado para la limpieza?

A-Escoba/escobillón

B-Plumero

C-Trapo seco

D-Trapo humedecido con agua

E-Trapo humedecido con agua y detergente

F-Trapo humedecido con agua y lavandina

21-¿En qué orden realiza la limpieza?

A-Del área más sucia a la más limpia

B-Del área más limpia a la más sucia

C-Del área más sucia a la más limpia y de arriba hacia abajo

D-Del área más limpia a la más sucia y de arriba hacia abajo

E-Del área más sucia a la más limpia y de abajo hacia arriba

F-Del área más limpia a la más sucia y de abajo hacia arriba

G-Es indistinto

22-Luego de realizar la limpieza y observando que la superficie se encuentra visiblemente limpia. Indique que opciones considera apropiadas para realizar la desinfección.

A-Detergente con agua

B-Hipoclorito de sodio con agua

C-Amonio cuaternario con agua

D-Detergente con hipoclorito de sodio

E-Detergente puro

F-Hipoclorito de sodio puro

G-Amonio cuaternario puro

23-¿Qué porcentaje considera apropiado para la dilución del hipoclorito de sodio?

A-1%

B-2%

C-5%

D-10%

E-25%

F-50%

G-100%

24-¿Qué porcentaje considera apropiado para la dilución del amonio cuaternario?

A-1%

B-2%

C-5%

D-10%

E-25%

F-50%

G-100%

25-¿Dónde descarta el equipo de protección personal utilizado luego del traslado de un paciente con una enfermedad infectocontagiosa?

A-Bolsa negra

B-Bolsa roja

C-En la vía pública

D-Lo reutiliza

26-Luego del traslado de un paciente con una enfermedad infectocontagiosa. ¿Qué determinación lleva a cabo para con el equipo de protección personal contaminado?

A-El material continúa en la ambulancia hasta finalizar la guardia

B-El material se descarta inmediatamente en lugares destinados a tal fin

C-Es indistinto

27-¿Dónde descarta los materiales corto-punzantes utilizados?

A-Bolsa negra

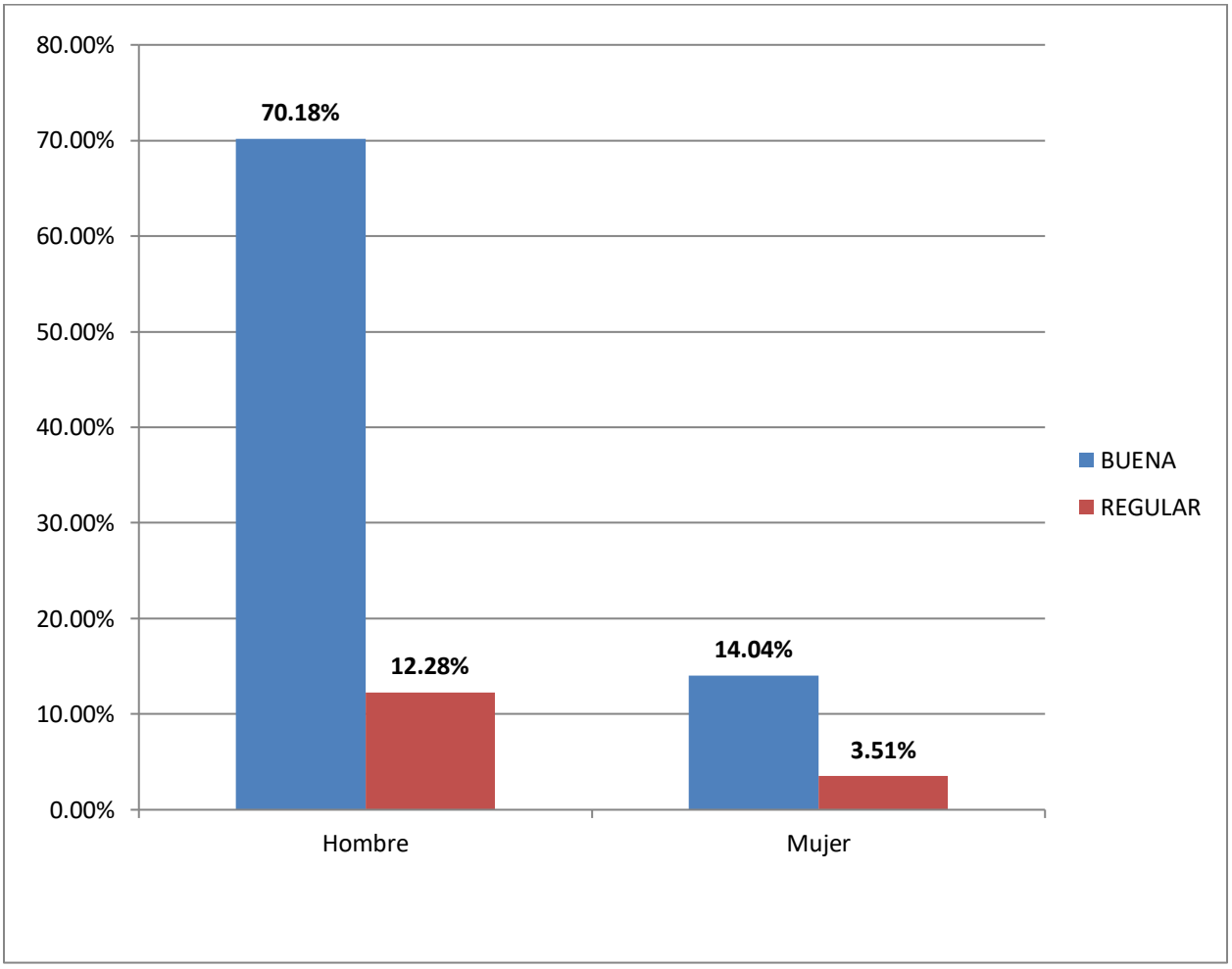
B-Bolsa roja

C-Descartador rígido

Tabla- Género e Información sobre bioseguridad

Información sobre bioseguridad			
	BUENA	**REGULAR**	**Total general**
Hombre	70.18%	12.28%	82.46%
Mujer	14.04%	3.51%	17.54%
Total general	**84.21%**	**15.79%**	**100.00%**

Gráfico- Género e Información sobre bioseguridad

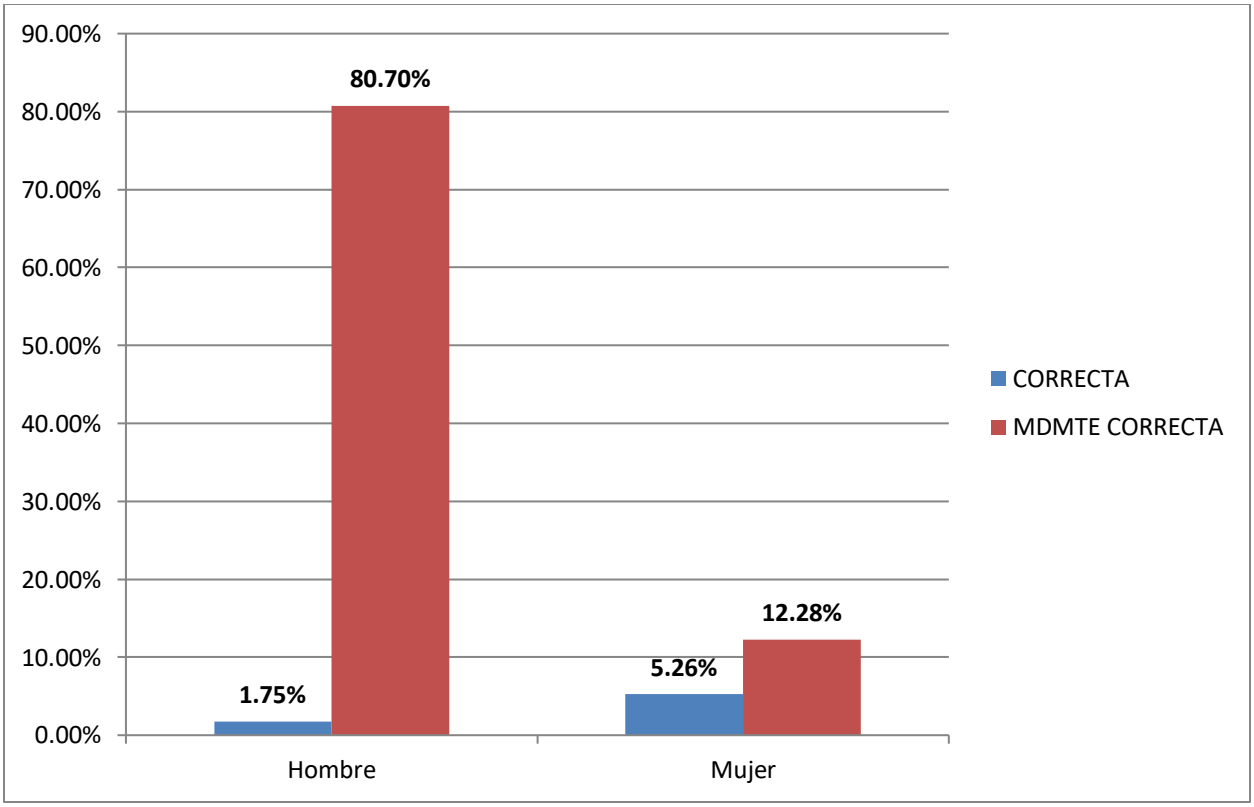


Fuente: primaria, encuesta.

Tabla- Género y Aplicación de las normas de bioseguridad durante el traslado

Aplicación de las normas de bioseguridad durante el traslado			
	CORRECTA	**MDMTE CORRECTA**	**Total general**
Hombre	1.75%	80.70%	82.46%
Mujer	5.26%	12.28%	17.54%
Total general	**7.02%**	**92.98%**	**100.00%**

Gráfico- Género y Aplicación de las normas de bioseguridad durante el traslado

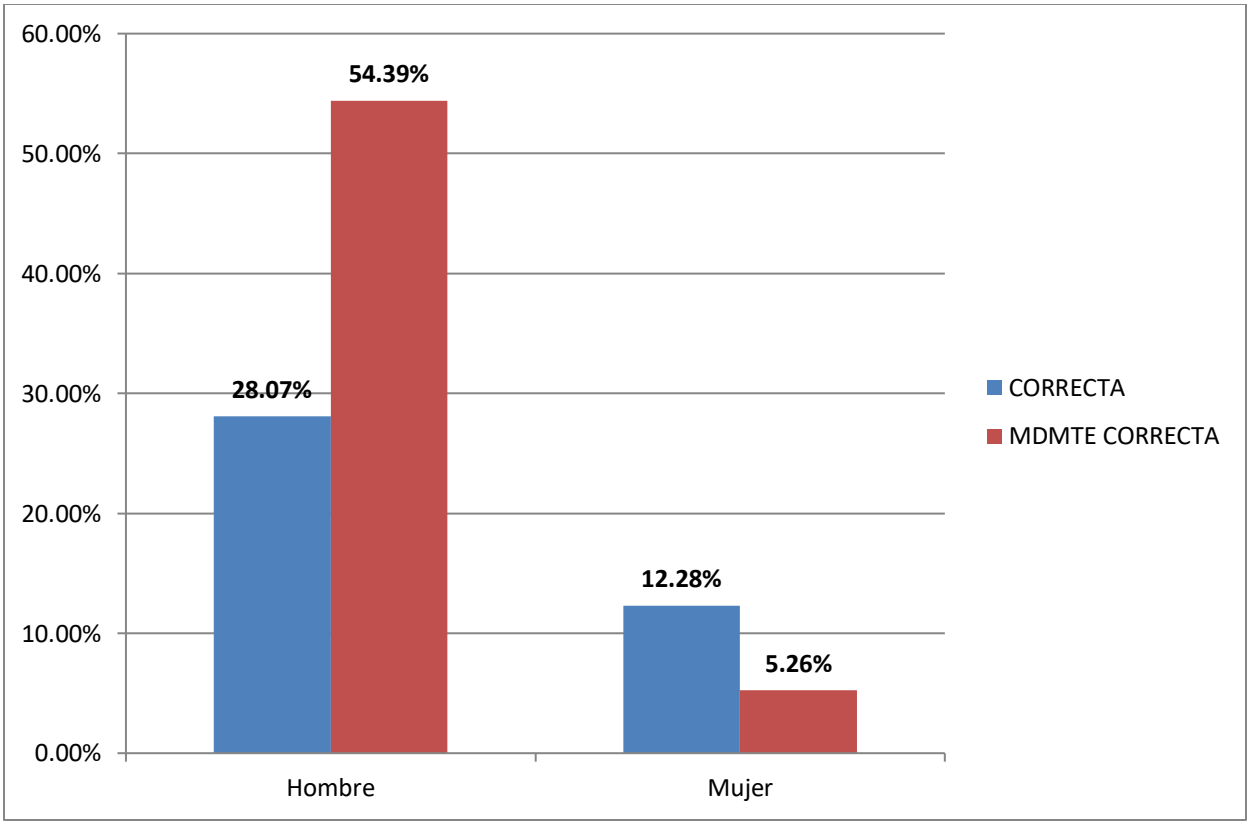


Fuente: primaria, encuesta.

Tabla- Género y Aplicación de las normas de bioseguridad luego del traslado

Aplicación de las normas de bioseguridad luego del traslado			
	CORRECTA	MDMTE CORRECTA	Total general
Hombre	28.07%	54.39%	82.46%
Mujer	12.28%	5.26%	17.54%
Total general	**40.35%**	**59.65%**	**100.00%**

Gráfico- Género y Aplicación de las normas de bioseguridad luego del traslado

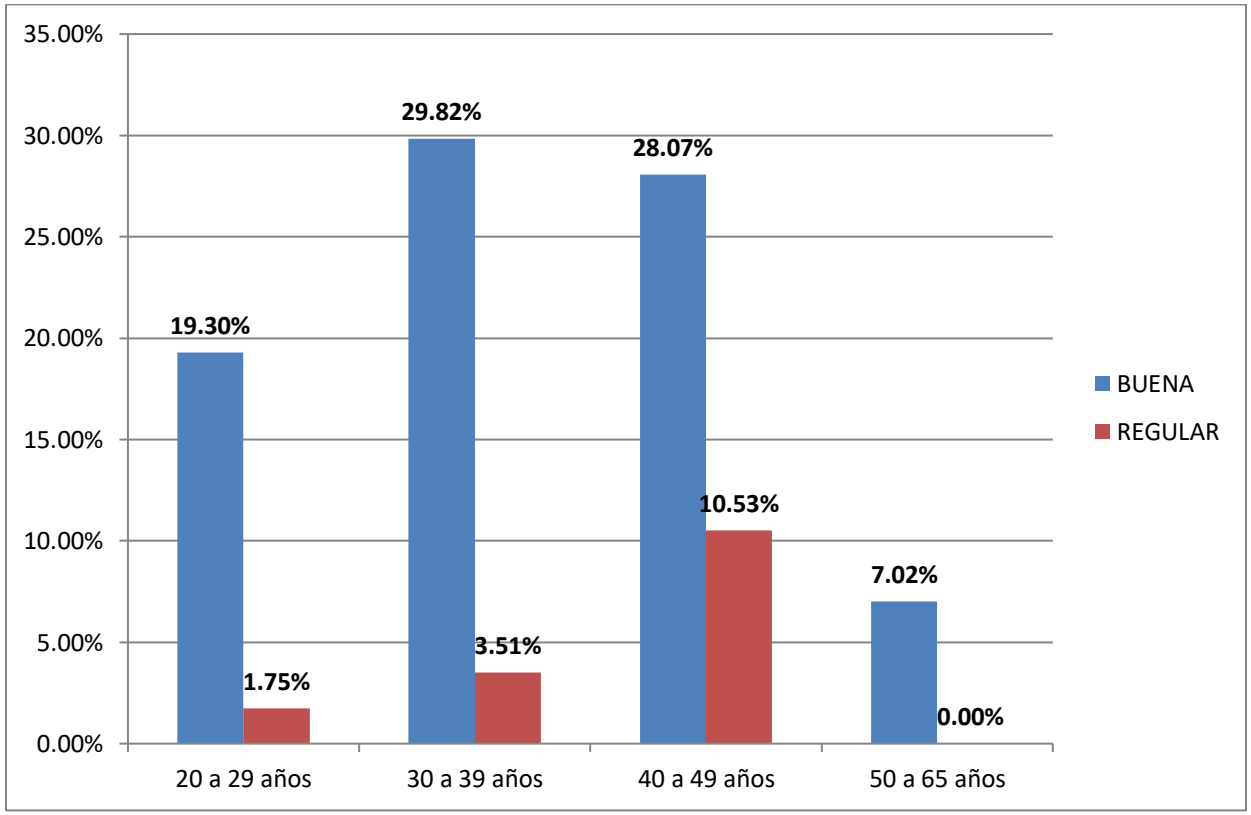


Fuente: primaria, encuesta.

Tabla- Edad e Información sobre bioseguridad

Información sobre bioseguridad			
	BUENA	REGULAR	Total general
20 a 29 años	19.30%	1.75%	21.05%
30 a 39 años	29.82%	3.51%	33.33%
40 a 49 años	28.07%	10.53%	38.60%
50 a 65 años	7.02%	0.00%	7.02%
Total general	**84.21%**	**15.79%**	**100.00%**

Gráfico- Edad e Información sobre bioseguridad

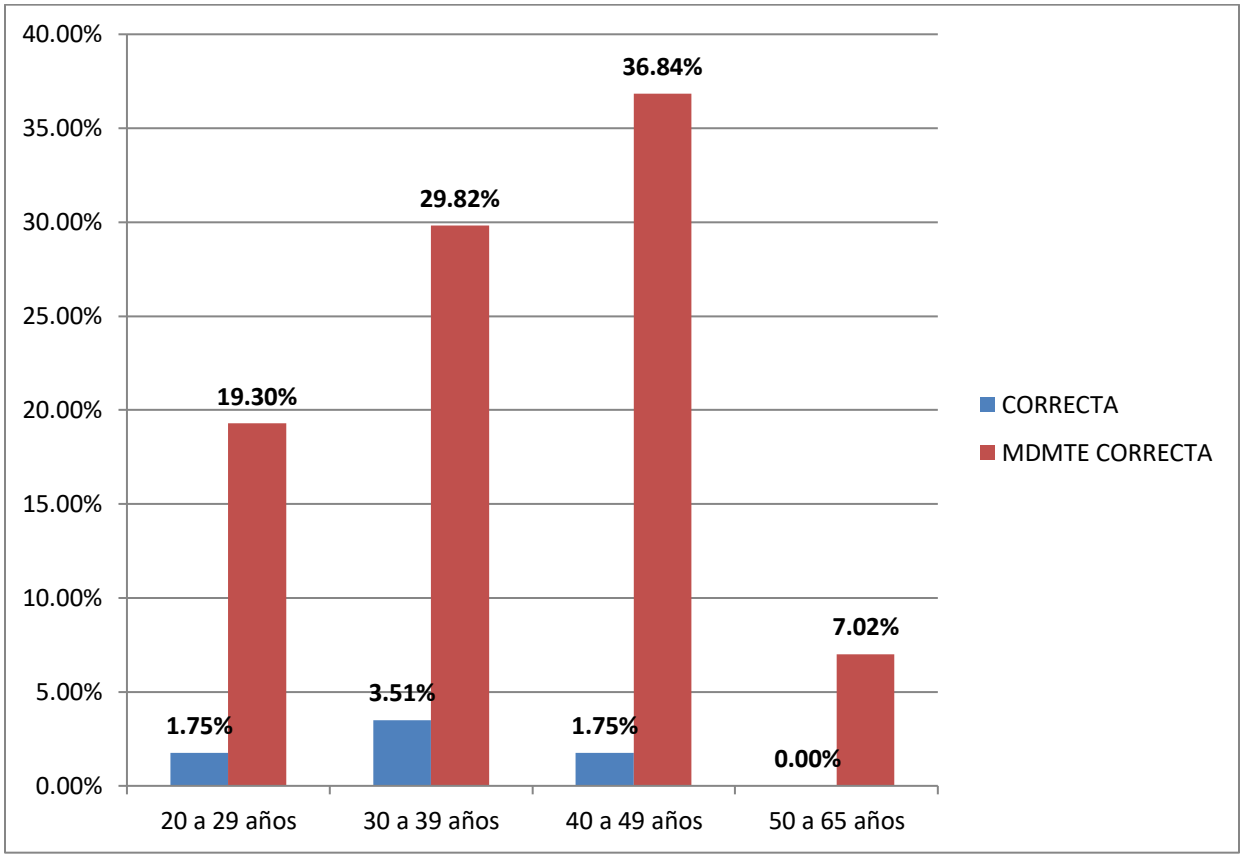


Fuente: primaria, encuesta.

Tabla- Edad y Aplicación de las normas de bioseguridad durante el traslado

Aplicación de las normas de bioseguridad durante el traslado			
	CORRECTA	MDMTE CORRECTA	Total general
20 a 29 años	1.75%	19.30%	21.05%
30 a 39 años	3.51%	29.82%	33.33%
40 a 49 años	1.75%	36.84%	38.60%
50 a 65 años	0.00%	7.02%	7.02%
Total general	**7.02%**	**92.98%**	**100.00%**

Gráfico- Edad y Aplicación de las normas de bioseguridad durante el traslado

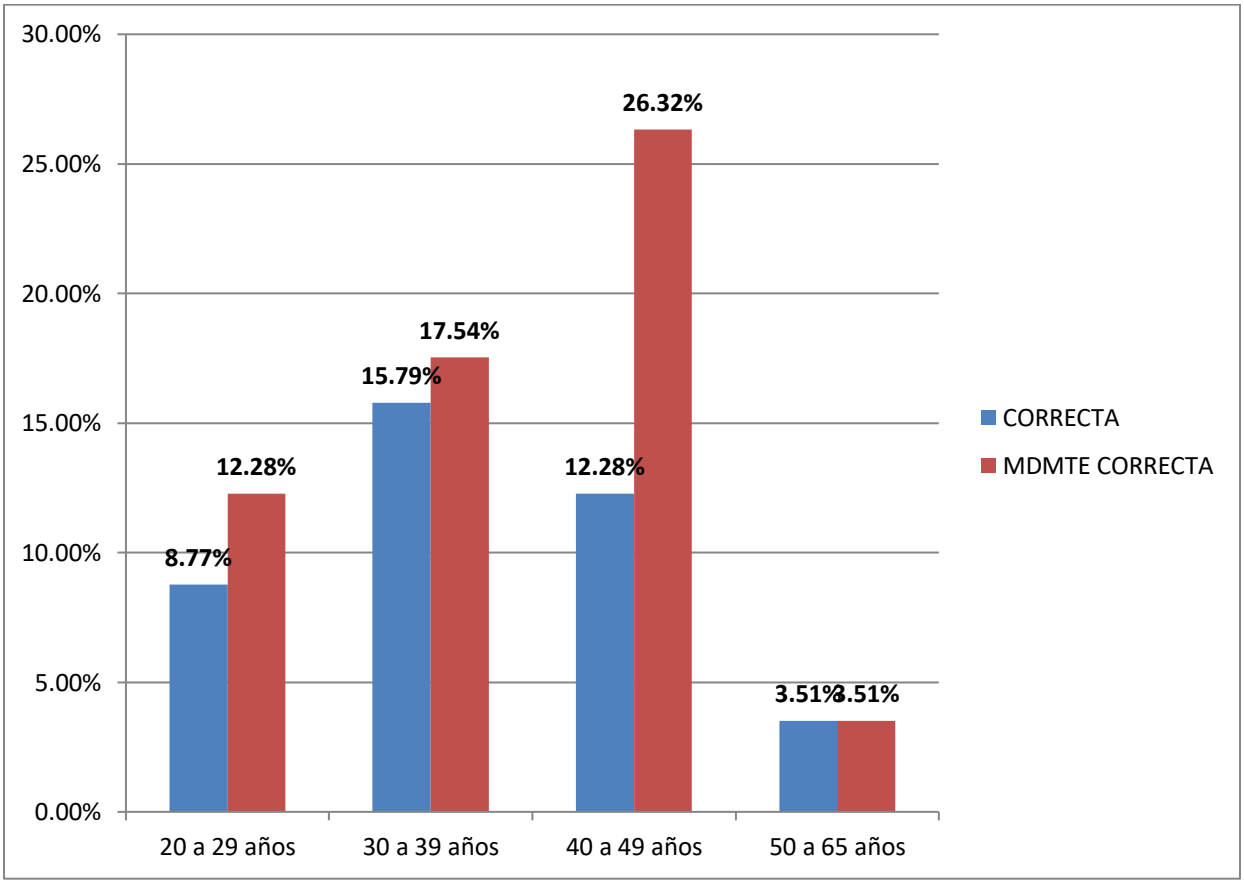


Fuente: primaria, encuesta.

Tabla- Edad y Aplicación de las normas de bioseguridad luego del traslado

Aplicación de las normas de bioseguridad luego del traslado			
	CORRECTA	MDMTE CORRECTA	Total general
20 a 29 años	8.77%	12.28%	21.05%
30 a 39 años	15.79%	17.54%	33.33%
40 a 49 años	12.28%	26.32%	38.60%
50 a 65 años	3.51%	3.51%	7.02%
Total general	**40.35%**	**59.65%**	**100.00%**

Gráfico- Edad y Aplicación de las normas de bioseguridad luego del traslado

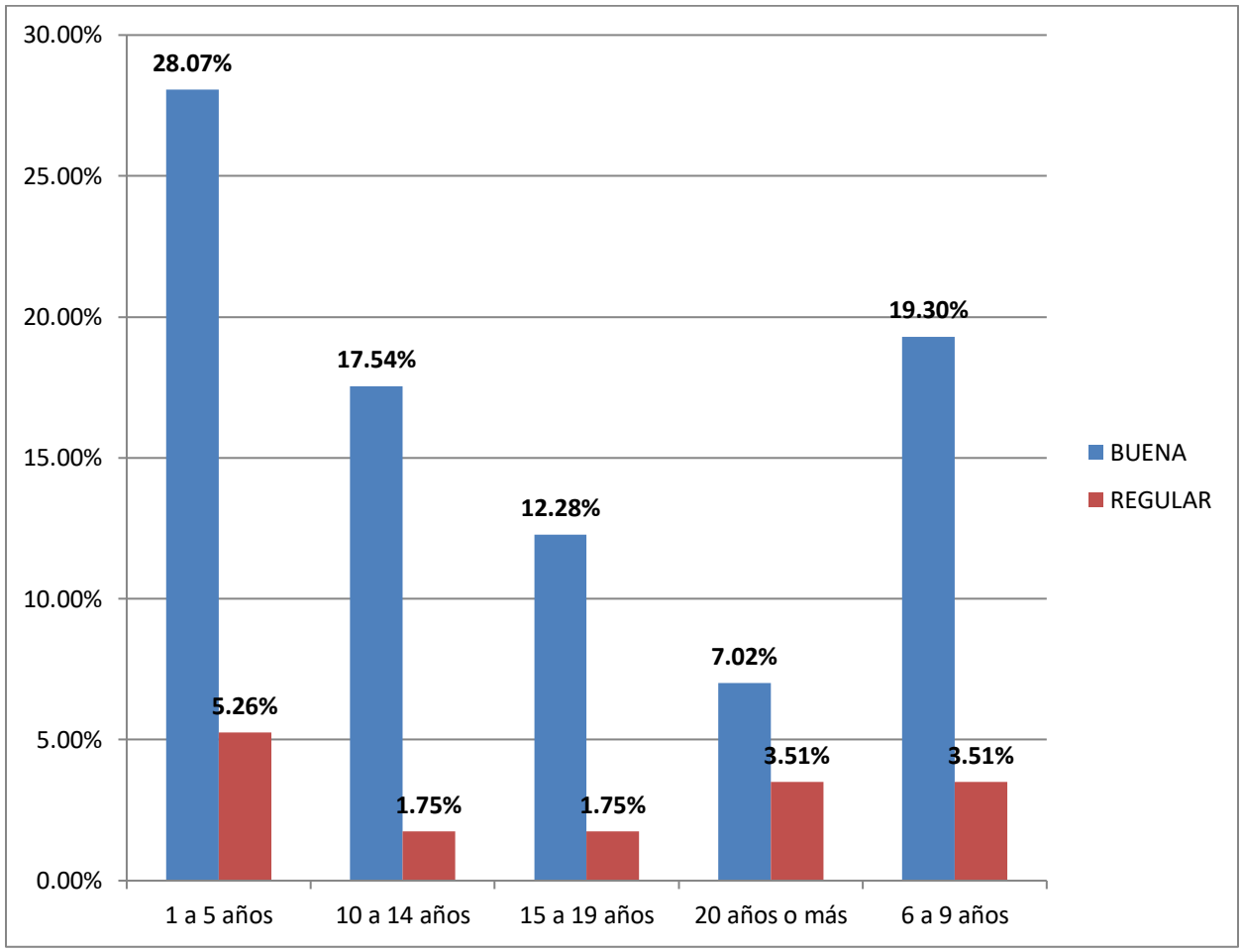


Fuente: primaria, encuesta.

Tabla- Antigüedad laboral e Información sobre bioseguridad

Información sobre bioseguridad			
	BUENA	REGULAR	Total general
1 a 5 años	28.07%	5.26%	33.33%
10 a 14 años	17.54%	1.75%	19.30%
15 a 19 años	12.28%	1.75%	14.04%
20 años o más	7.02%	3.51%	10.53%
6 a 9 años	19.30%	3.51%	22.81%
Total general	**84.21%**	**15.79%**	**100.00%**

Gráfico- Antigüedad laboral e Información sobre bioseguridad

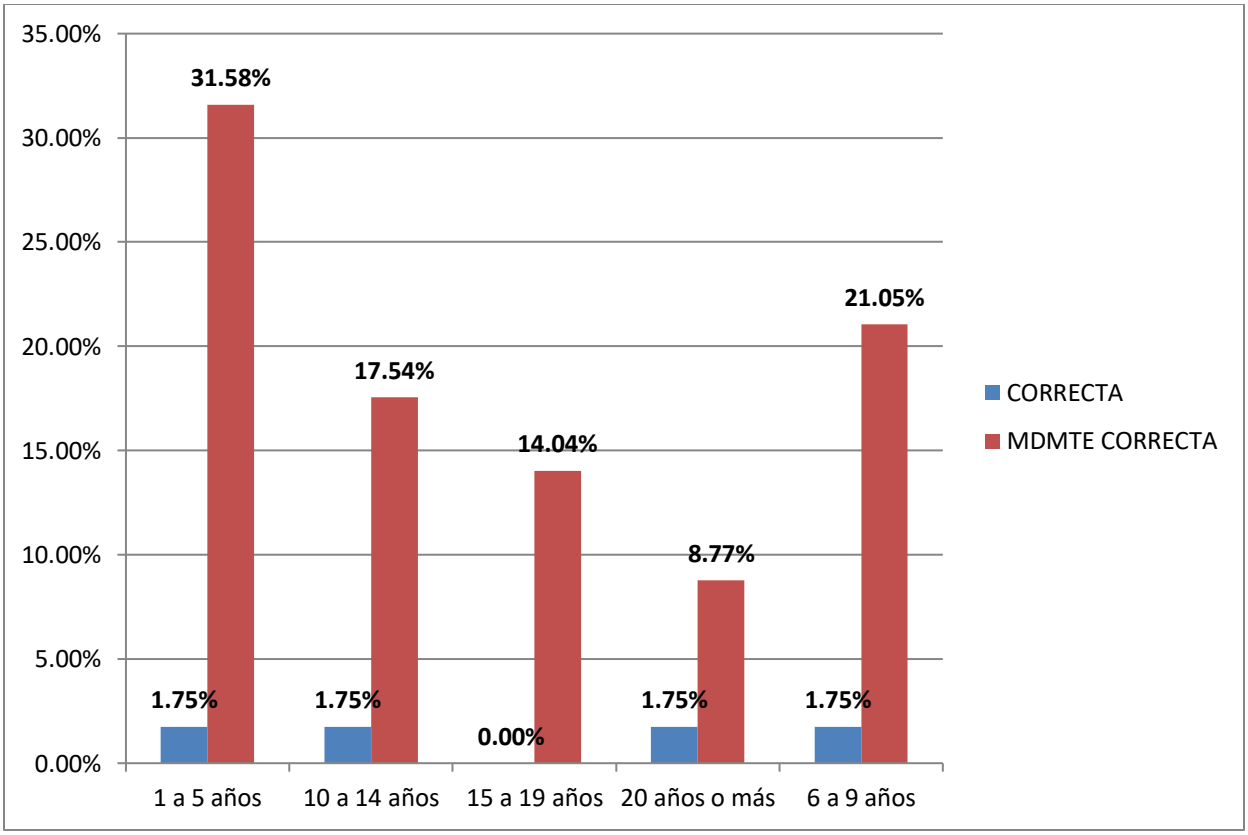


Fuente: primaria, encuesta.

Tabla- Antigüedad laboral y Aplicación de las normas de bioseguridad durante el traslado

Aplicación de las normas de bioseguridad durante el traslado			
	CORRECTA	MDMTE CORRECTA	Total general
1 a 5 años	1.75%	31.58%	33.33%
10 a 14 años	1.75%	17.54%	19.30%
15 a 19 años	0.00%	14.04%	14.04%
20 años o más	1.75%	8.77%	10.53%
6 a 9 años	1.75%	21.05%	22.81%
Total general	**7.02%**	**92.98%**	**100.00%**

Gráfico- Antigüedad laboral y Aplicación de las normas de bioseguridad durante el traslado

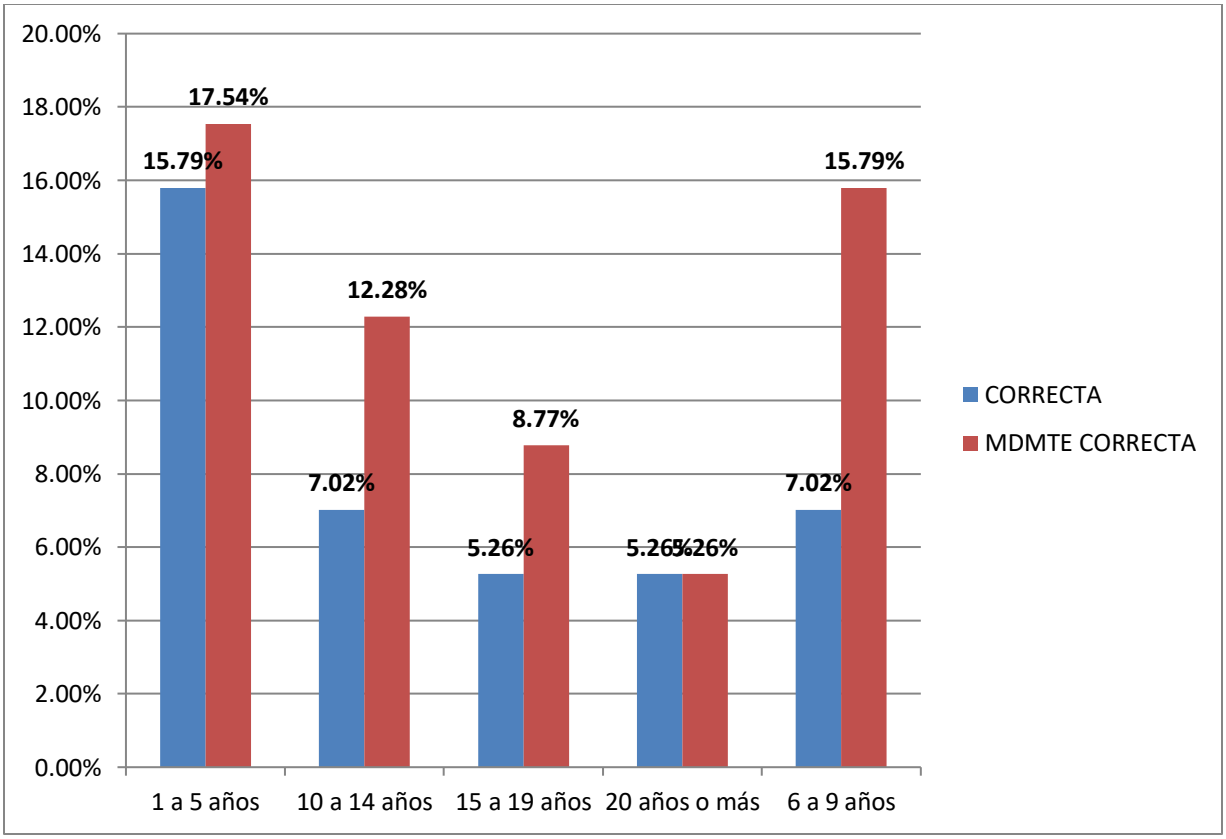


Fuente: primaria, encuesta.

Tabla- Antigüedad laboral y Aplicación de las normas de bioseguridad luego del traslado

Aplicación de las normas de bioseguridad luego del traslado			
	CORRECTA	MDMTE CORRECTA	Total general
1 a 5 años	15.79%	17.54%	33.33%
10 a 14 años	7.02%	12.28%	19.30%
15 a 19 años	5.26%	8.77%	14.04%
20 años o más	5.26%	5.26%	10.53%
6 a 9 años	7.02%	15.79%	22.81%
Total general	**40.35%**	**59.65%**	**100.00%**

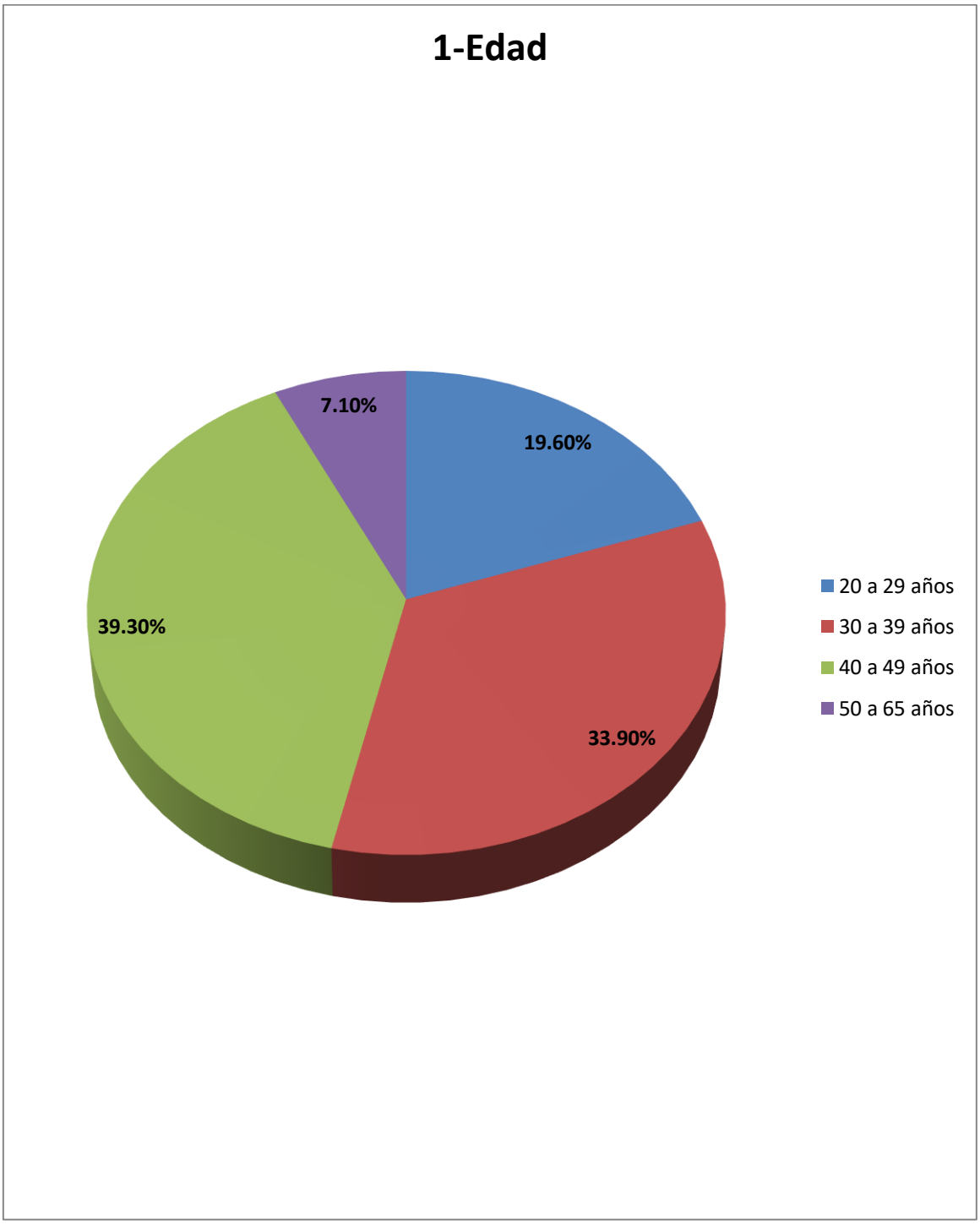
Gráfico- Antigüedad laboral y Aplicación de las normas de bioseguridad luego del traslado



Fuente: primaria, encuesta.

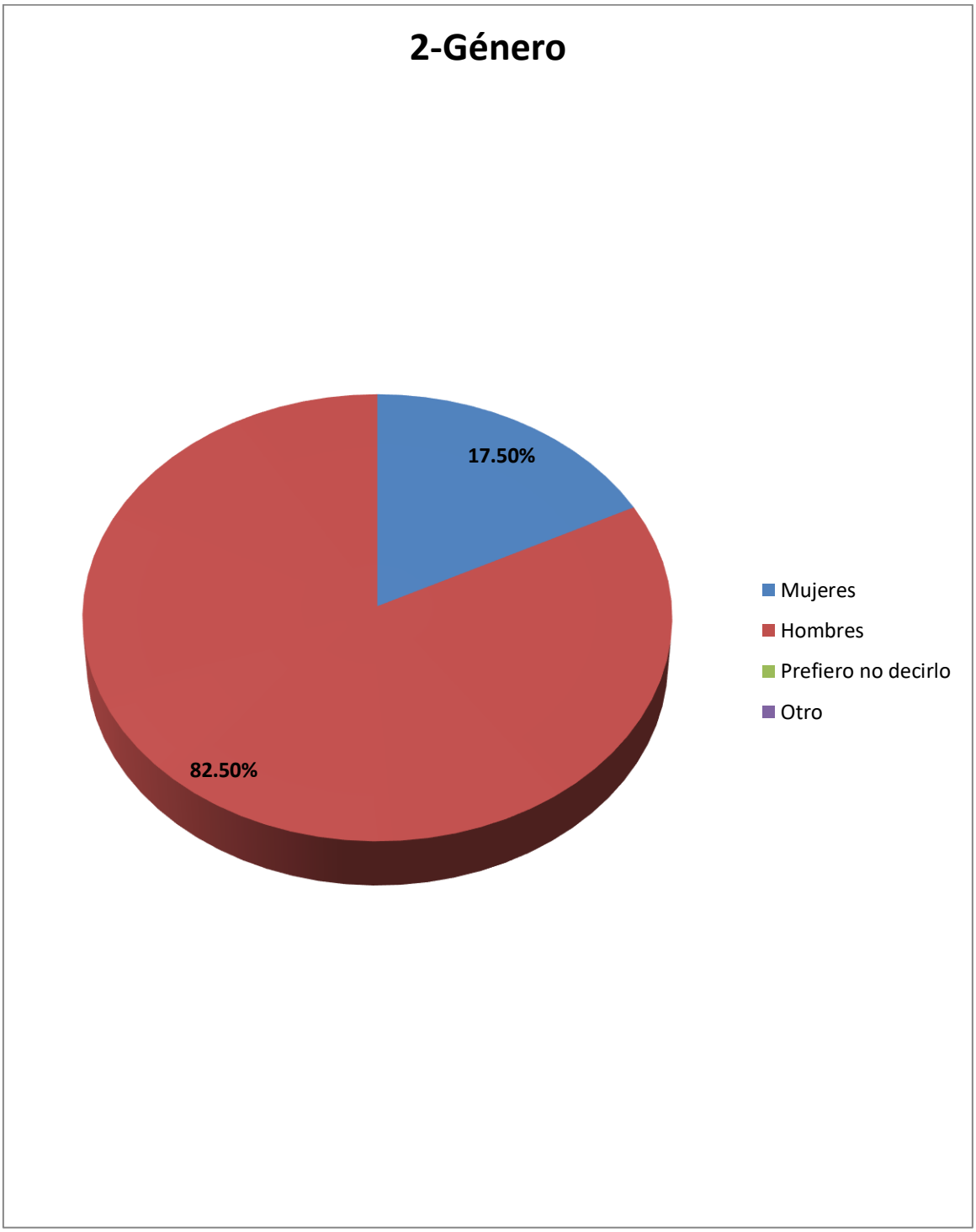
1-Edad

56 respuestas



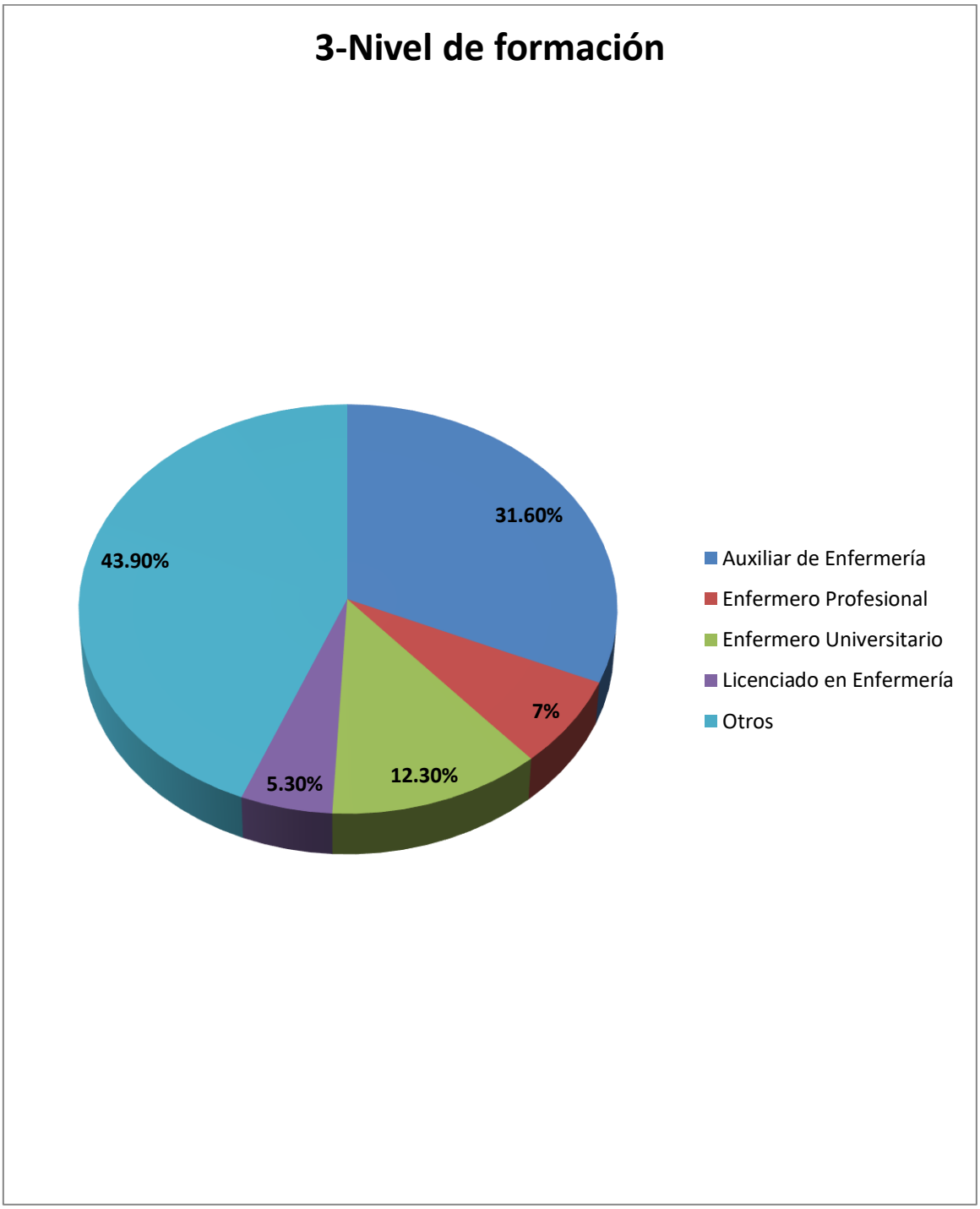
2-Género

57 respuestas



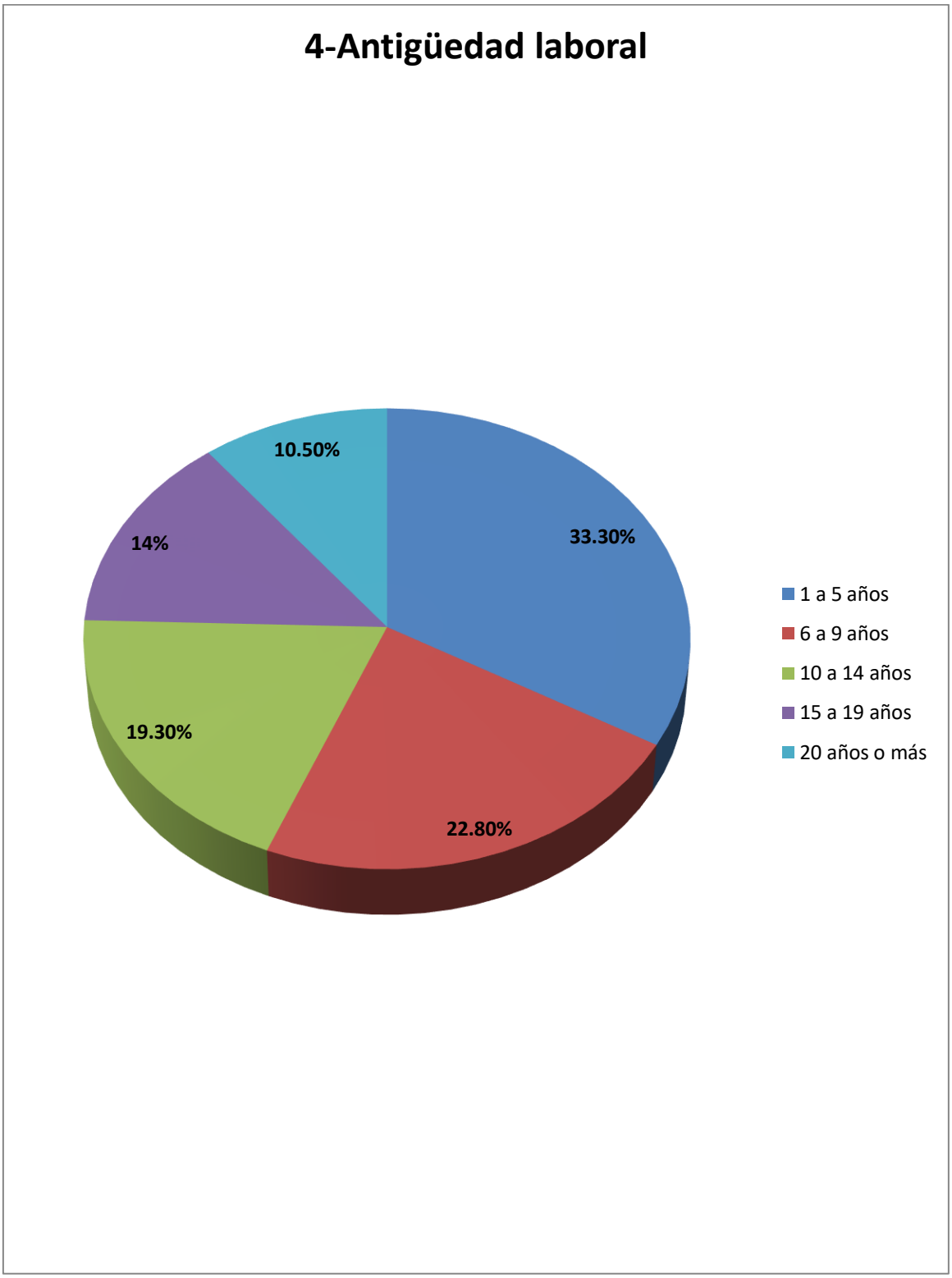
3-Nivel de formación

57 respuestas



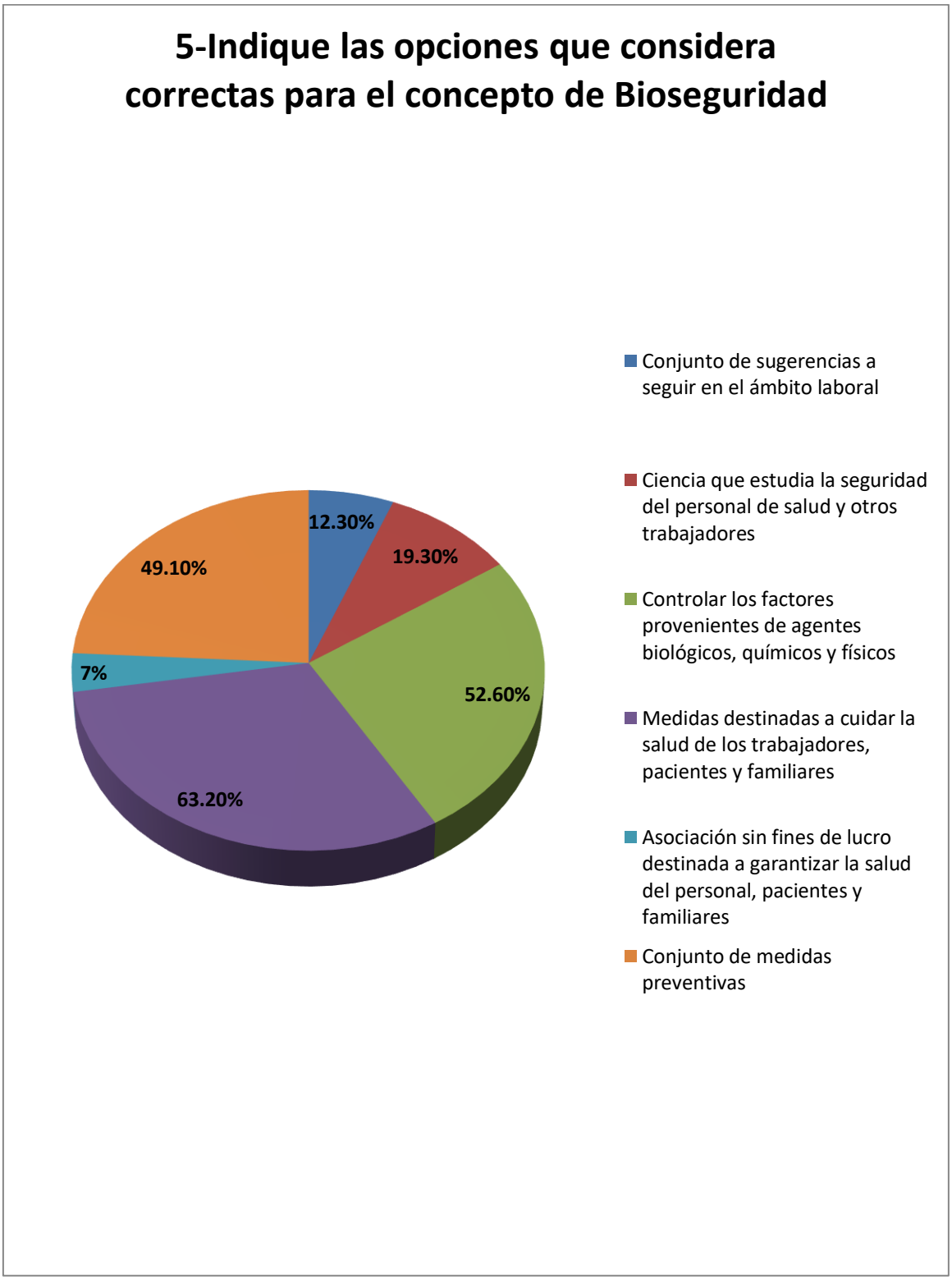
4-Antigüedad laboral

57 respuestas



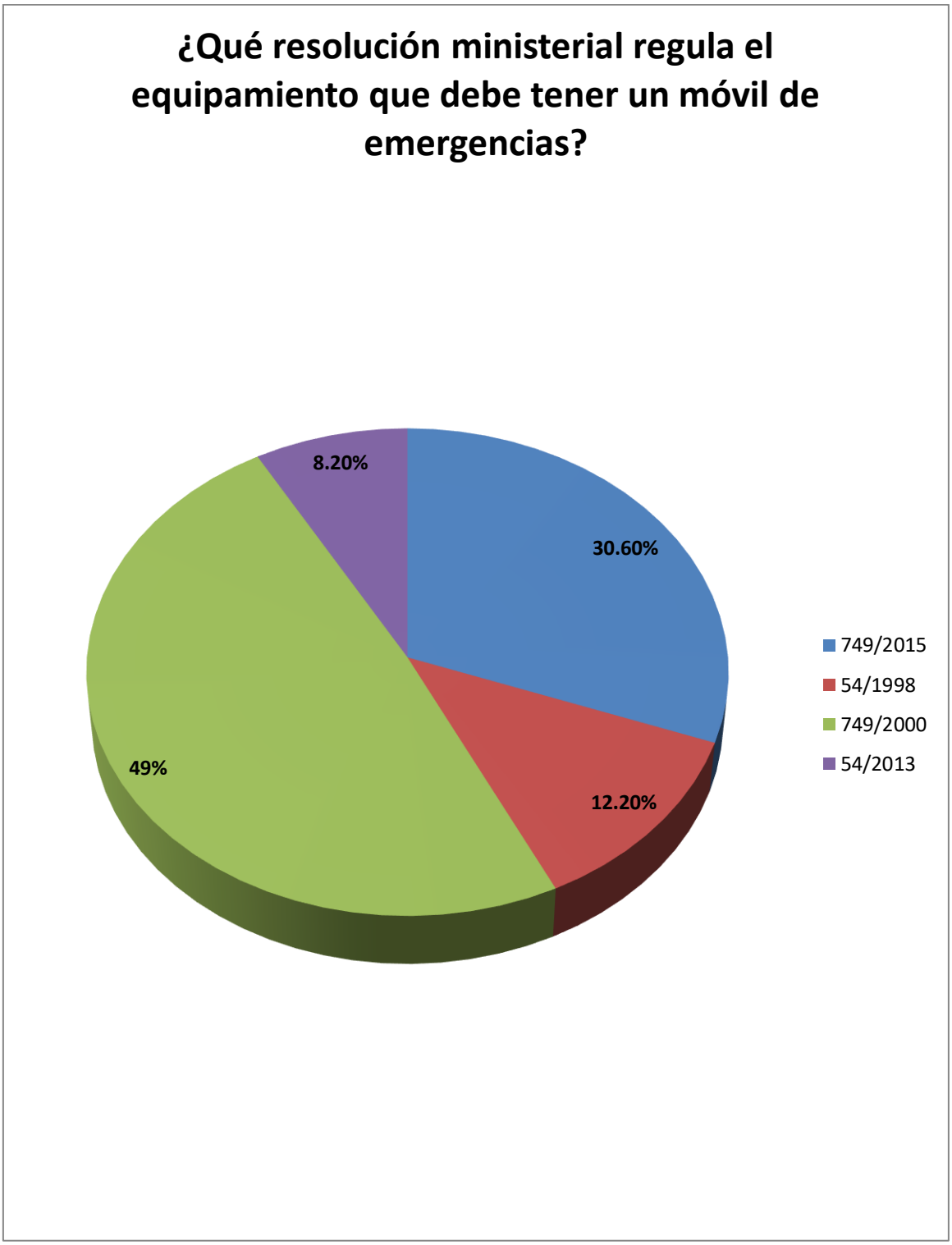
5-Indique las opciones que considera correctas para el concepto de Bioseguridad

57 respuestas



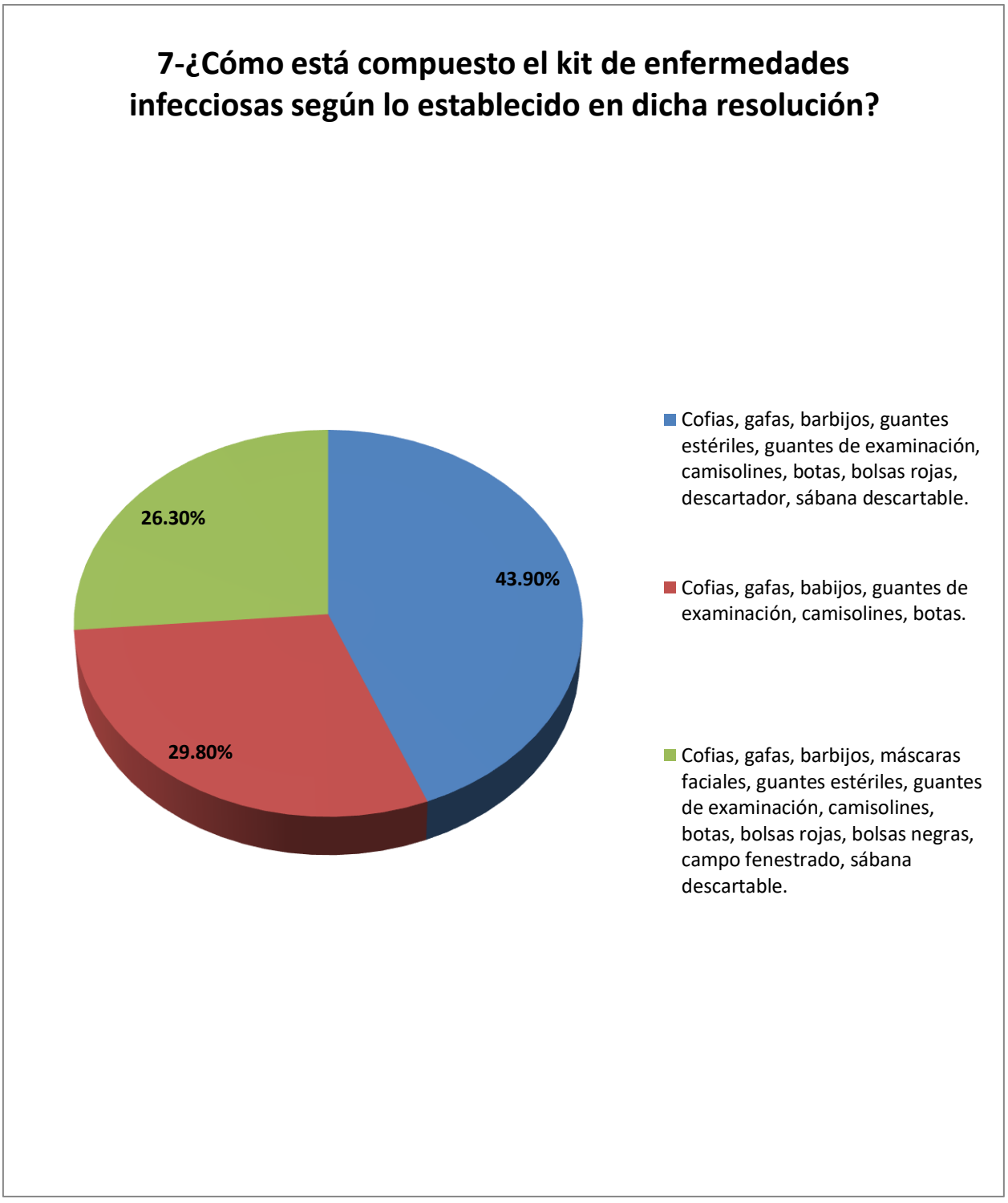
6-¿Qué resolución ministerial regula el equipamiento que debe tener un móvil de emergencias?

49 respuestas



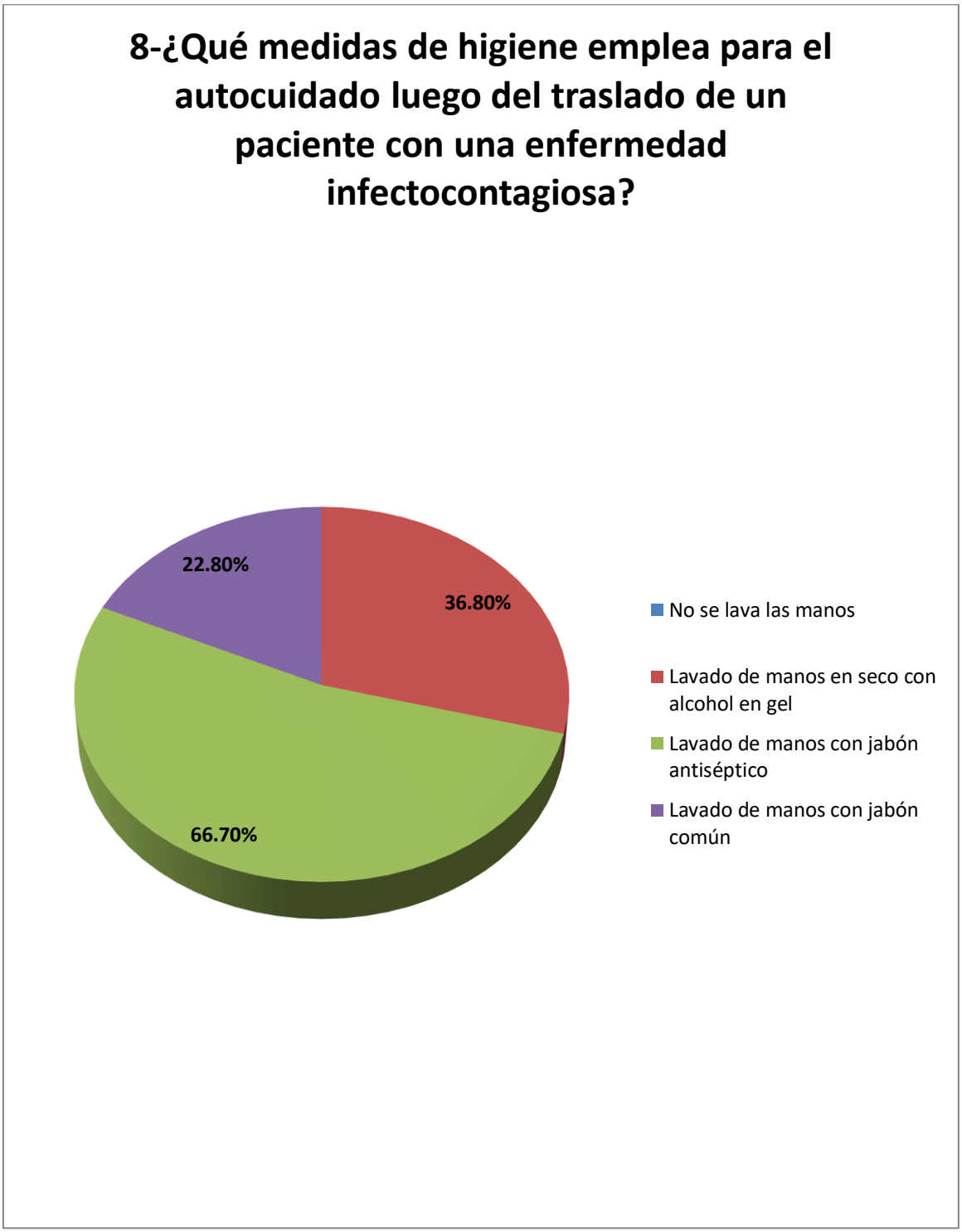
7-¿Cómo está compuesto el kit de enfermedades infecciosas según lo establecido en dicha resolución?

57 respuestas



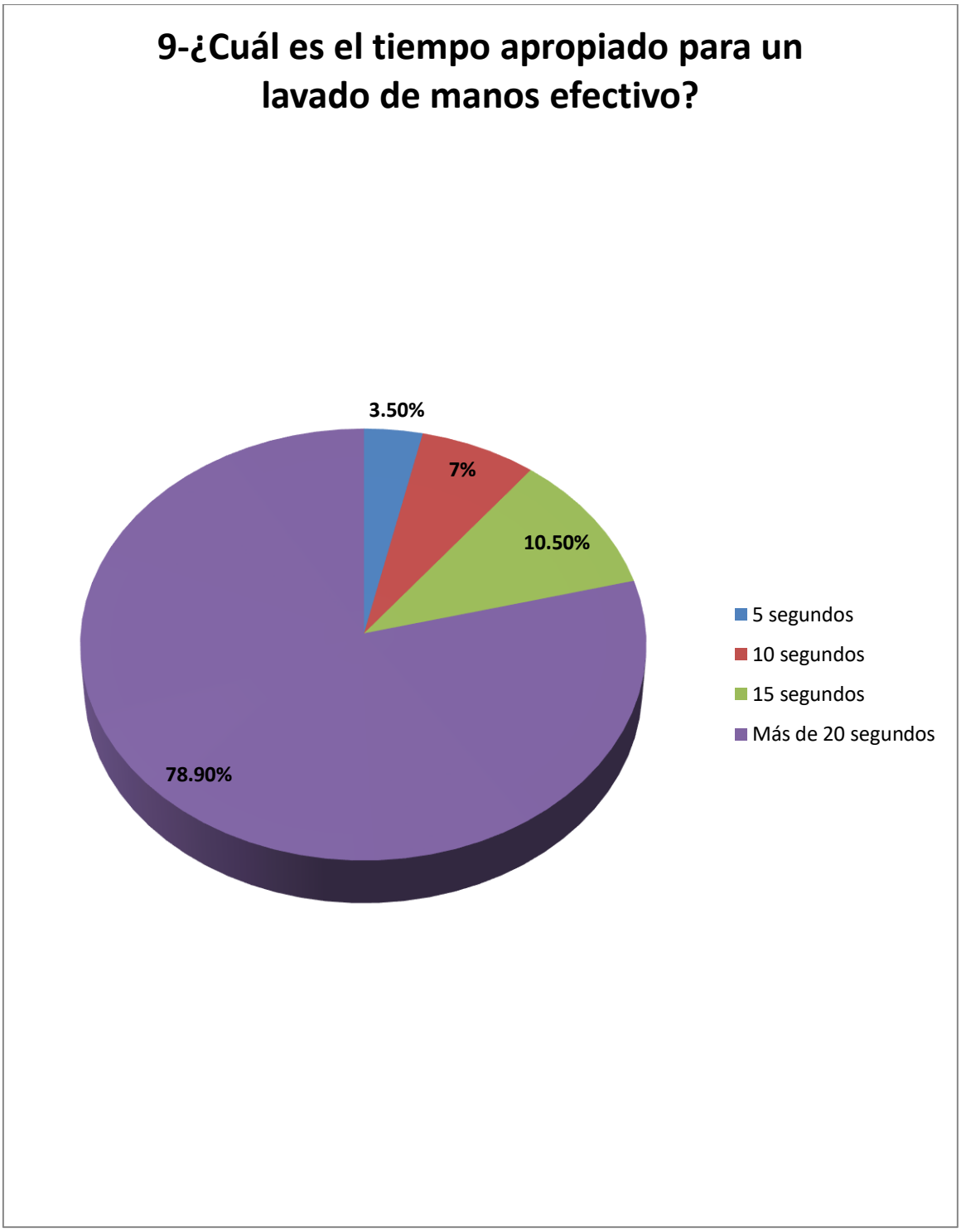
8-¿Qué medidas de higiene emplea para el autocuidado luego del traslado de un paciente con una enfermedad infectocontagiosa?

57 respuestas



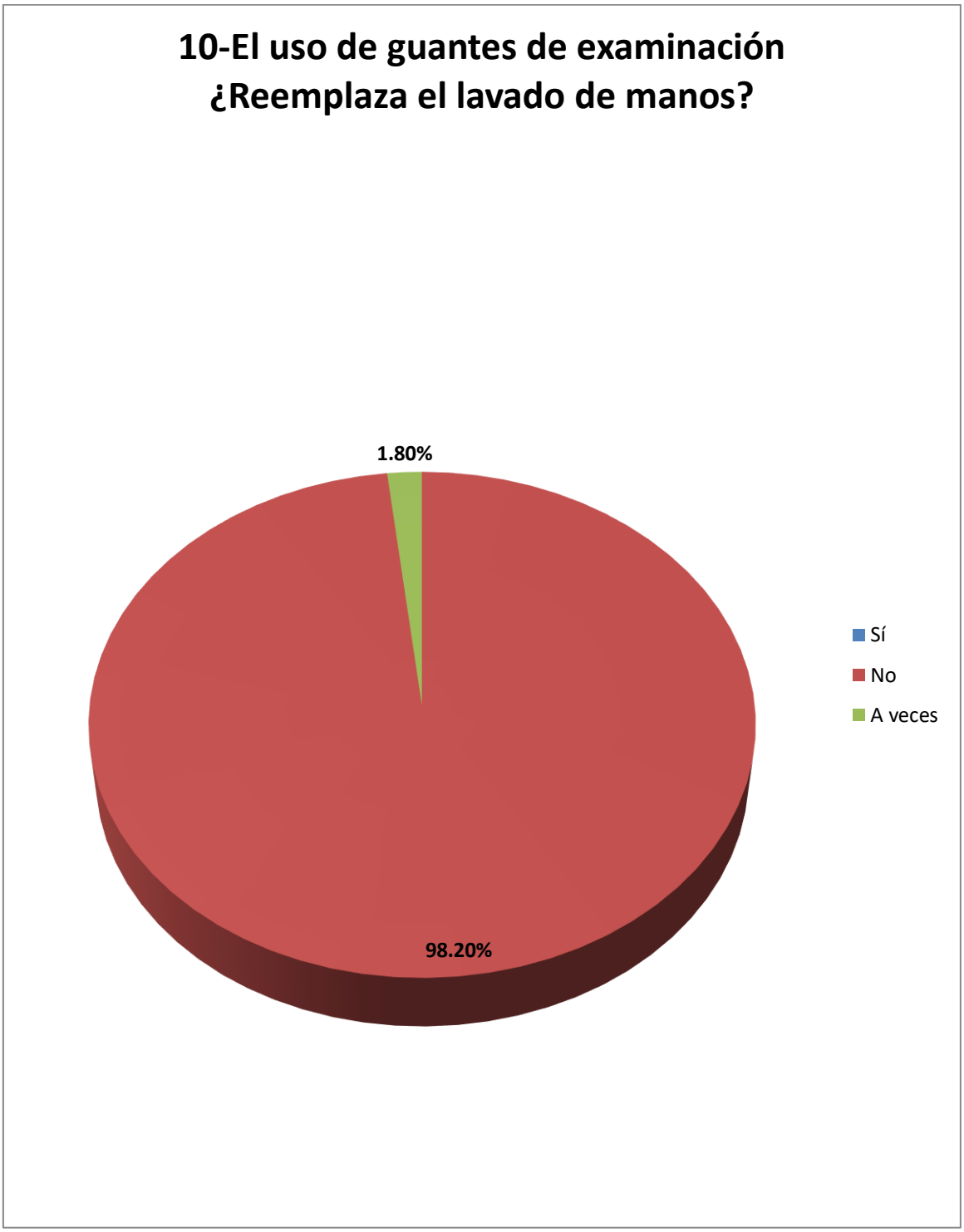
9-¿Cuál es el tiempo apropiado para un lavado de manos efectivo?

57 respuestas



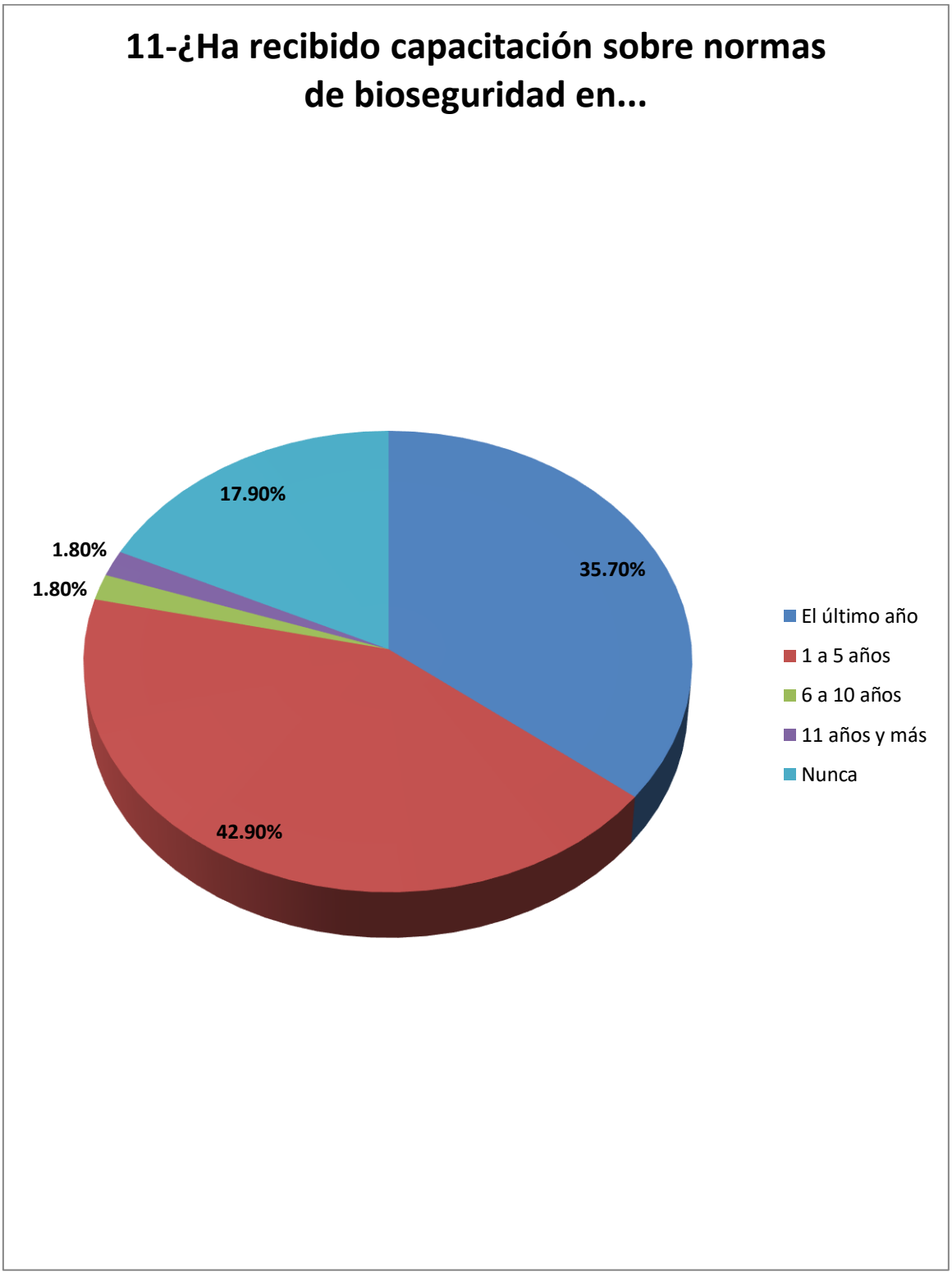
10-El uso de guantes de examinación ¿Reemplaza el lavado de manos?

57 respuestas



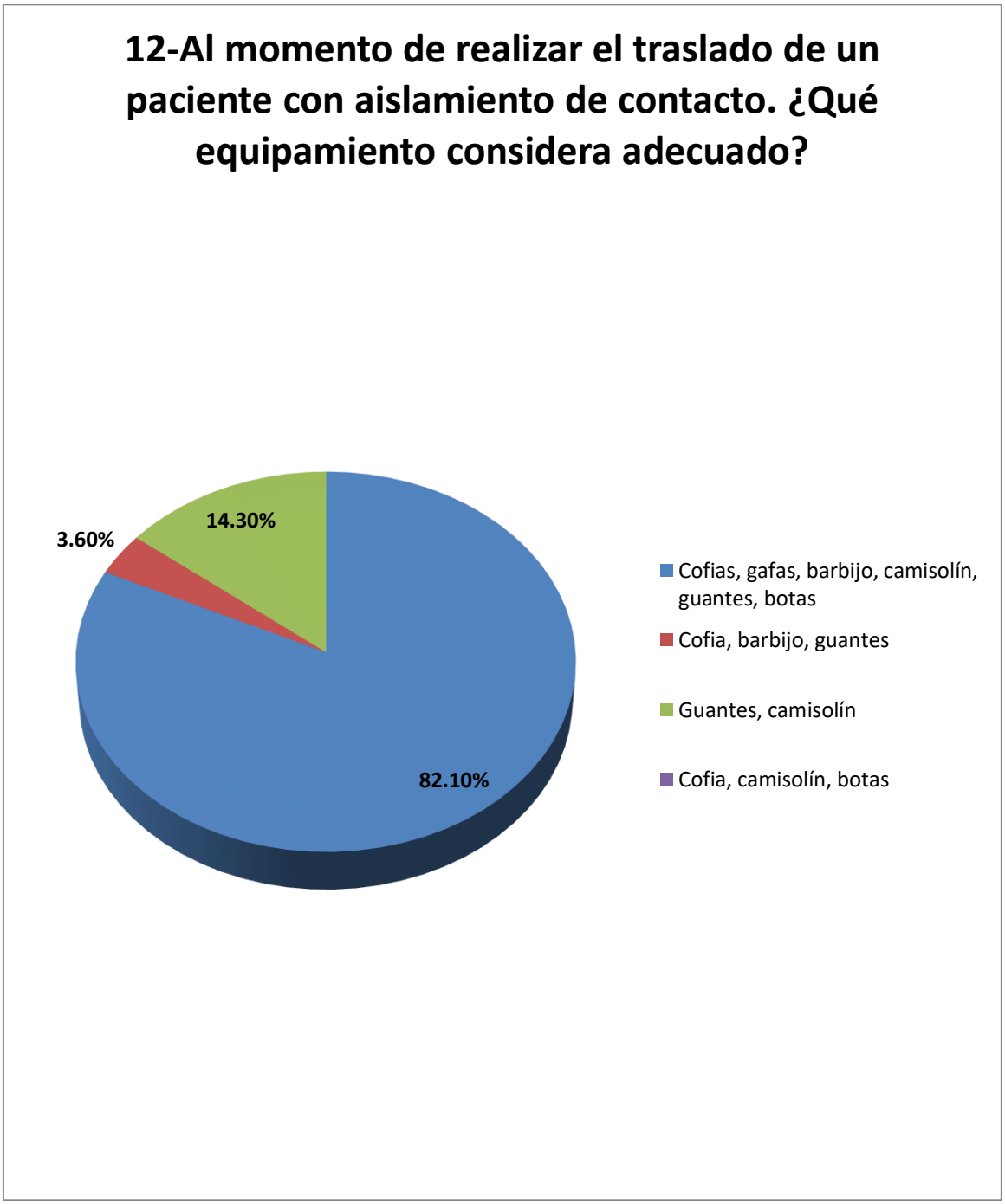
11-¿Ha recibido capacitación sobre normas de bioseguridad en...

56 respuestas



12-Al momento de realizar el traslado de un paciente con aislamiento de contacto. ¿Qué equipamiento considera adecuado?

56 respuestas



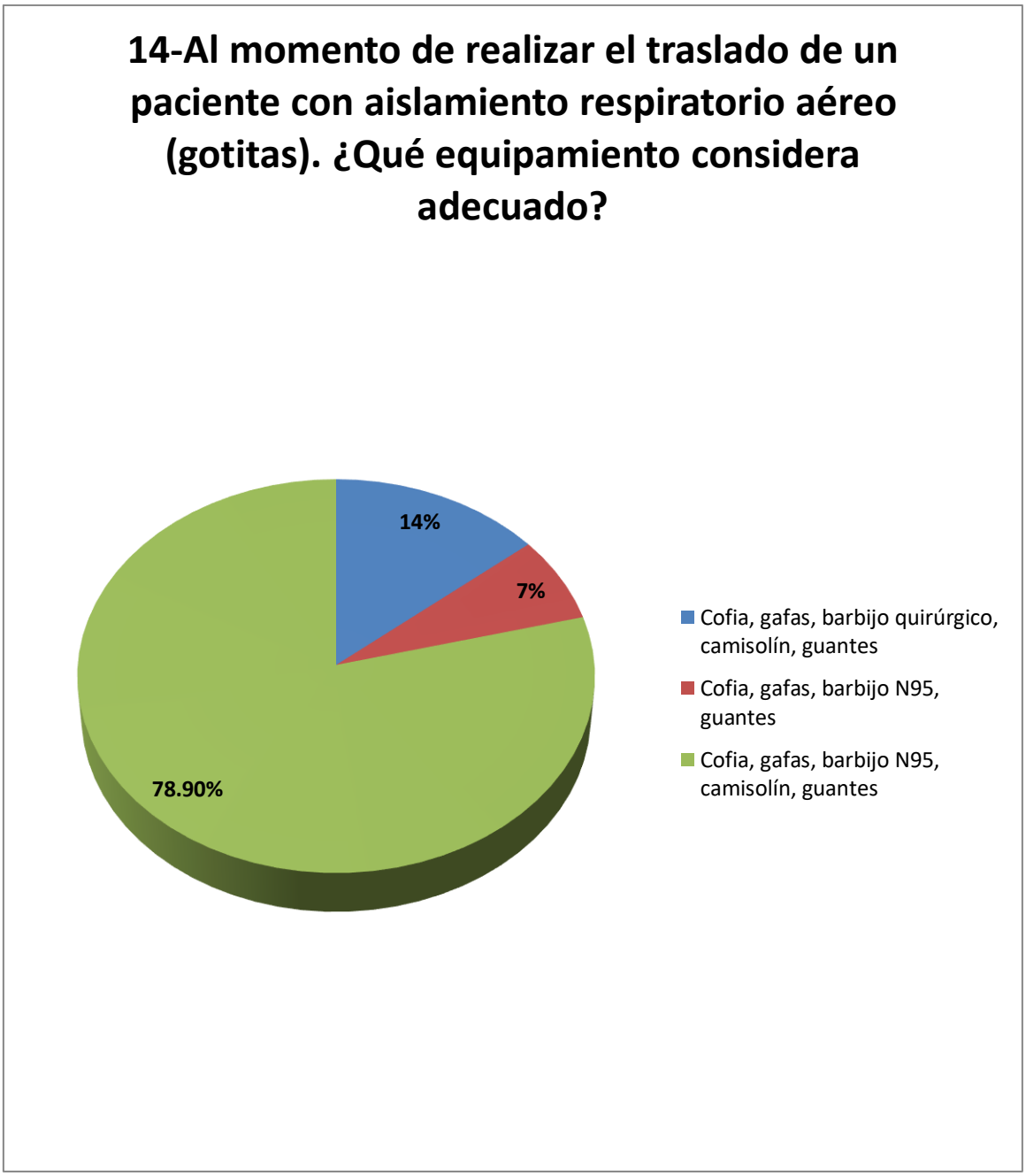
13-Una vez que el paciente es ingresado en la terapia móvil, e inmediatamente Ud. ingresa a la cabina de conducción para el traslado del mismo. Suponiendo un aislamiento efectivo entre la terapia y la cabina. ¿Qué determinación toma para con el equipo de protección personal?

57 respuestas



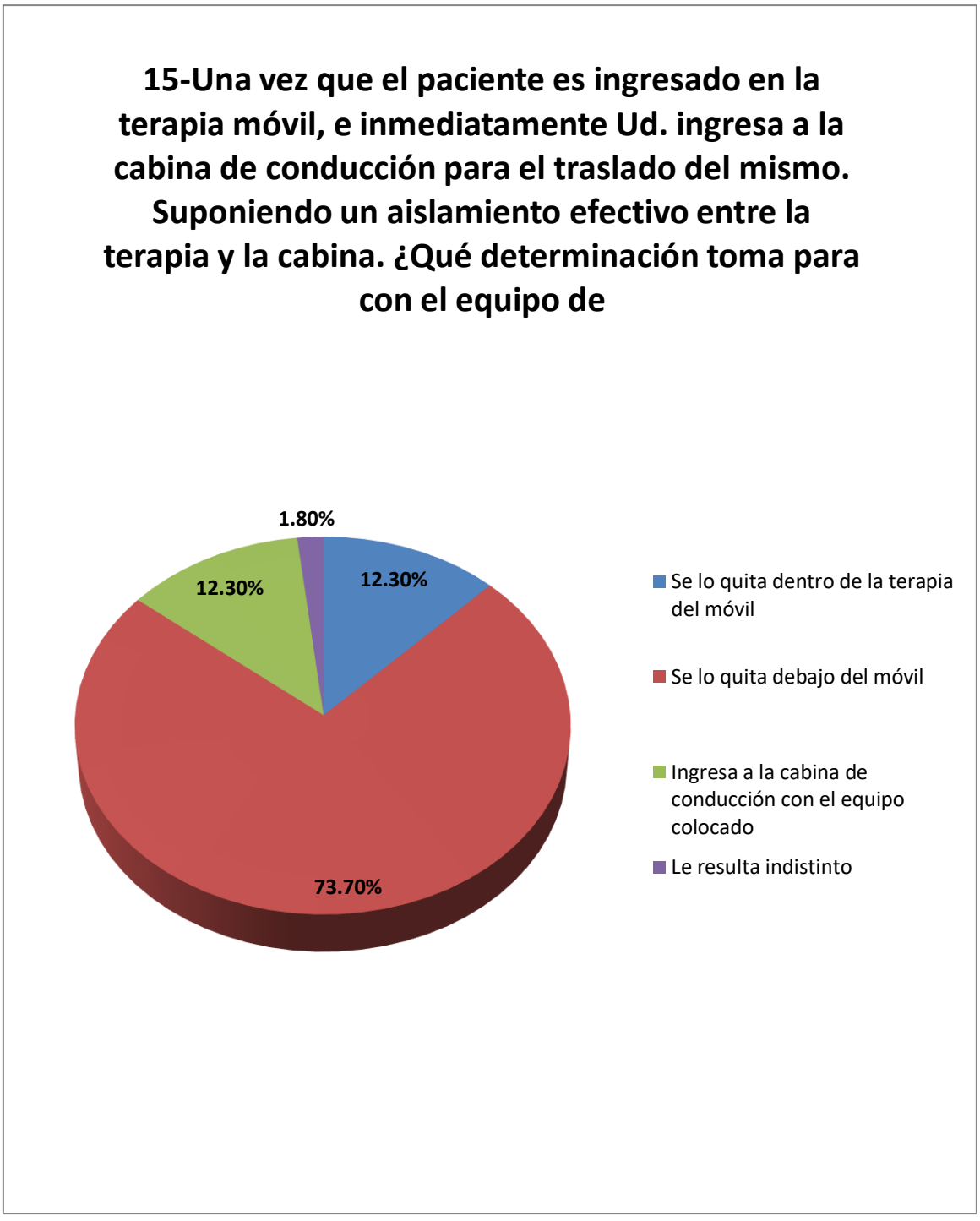
14-Al momento de realizar el traslado de un paciente con aislamiento respiratorio aéreo (gotitas). ¿Qué equipamiento considera adecuado?

57 respuestas



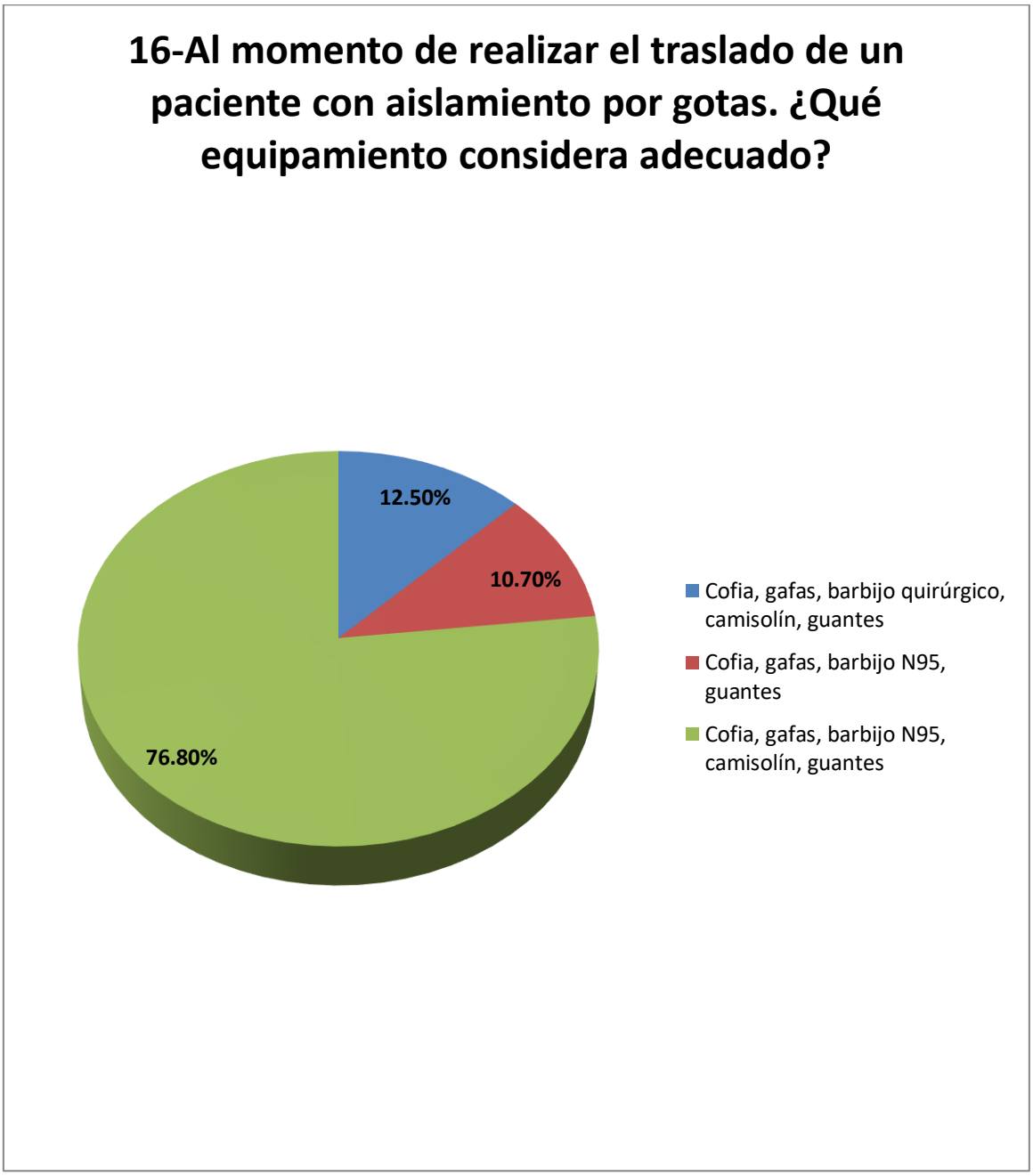
15-Una vez que el paciente es ingresado en la terapia móvil, e inmediatamente Ud. ingresa a la cabina de conducción para el traslado del mismo. Suponiendo un aislamiento efectivo entre la terapia y la cabina. ¿Qué determinación toma para con el equipo de protección personal?

57 respuestas



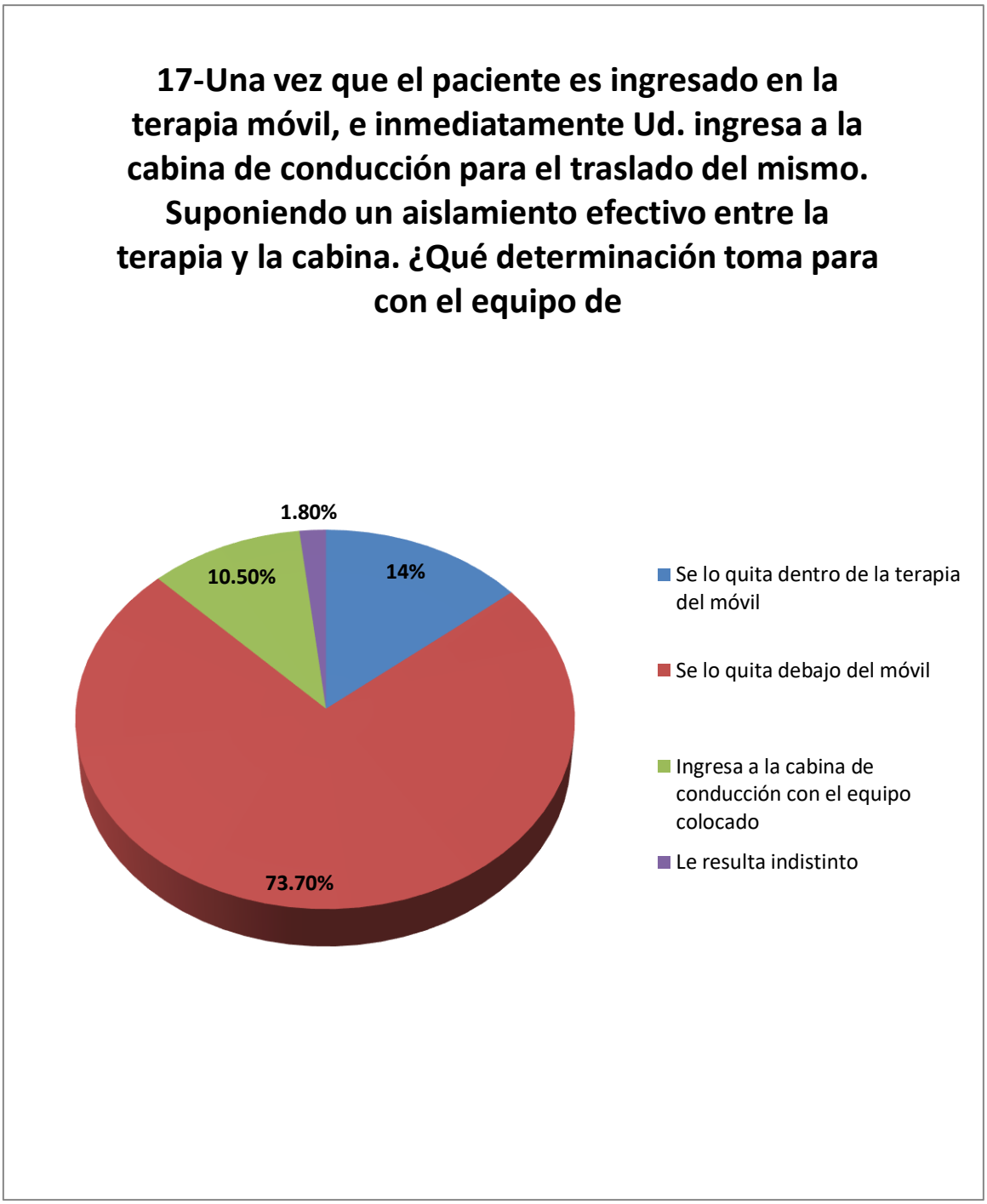
16-Al momento de realizar el traslado de un paciente con aislamiento por gotas. ¿Qué equipamiento considera adecuado?

56 respuestas



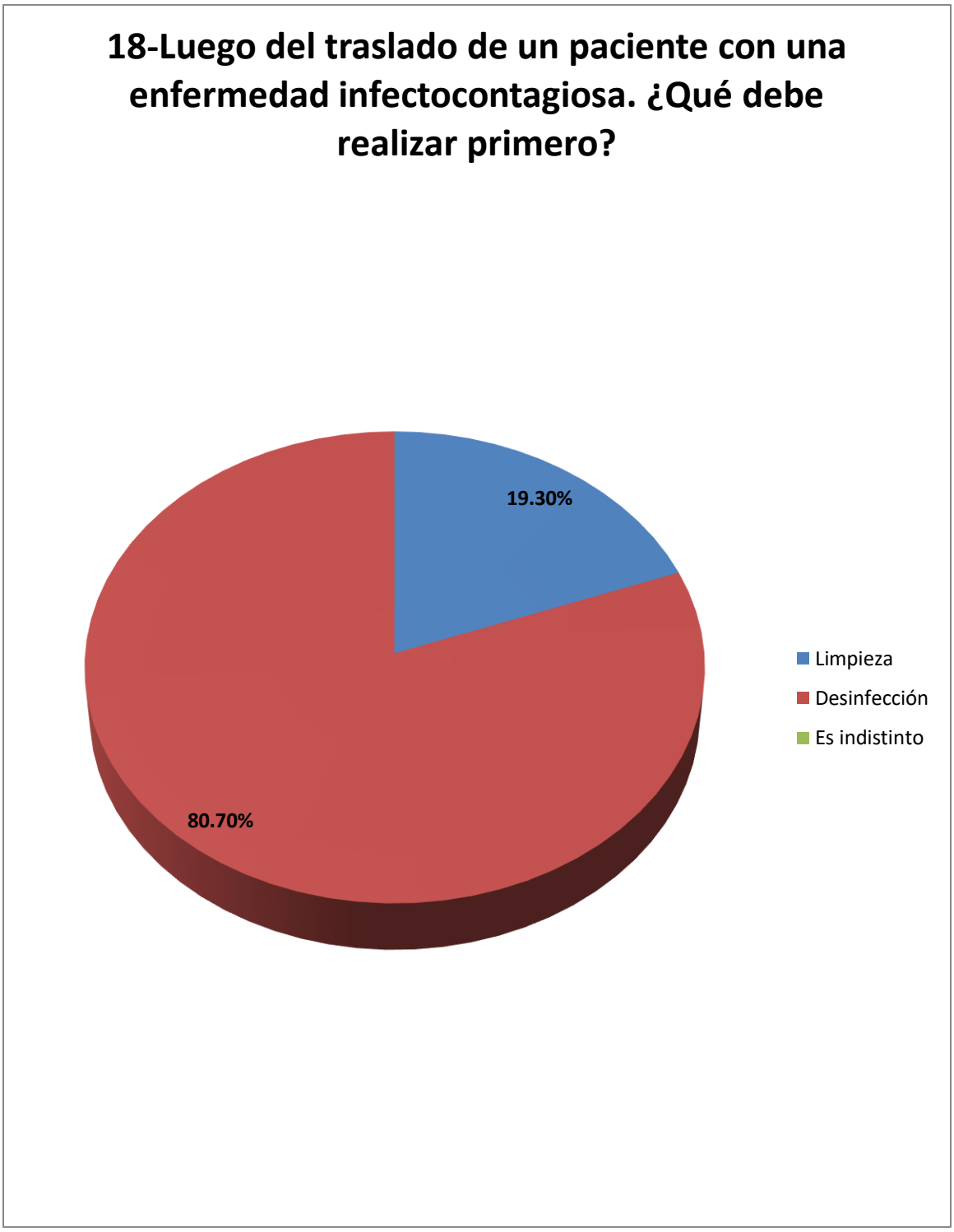
17-Una vez que el paciente es ingresado en la terapia móvil, e inmediatamente Ud. ingresa a la cabina de conducción para el traslado del mismo. Suponiendo un aislamiento efectivo entre la terapia y la cabina. ¿Qué determinación toma para con el equipo de protección personal?

57 respuestas



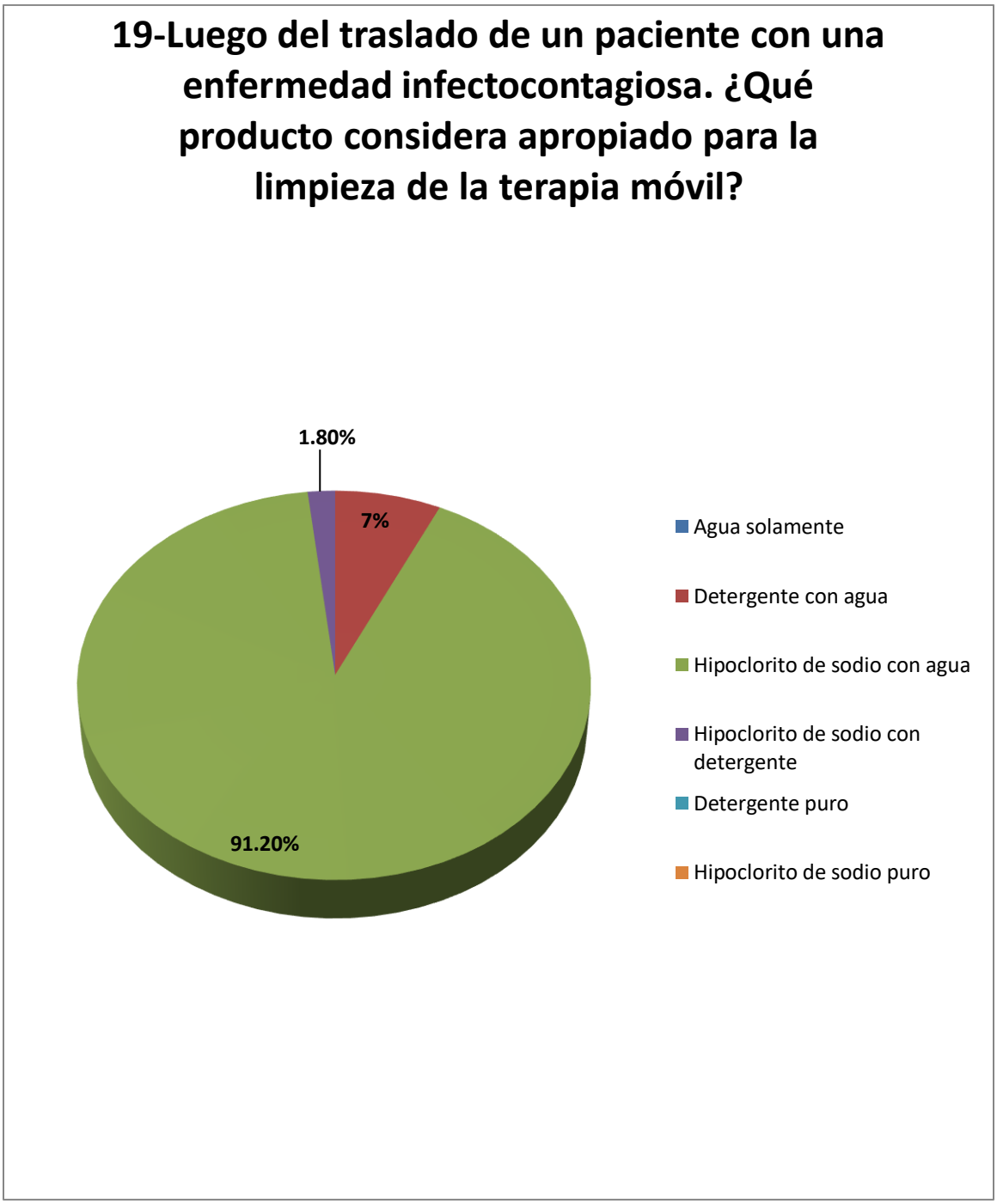
18-Luego del traslado de un paciente con una enfermedad infectocontagiosa. ¿Qué debe realizar primero?

57 respuestas



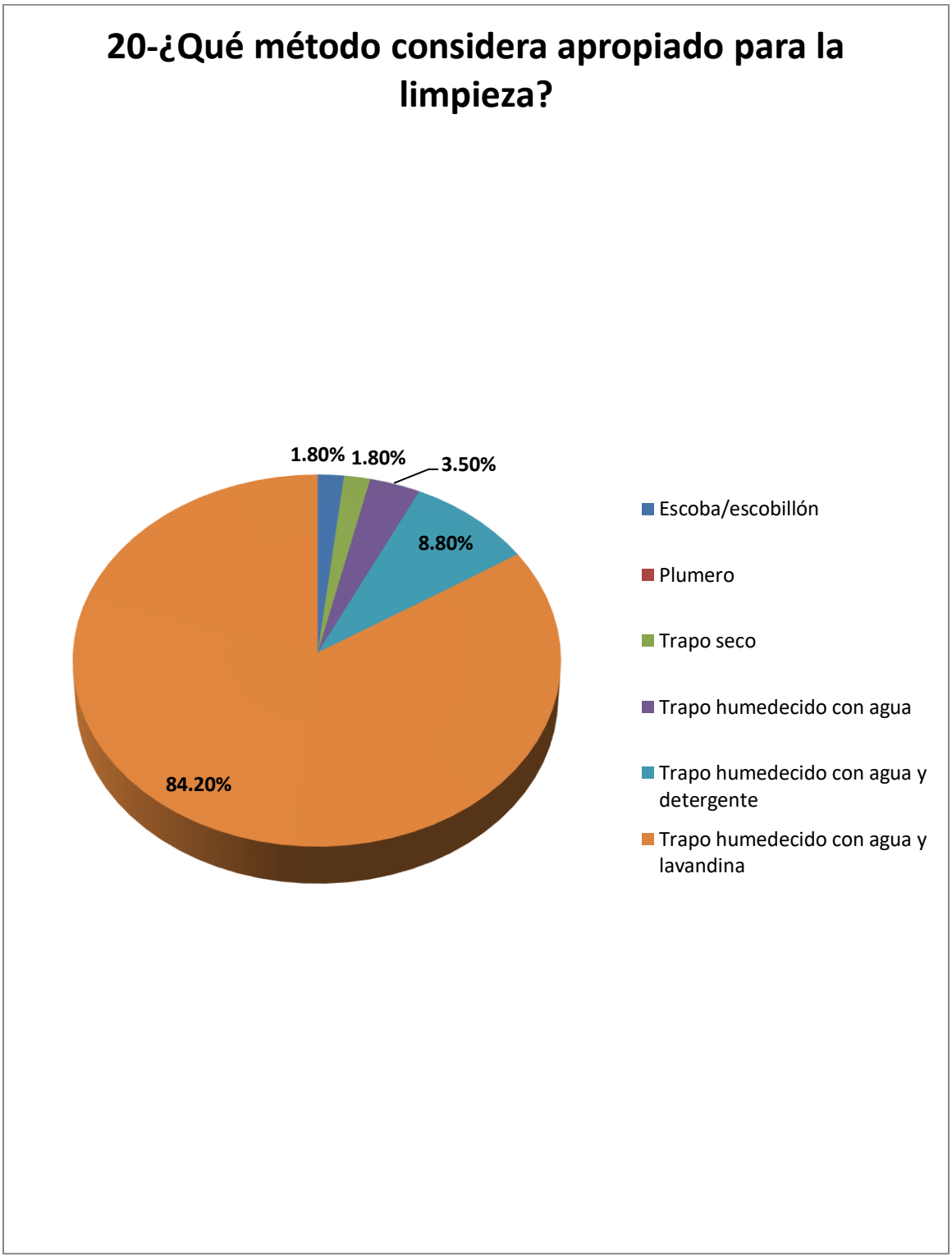
19-Luego del traslado de un paciente con una enfermedad infectocontagiosa. ¿Qué producto considera apropiado para la limpieza de la terapia móvil?

57 respuestas



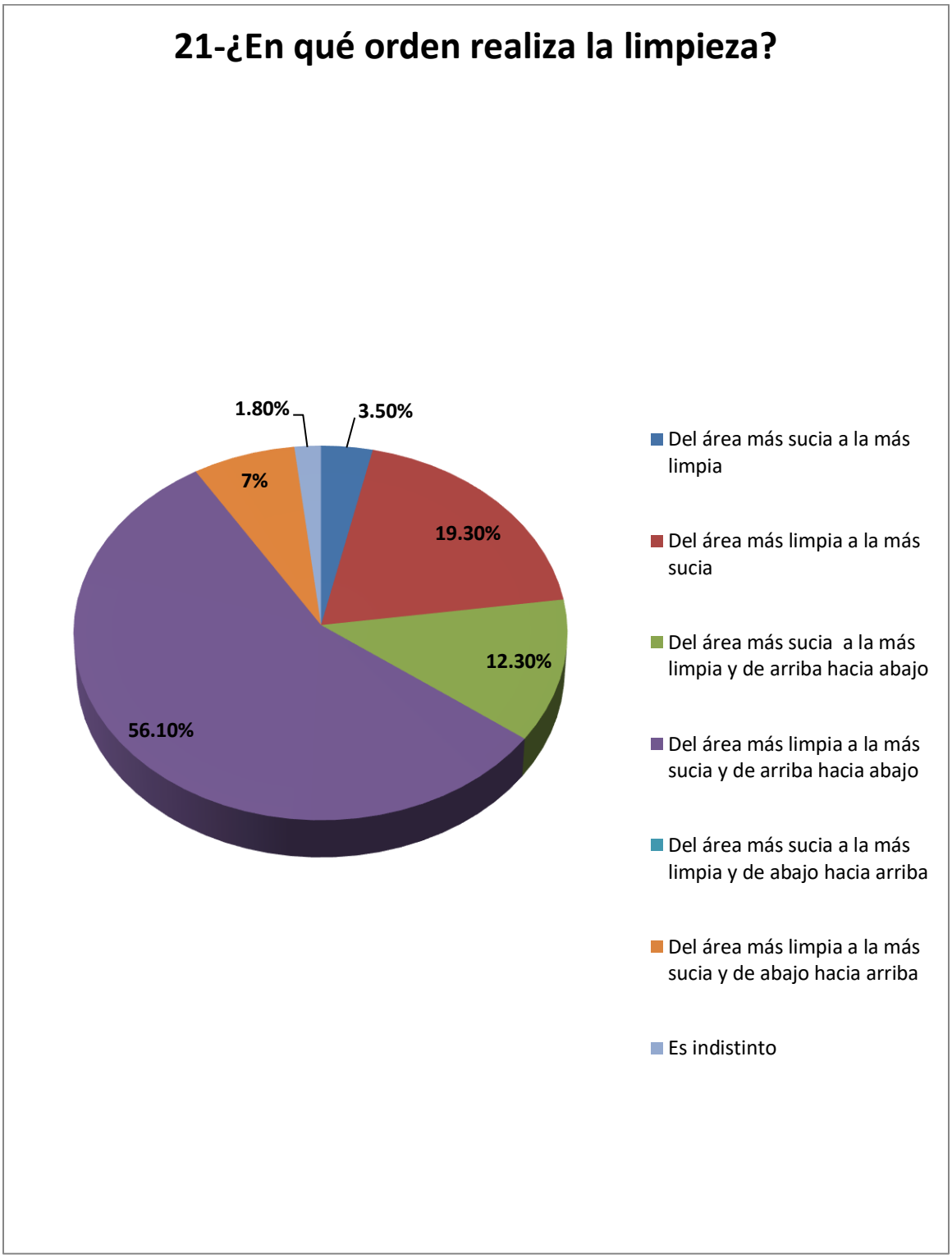
20-¿Qué método considera apropiado para la limpieza?

57 respuestas



21-¿En qué orden realiza la limpieza?

57 respuestas



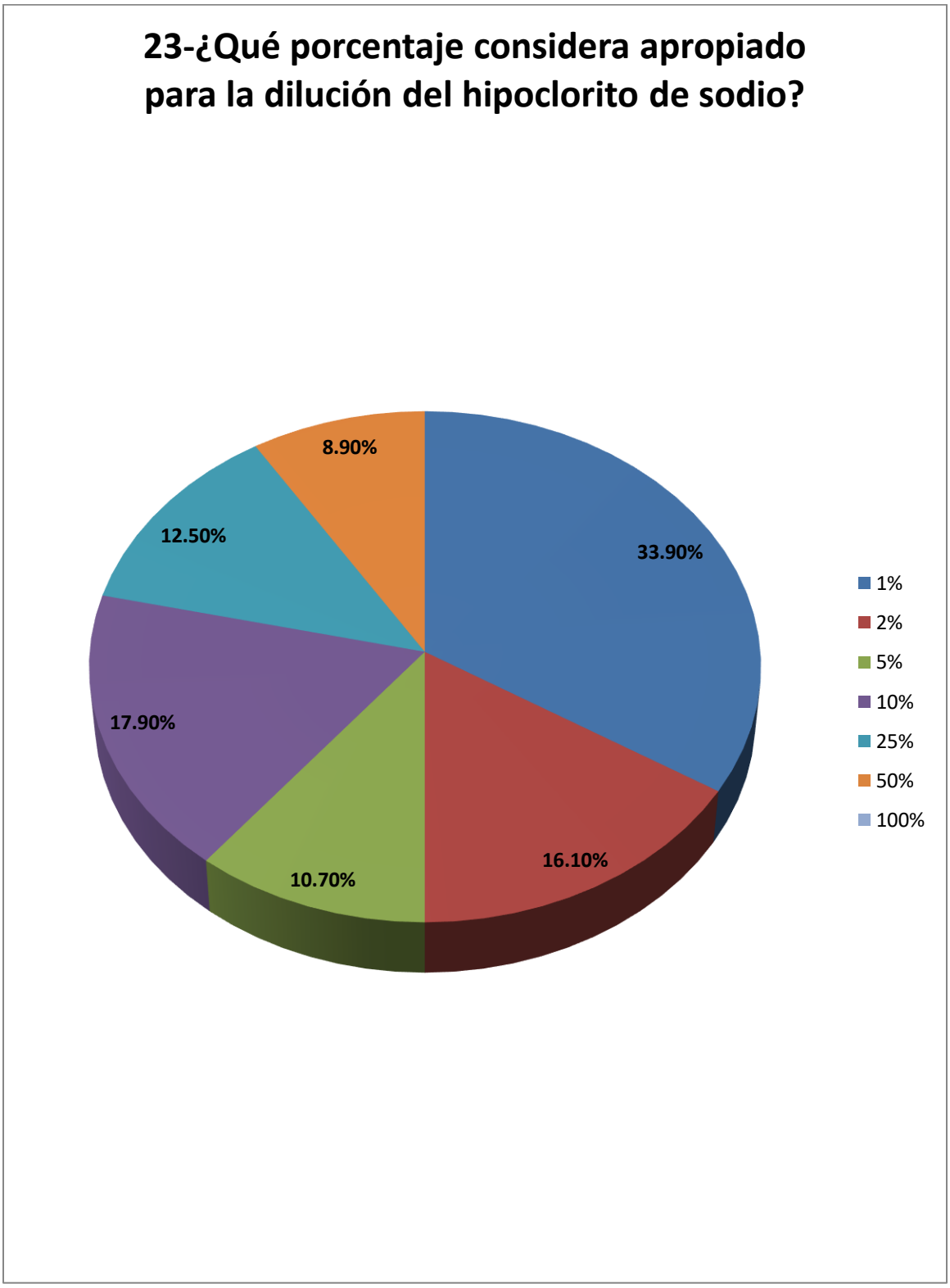
22-Luego de realizar la limpieza y observando que la superficie se encuentra visiblemente limpia. Indique que opciones considera apropiadas para realizar la desinfección.

56 respuestas.



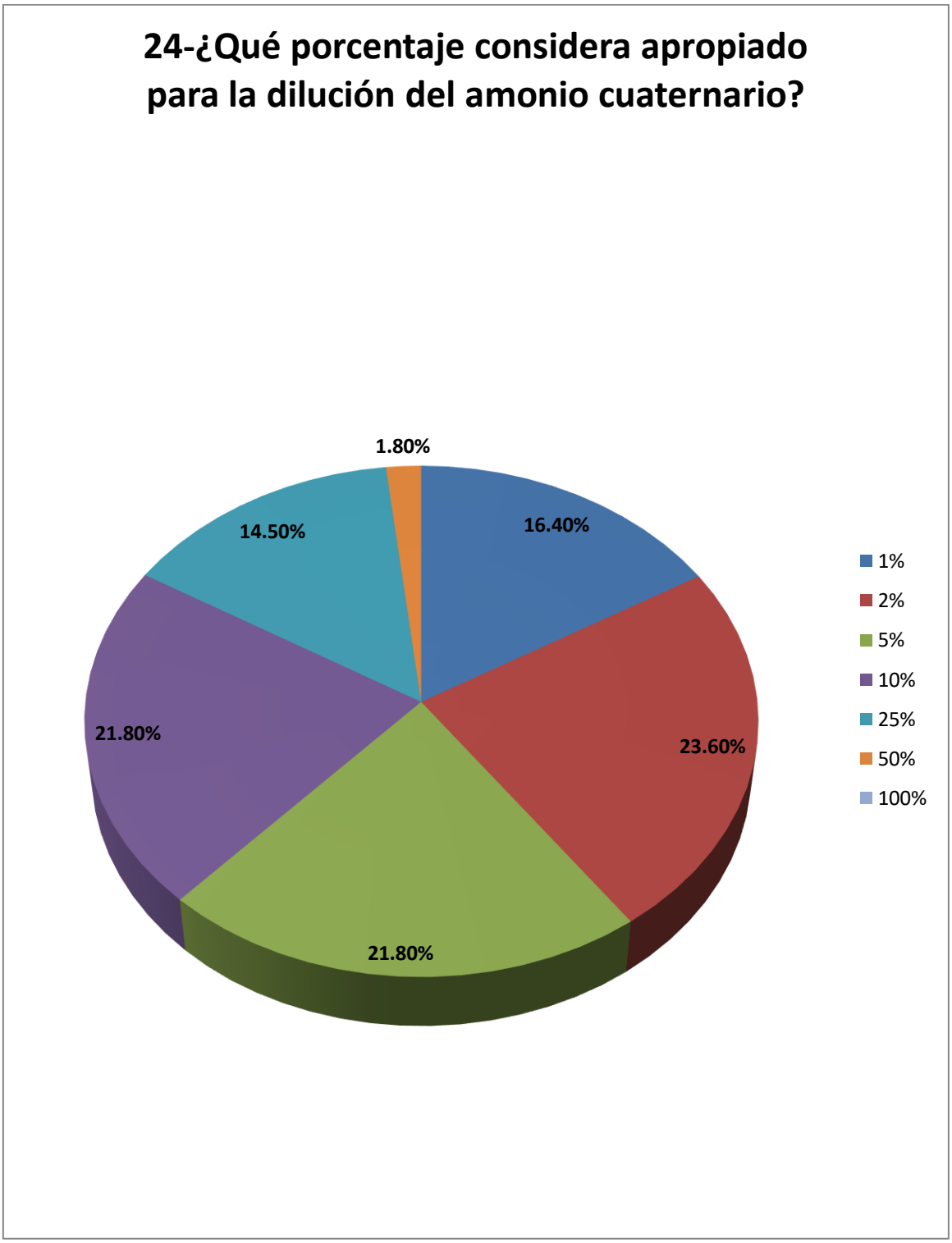
23-¿Qué porcentaje considera apropiado para la dilución del hipoclorito de sodio?

56 respuestas



24-¿Qué porcentaje considera apropiado para la dilución del amonio cuaternario?

55 respuestas



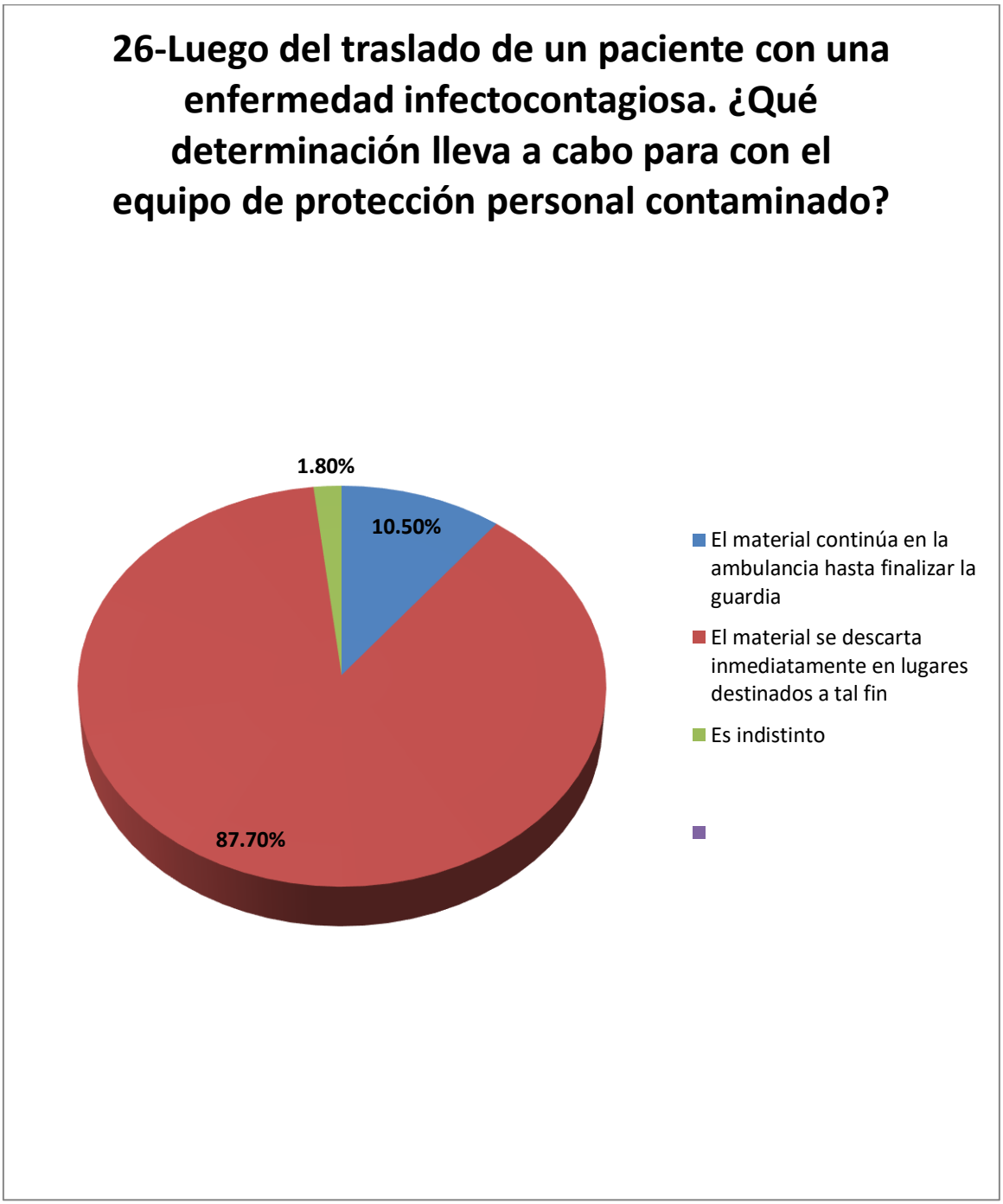
25-¿Dónde descarta el equipo de protección personal utilizado luego del traslado de un paciente con una enfermedad infectocontagiosa?

57 respuestas



26-Luego del traslado de un paciente con una enfermedad infectocontagiosa. ¿Qué determinación lleva a cabo para con el equipo de protección personal contaminado?

57 respuestas



27-¿Dónde descarta los materiales corto-punzantes utilizados?

57 respuestas

