



UNIVERSIDAD DE CUENCA

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ESCUELA DE MEDICINA

IMPACTO EDUCACIONAL PARA MEJORAR CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRÁCTICAS EN BIOSEGURIDAD EN EMERGENCIA DEL HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO Y DEL HOSPITAL HOMERO CASTANIER. CUENCA 2015.

AUTORES.

MORALES ALMEIDA CÉSAR AUGUSTO
ORELLANA PALACIOS HERNÁN MATEO
QUESADA GUTIERREZ CÉSAR ARIEL

DIRECTOR – ASESOR.

DR. MARCO OJEDA ORELLANA.

TESIS PREVIA A LA OBTENCIÓN DE TÍTULO DE MÉDICO.

CUENCA – ECUADOR

2015

MORALES ALMEIDA CÉSAR AUGUSTO
ORELLANA PALACIOS HERNÁN MATEO
QUESADA GUTIERREZ CÉSAR ARIEL

RESUMEN.

Objetivo general. Determinar el impacto de la aplicación de un programa educativo para mejorar los Conocimientos, actitudes y prácticas (CAPs) del personal que brinda atención médica en los servicios de trauma y emergencias del HVCM y el HHCC, en el año 2015

Metodología. Se trata de un estudio cuasi experimental. El universo constó de 98 participantes que incluyen al personal que brinda atención médica en las instituciones involucradas. Con esta población se obtuvo una muestra no probabilística por conveniencia de 76 participantes, que se dividió proporcionalmente en 2 grupos: grupo experimental y grupo control.

Primero se evaluaron los CAPs en cada grupo, mediante un Test validado. Luego se ejecutaron simultáneamente los programas educativos: en el grupo intervención mediante simulación, y en el grupo control mediante entrega de hojas informativas. AL final se evaluó el impacto de cada programa mediante el Test previamente aplicado.

La información recolectada fue analizada y procesada mediante software Epi Info 351, SPSS versión 19, Excel 2013 y Minitab 16.

Resultados. El 51.3% de los participantes fueron género femenino, la media de la edad fue de 28.6 años (DS: 1.760). El 64.5 % de los participantes solteros/as. Los conocimientos mejoraron un 13,2% (P: 0.026), y las prácticas un 50% (P menor a: 0.05) en el grupo intervención. En las actitudes; no se encontró diferencia estadísticamente significativa.

Conclusiones. El método basado en simulación es eficaz para mejorar los conocimientos y prácticas en bioseguridad del personal que brinda atención médica en emergencias en las instituciones estudiadas.



PALABRAS CLAVE: BIOSEGURIDAD EN EMERGENCIAS, APRENDIZAJE BASADO EN SIMULACRO, CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRÁCTICAS EN BIOSEGURIDAD, PERSONAL MÉDICO, HHCC, HVCM.

ABSTRACT.

General purpose. To determine the impact of the implementation of an educational program aimed at improving knowledge, attitudes and practices (KAPs) from the staff that provides medical care in the services of trauma and emergency of the Vicente Corral Moscoso Hospital and Homero Castanier Crespo Hospital, 2015.

Methodology. It was an quasi-experimental study. The universe consisted of 98 participants including staff that provides medical care in the institutions involved. Based on this population we get a non-probabilistic of convenience sample; the sample of 76 participants was proportionately divided into 2 groups: the experimental group and the control group.

As a first point, KAPs were evaluated in the two groups of participants, with a previously validated Test. Then the educational programs were executed simultaneously: in the intervention group by simulation and in the group of control by providing informative leaflets. Finally, the impact of each program was evaluated with the same previous Test.

The collected information was analyzed and processed by the software Epi Info 351, SPS S version 19, Excel 2013 and Minitab 16.

Results. The participants were mostly female (51.3%), range of age was 28.6 years (SD: 1.760). 64.5% of participants were single. In the intervention group, Knowledge improved 13.2% (P: 0.026), and 50% for the practices (P minor than a: 0.05). About the attitudes, there was not statistically significant difference.

Conclusions. The simulation-based method is effective at improving knowledge and practices in biosafety in the staff that provides medical care in the emergency room of the involved institutions.

KEYWORDS: EMERGENCY BIOSAFETYBASED LEARNING DRILL, KNOWLEDGE, ATTITUDES AND PRACTICES IN BIOSAFETY, MEDICAL STAFF, HHCC, HVCM.



ÍNDICE DE CONTENIDOS

PÁGINA

RESUMEN..... 2

ABSTRACT..... 4

CAPÍTULO 1

1.1 INTRODUCCIÓN..... 17

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA..... 18

1.3 JUSTIFICACIÓN Y USO DE LOS RESULTADOS..... 20

CAPÍTULO 2

2.1 FUNDAMENTO TEÓRICO..... 21

CAPÍTULO 3

3.1 OBJETIVO GENERAL..... 29

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS..... 29

CAPÍTULO 4

4.1 DISEÑO METODOLÓGICO..... 30

4.1.1 TIPO DE ESTUDIO..... 30

4.1.2 ÁREA DE ESTUDIO..... 30

4.1.3 DEFINICIÓN DEL UNIVERSO Y MUESTRA..... 30

4.1.4 UNIDAD DE ANÁLISIS..... 30

4.1.5 UNIDAD DE OBSERVACIÓN..... 30

4.1.6 CRITERIOS DE INCLUSIÓN..... 31

4.1.7 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN..... 31

4.1.8 VARIABLES DE MEDIDA 31

4.1.9 PROCESO..... 32



| | |
|---|----|
| 4.2 PLAN DE ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS..... | 32 |
| 4.3 INSTRUMENTOS..... | 35 |
| 4.4 INTERVENCIÓN PROPUESTA..... | 35 |
| 4.5 PROCEDIMIENTO DE RECOLECCION DE INFORMACIÓN..... | 36 |
| 4.6 PROCEDIMIENTOS PARA GARANTIZAR ASPECTOS ÉTICOS..... | 36 |
| <u>CAPÍTULO 5</u> | |
| RESULTADOS..... | 37 |
| <u>CAPÍTULO 6</u> | |
| DISCUSIÓN..... | 42 |
| <u>CAPÍTULO 7</u> | |
| 7.1 CONCLUSIONES..... | 45 |
| 7.2 RECOMENDACIONES..... | 45 |
| <u>CAPÍTULO 8</u> | |
| BIBLIOGRAFÍA..... | 47 |
| <u>CAPÍTULO 9</u> | |
| ANEXOS..... | 53 |



Universidad de Cuenca
Clausula de derechos de autor

César Augusto Morales Almeida, autor/a de la tesis "Impacto educacional para mejorar conocimientos, actitudes y prácticas en bioseguridad en la emergencia del hospital Vicente Corral Moscoso y del hospital Homero Castanier en el año 2015". Estudio experimental abierto, reconozco y acepto el derecho de la Universidad de Cuenca, en base al Art. 5 literal c) de su Reglamento de Propiedad Intelectual, de publicar este trabajo por cualquier medio conocido o por conocer, al ser este requisito para la obtención de mi título de Médico general. El uso que la Universidad de Cuenca hiciere de este trabajo, no implicará afección alguna de mis derechos morales o patrimoniales como autor/a

Cuenca, Octubre 2015

César Augusto Morales Almeida



Universidad de Cuenca
Clausula de propiedad intelectual

César Augusto Morales Almeida, autor/a de la tesis "Impacto educacional para mejorar conocimientos, actitudes y prácticas en bioseguridad en la emergencia del hospital Vicente Corral Moscoso y del hospital Homero Castanier en el año 2015". Estudio experimental abierto, certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor/a.

Cuenca, Octubre 2015



César Augusto Morales Almeida



Universidad de Cuenca
Clausula de derechos de autor

Hernán Mateo Orellana Palacios, autor/a de la tesis "Impacto educacional para mejorar conocimientos, actitudes y prácticas en bioseguridad en la emergencia del Hospital Vicente Corral Moscoso y del Hospital Homero Castanier en el año 2015", reconozco y acepto el derecho de la Universidad de Cuenca, en base al Art. 5 literal c) de su Reglamento de Propiedad Intelectual, de publicar este trabajo por cualquier medio conocido o por conocer, al ser este requisito para la obtención de mi título de Médico General. El uso que la Universidad de Cuenca hiciere de este trabajo, no implicará afección alguna de mis derechos morales o patrimoniales como autor/a.

Cuenca, Octubre de 2015.

Hernán Mateo Orellana Palacios

C.I: 010364016-5



Universidad de Cuenca
Clausula de propiedad intelectual

Hernán Mateo Orellana Palacios, autor/a de la tesis "Impacto educacional para mejorar conocimientos, actitudes y prácticas en bioseguridad en la emergencia del Hospital Vicente Corral Moscoso y del Hospital Homero Castanier en el año 2015", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor/a.

Cuenca, Octubre de 2015.

Hernán Mateo Orellana Palacios

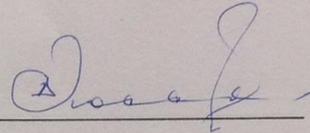
C.I: 010364016-5



Universidad de Cuenca
Clausula de derechos de autor

César Ariel Quesada Gutiérrez, autor/a de la tesis " Impacto educacional para mejorar conocimientos, actitudes y prácticas en bioseguridad en la emergencia del Hospital Vicente Corral Moscoso y del Hospital Homero Castanier en el año 2015", reconozco y acepto el derecho de la Universidad de Cuenca, en base al Art. 5 literal c) de su Reglamento de Propiedad Intelectual, de publicar este trabajo por cualquier medio conocido o por conocer, al ser este requisito para la obtención de mi título de Médico General. El uso que la Universidad de Cuenca hiciere de este trabajo, no implicará afección alguna de mis derechos morales o patrimoniales como autor/a.

Cuenca, octubre de 2015.



César Ariel Quesada Gutiérrez

C.I: 0104983473



Universidad de Cuenca
Clausula de propiedad intelectual

César Ariel Quesada Gutiérrez, autor/a de la tesis "Impacto educacional para mejorar conocimientos, actitudes y prácticas en bioseguridad en la emergencia del Hospital Vicente Corral Moscoso y del Hospital Homero Castanier en el año 2015", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor/a.

Cuenca, octubre de 2015.

César Ariel Quesada Gutiérrez

C.I: 0104983473



DEDICATORIA.

A Dios por permitirme tener en mi vida la posibilidad de sentir de cerca lo más natural del ser humano.

A mi madre que desde pequeño inculco en mi vida el estudio como parte primordial para encontrar nuevas oportunidades.

A mi esposa quien supo animarme cuando las situaciones se veían difíciles y siempre tuvo para mí, palabras de aliento y cariño.

César Morales A.



DEDICATORIA.

A mis padres por ser el pilar fundamental en todo lo que soy, en toda mi educación, tanto académica, como de la vida, por su incondicional apoyo mantenido durante estos años. En estas líneas quiero mencionar a mis otros padres Pala y Many, que me han protegido durante toda mi vida y formación, siendo un gran ejemplo y apoyo en el momento de tomar mis decisiones.

Sin lugar a duda mi agradecimiento y dedicatoria más sentida es para las mujeres de mi vida, Andrea y Amelia. Gracias por formar parte del triángulo que algún día hable, son mi soporte, mis ganas de salir adelante día a día. Me enseñaron a encarar las adversidades sin perder nunca la esperanza ni desfallecer en el intento. Todo este trabajo y formación ha sido posible gracias a ellas y me atrevo a aseverar que sin ellas nada hubiese sido posible.

Hernán Mateo Orellana Palacios



DEDICATORIA.

Este trabajo es símbolo del fin de una primera etapa en una larga vida de formación como médico y es por eso que con gratitud lo dedico a quienes han estado presentes a lo largo de esta.

A mi padre y a mi madre que sin ser médicos me enseñaron lo más importante para mi carrera, la humanidad.

A mis hermanos Manuel y María José, que pensaba pertenecían a otro tipo de actividad, sin darme cuenta que el arte de curar me hace tan artista como ellos.

Ariel Quesada G.



AGRADECIMIENTO.

El desarrollo de este trabajo no hubiese sido posible sin la participación activa de nuestro director – asesor, el Dr. Marco Ojeda.

Al Dr. Pablo Sempertegui y la Dra. Lorena Mosquera quienes desinteresadamente guiaron este trabajo y asesoraron gran parte del mismo.

A todo el personal de las instituciones involucradas quienes nunca interrumpieron de ninguna forma el curso de la investigación, si no que más bien fueron parte activa fundamental en el mismo.

A los participantes por su colaboración y paciencia; quienes quizá retrasando sus actividades laborales, nos apoyaron de la mejor manera.

A todos/as, muchas gracias.

Los Autores.



Capítulo 1

1.1 Introducción.

Al hablar de la Bioseguridad, se hace referencia al conjunto de medidas y normas preventivas, que tienen como objetivo proteger la salud del personal sanitario, de los usuarios de los servicios y de la comunidad, frente a diferentes riesgos producidos por contacto con agentes biológicos, físicos, químicos y mecánicos. También busca mantener el control de factores de riesgo laborales para lograr la prevención de impactos nocivos frente a riesgos propios de la actividad diaria y garantizar que el desarrollo o producto final de dichos procedimientos no atenten contra la seguridad de los trabajadores de la salud, pacientes, visitantes y el medio ambiente. (1)

Dentro de la atención a un paciente en un servicio de emergencia existe el riesgo de entrar en contacto con fluidos potencialmente infecciosos. Un ejemplo claro de este riesgo lo presentan los pacientes de trauma, en quienes las lesiones exteriorizan fluidos potencialmente infecciosos para el personal de salud, pero en este caso el ATLS (Advanced Trauma Life Support) da pautas de manejo al paciente con lesiones traumáticas y menciona como parte fundamental para quien brinda la atención el cumplimiento de normas de bioseguridad, considerando esta como un punto clave dentro de la atención de este tipo de pacientes. (2)

Entre las infecciones más importantes que se pueden transmitir por fluidos encontramos al Virus de la Inmunodeficiencia Humana (VIH), Virus de la Hepatitis B (VHB), Virus de la Hepatitis C (VHC), entre otros. (3) Es por este tipo de patologías que el riesgo de la exposición a estos agentes por parte del personal que atiende en el servicio de emergencias es muy elevado; ya que, por los cuadros dramáticos y el corto tiempo que caracterizan el manejo de estos pacientes, no se puede conocer inmediatamente su estado de salud.

Son varias las estrategias que se han utilizado con el fin de mejorar CAPs en bioseguridad. Los diferentes modelos educativos consiguen diferencias

estadísticamente significativas favorables pero con duración muy corta de lo aprendido. El aprendizaje basado en simulación es una herramienta sumamente útil y bastante utilizada en la actualidad en varias ramas de la medicina; que ha demostrado ser bastante efectiva y consigue resultados que duran a largo plazo. Este modelo ha sido poco aplicado a bioseguridad en la emergencia y aún menos se ha propuesto estudiar al personal médico. De ahí la importancia de lo que los resultados que se consigan con este estudio

1.2 Planteamiento del problema.

Debido al gran flujo de pacientes que acuden a los servicios de emergencia de las instituciones a estudiar, existe un alto riesgo de exposición no intencional a agentes biológicos, físicos, químicos y mecánicos; capaces de perjudicar la integridad del personal de atención de salud, de los pacientes, de la comunidad relacionada con la institución y del medio ambiente.

De las infecciones más importantes el riesgo de infectarse por VIH en un accidente laboral por medio de una aguja contaminada es de aproximadamente 0.3-0.4%, en contacto de mucosas con sangre contaminada baja a un 0.05 %, respecto al VHB: el riesgo de infección por este virus en un accidente a través de una aguja contaminada es de un 15% - 40%, y respecto al VHC se describe un riesgo de hasta un 10%. (4) Muchos de los accidentes laborales que predisponen al contagio de una infección, se deben al desconocimiento y mala aplicación práctica de las normas de bioseguridad. Una investigación realizada en Perú sobre conocimientos y prácticas de las normas de bioseguridad en internas e internos de enfermería demostró que solo un 10% de los internos obtuvieron una buena calificación en el test aplicado. (5) De igual manera un estudio realizado en México sobre los conocimientos de las normas de bioseguridad en los trabajadores de la salud se concluyó que solo un 58% tiene un nivel adecuado de información respecto a las normas de bioseguridad. (6)

Una investigación realizada en la ciudad de Cuenca en el HVCM concluye que: el personal de enfermería no clasifica correctamente los desechos en contaminados y comunes, no realiza la descontaminación de las agujas y jeringuillas, no cumplen



con la técnica adecuada del lavado de manos, aunque si depositan los cortos punzantes en el recipiente adecuado. (7) Un estudio similar al anterior en el mismo hospital pero en el área de infectología concluye que: el personal de enfermería no aplica las normas de bioseguridad en el área de infectología; empezando por una técnica inadecuada de lavado de manos, la limpieza diaria de la unidad del paciente y el uso de barreras requeridas en el área. (8)

Varios modelos educativos se han probado para mejorar CAPs en bioseguridad y se ha encontrado que modelos tradicionales basados en entrega de información incrementa en un porcentaje significativo el nivel de conocimientos. Una investigación que uso un programa educativo basado en problemas para mejorar CAPs, se muestra sumamente efectivo, sin embargo parece no ser duradero. (9), (10)

De lo revisado en la bibliografía no se ha utilizado hasta ahora el modelo basado en simulación en busca de mejorar los CAPs en bioseguridad. En varias ramas de la Medicina el aprendizaje mediante simulacro ha demostrado ser sumamente efectivo, y no solo efectivo si no duradero; de tal forma que tomando en cuenta que similares modelos educativos son investigados con frecuencia, y los resultados son similares; el modelo basado en simulacro se podría convertir en una herramienta sumamente útil para mejorar los CAPs en un lugar tan complejo como es el área de emergencia y trauma.

Luego de la revisión presentada anteriormente, nos preguntamos: ¿Qué impacto tendría cada modelo educativo en mejorar los CAPs en el personal que brinda atención médica en las instituciones involucradas? Con el presente trabajo se busca responder esta interrogante, y demostrar un método de enseñanza válido para mejorar el problema de salud respecto a la bioseguridad.



1.3 Justificación y uso de los resultados

1.3.1 Impacto científico

Este trabajo pretende demostrar que al aprendizaje basado en simulación es superior a varios de los intentados anteriormente. De conseguirlo, puede servir como punto de partida para futuras intervenciones en salud no solamente en bioseguridad, sino que podrían extrapolarse a otros ámbitos de interés.

1.3.2 Impacto socioeconómico

Debido a que el personal sanitario no solo es el activo, valioso sino el más costoso; la prevención de lesiones y patologías con adecuado conocimiento y práctica de las normas de bioseguridad en el personal de la salud, aumentará el beneficio que este le pueda brindar al paciente y evitará una carga económica extra a la institución donde labora. Además, al basarnos en el modelo de atención primaria en salud debemos reforzar las actividades de prevención primaria comenzando con el personal que tiene más riesgo de exposición a agentes que pueden ser causa de morbilidad e incluso mortalidad. También permitirá establecer un importante método de enseñanza, y concientización sobre las normas de bioseguridad, respaldado por los resultados que se encuentren. Se proyecta que el personal que brinda atención médica en las áreas de emergencia y trauma, además de los propios pacientes puedan obtener un beneficio de esta investigación. Se espera que los resultados del estudio sean difundidos ya sea por el Ministerio de salud pública como por parte de la Universidad de Cuenca, demostrando la necesidad de cambio en el esquema de entrega de información sobre bioseguridad en las instituciones de salud.

Capítulo 2

Fundamento teórico

2.1 Generalidades sobre bioseguridad.

La palabra seguro se define como: *“libre y exento de todo peligro, daño o riesgo”*. (11) Podríamos entonces definir bioseguridad como la herramienta que nos ayuda a mantenernos exentos o libres de peligros o daños a nuestra salud. Esta herramienta hace referencia al *“conjunto de medidas y normas preventivas, que tienen como objetivo proteger la salud del personal sanitario, de los pacientes o usuarios de los servicios y de la comunidad, frente a diferentes riesgos producidos por contacto con agentes que pueden ser: biológicos, físicos, químicos y mecánicos”*. (1)

Debemos tener claro que la bioseguridad también busca mantener el control de factores de riesgo laborales, buscando lograr prevención de riesgos de la actividad diaria para que el desarrollo de dichos procedimientos no atenten contra la seguridad de los trabajadores de la salud, pacientes, visitantes y el medio ambiente. (1)

Actualmente se han logrado muchos adelantos importantes en la profilaxis y en el tratamiento de las enfermedades infecciosas, pero a pesar de ello este tipo de enfermedades continúa siendo una causa importante de morbilidad y mortalidad a nivel mundial. (4) Según el informe estadístico de la OMS (*Causes of death*, publicado en el 2008) las enfermedades transmisibles tienen varios tipos de patologías presentes dentro de las diez principales causas de muerte a nivel mundial, empezando por el tercer lugar con infecciones de las vías respiratorias inferiores, seguidos del quinto y sexto lugar por enfermedades diarreicas y VIH/SIDA respectivamente. (12)

En 1854 luego de la epidemia de cólera; Edwin Chadwick y Jack Snow realizaron una búsqueda del origen del brote, encontrando contaminación del agua y la consecuente transmisión de la enfermedad. A partir de este hecho se inicia la “revolución sanitaria” que producirá una serie de cambios de políticas y



establecimiento de normas para evitar las enfermedades infecciosas. (13) Luego se darían una serie de eventos entre los cuales encontramos la transmisión de infecciones como tétanos, cólera, difteria, brucella, tifoidea al personal de laboratorio, causado por jeringas, pipetas contaminadas, y otras de causa desconocida. También se produjeron descubrimientos como el aislamiento y cultivo de bacterias por Robert Koch, la teoría del germen de Pasteur 1862 entre otros sucesos que irían evolucionando conceptos y medidas de bioseguridad. (3)

De todo el proceso evolutivo de la bioseguridad podemos citar un concepto básico en la materia que dice que para producirse un proceso infeccioso, en primer lugar el microorganismo debe entrar en contacto con el hospedador, y el contacto accidental con fluidos corporales, principalmente la sangre que llega a zonas de mucosas expuestas o por medio de un objeto corto punzante, teóricamente nos hace sospechar de transmisión de infecciones como: Hepatitis B, Hepatitis C, VIH, HTLV 1, enfermedad de Chagas, entre otras. (4), (14) Lo más frecuente cuando se juntan un hospedador susceptible y un microorganismo virulento es que se desencadene una enfermedad. Existen entonces varios factores que pueden aumentar el riesgo de contagio, como factores geográficos, ambientales, de comportamiento, etc. (4) En este contexto el personal que presta atención al paciente en el área de emergencia, es uno de los grupos con mayor riesgo de exposiciones no intencionadas con agentes potencialmente infecciosos. (2)

Las infecciones más importantes que se pueden transmitir por fluidos son: Virus de la Inmunodeficiencia Humana (VIH), Virus de la Hepatitis B (VHB) y Virus de la Hepatitis C (VHC). (2), (3) De las infecciones más importantes existe un riesgo estimado de 0.3-0.4% de infectarse por VIH en un accidente laboral a través de una aguja que tiene sangre contaminada. En contacto mucoso con sangre contaminada baja a un 0.05 %. Respecto al VHB y el riesgo de infectarse en un accidente a través de una aguja con sangre contaminada es de un 15% hasta un 40% y respecto al VHC se describe un riesgo de hasta un 10%. (4)

El riesgo de la exposición a estos agentes por parte del personal médico muy elevado, ya que los cuadros dramáticos y el corto tiempo que caracterizan el manejo de pacientes en emergencia, hace que no se pueda conocer inmediatamente su



estado de salud. En una encuesta realizada por el Costella group y el instituto nacional para la seguridad y salud ocupacional (NIOSH) mostraron que el 22% de los paramédicos encuestados tuvo al menos una exposición a la sangre en el año precedente. (15) En nuestro país un estudio reporta que de 759 encuestados, el 53% ha tenido más de un accidente laboral con exposición a material biológico. (16) El descuido personal y los pacientes agresivos que no cooperaban o que se resistían fueron factores importantes de exposición en zonas como la piel lesionada, los ojos, la nariz, entre otras. (15), (16)

2.2 Bioseguridad en la sala de emergencia.

Además de la sensación de peligro y estrés que puede sentirse en el área de emergencia en la que deben ser atendidos los pacientes, (16) se describen varios errores comunes en este tipo de servicios, entre los que destaca una baja frecuencia de lavado de manos, el mal uso de guantes, asociado a que el personal sanitario permanece con estos por tiempos prolongados o no realiza el cambio oportuno después de la atención de cada paciente. En el personal de enfermería los accidentes se dan principalmente, al administrar medicamentos e intentar reencapuchar la aguja con un 30% y 24% respectivamente. (17), (18) A pesar de poseer equipos de protección como máscaras protectoras o gafas, existe un deficiente uso de estos, lo que aumenta la incidencia de casos de contacto con fluidos a nivel de ojos y nariz. (15) En cuanto al manejo de los desechos, se puede decir que la clasificación de los mismos es el principal problema. (17)

2.3 Bioseguridad en el Ecuador.

En el Ecuador desde el año de 1997 con el primer acuerdo sobre manejo de desechos; además de brotes epidémicos de patologías ligada a un precario sistema de bioseguridad; se inicia la elaboración de protocolos de manejo de desechos, guías y varios estudios en la rama. Al momento el Ecuador se guía en el “Manual de normas de Bioseguridad para la red de Servicios de Salud en el Ecuador 2011. (19)



A más de la deficiente puesta en práctica de los conocimientos de bioseguridad, no utilizar o utilizar de manera inadecuada los equipos de protección personal, otro problema grave es la insuficiente importancia que se le da a la notificación de exposiciones accidentales no intencionadas. (17) En la encuesta realizada por la NIOSH se reporta que solo el 72% de las lesiones con aguja, el 29% de las exposiciones en la piel lesionada y el 49% de las exposiciones en general se notificaron. En especial, el contacto de piel lesionada con sangre del paciente no era considerado lo suficientemente grave para reportarlo, o se desconoce el procedimiento a seguir. (20) Incluso el porcentaje de notificaciones es más bajo cuando el paramédico pensaba que la exposición había sido culpa suya. (15)

A nivel intrahospitalario el 65% a 70 % de los accidentes ocurren en el personal de enfermería, seguido del personal de limpieza con el 17%, luego aparece el personal de laboratorio con un 10% a 15% y finalmente el personal médico con un 4%. Pero habría que valorar la veracidad de estos datos, ya que existe un deficiente porcentaje de reportes o notificaciones de exposiciones accidentales. (17) En el estudio antes citado realizado en varios hospitales y servicios de maternidad de la ciudad de Guayaquil nos dice que el grupo más sensible a los accidentes laborales son los médicos residentes, ya que este grupo en muchas ocasiones asumen responsabilidades del personal de enfermería por la excesiva demanda de pacientes. (16)

Las notificaciones son importantes ya que algunas requieren evaluación médica inmediata para iniciar un tratamiento profiláctico precoz. Además los trabajadores infectados que no son diagnosticados representan un riesgo de contagio para otras personas, y al no realizar la notificación correspondiente es posible que los trabajadores que contraen infecciones ocupacionales no se beneficien de la indemnización laboral. (15), (20)

Un problema que se debe abordar es que, a pesar de que las vacunas presentan una eficacia de 90% a 95%, y es considerada como una de las medidas preventivas más importantes para evitar contagios, en nuestro país existe personal sanitario que no presenta una adecuada inmunización. Es así que en el hospital "Abel Gilbert" de la ciudad de Guayaquil un 59% presenta una vacunación completa.



Iguales porcentajes presentan la maternidad “Mariana de Jesús” (55,20%) y la maternidad “Enrique C. Sotomayor” (54,83). Los hospitales “Luis Vernaza” y el hospital “Dr. Francisco Ycaza Bustamante” presentaron porcentajes menos adecuados con un 48,57% y 35,34% respectivamente. El personal que presenta una ausencia de vacunación o un incompleta vacunación contra Hepatitis B, presentan alrededor del 45%. (16)

2.4 Programas educativos en Bioseguridad.

Como una probable solución a los problemas se ha investigado la intervención educativa respecto a estas normas y se ha encontrado que incrementa en un porcentaje importante el nivel de conocimientos sobre el tema y esto llevaría a una aplicación mayor. Una investigación similar a la propuesta realizada en el HVCM que buscaba evaluar la eficacia de un programa educativo basado en problemas sobre los CAPs sobre infecciones asociadas a cuidados de la salud concluye que: la intervención educativa basada en problemas es eficaz para mejorar los CAPs sobre el tema investigado. (9) En la ciudad de Cuenca se evaluó la eficacia de un programa educativo respecto de las normas de bioseguridad y se encontró que: el nivel de conocimientos mejoró en un 16,25 % luego de la aplicación la capacitación. (10)

Tenemos varios métodos para evitar las exposiciones accidentales no intencionadas, comenzando por los conocimientos básicos sobre las normas de bioseguridad hasta un adecuado esquema de vacunación y adecuado uso de equipo de protección individual. A pesar de poseer conocimientos y herramientas, existe un bajo porcentaje de puesta en práctica de estas normas que pueden evitar la exposición y por ende el contagio de enfermedades que pueden resultar incapacitantes para un adecuado estilo de vida del personal que labora en el servicio de emergencia. Es evidente la necesidad de mejorar los CAPs en tema de bioseguridad y de ahí nace nuestra propuesta de realizar un modelo educativo basado en simulación.

De la pedagogía y la andragogía tomamos una premisa que dice: *“los conocimientos encuentran sentido si cambian la actitud de las personas y es*



importante la práctica de dichos conocimientos hasta llegar a convertirlos en competencias". (21) Podemos decir entonces que "Se aprende haciendo". Esta metodología de enseñanza basada en la acción–investigación, tiene como fundamento producir un aprendizaje significativo mediante la experiencia o la práctica, permitiendo al participante aprender por medio de la prueba y el error. (21), (22)

Una persona aprende el 20% de lo que observa, el 20% de lo que escucha, el 40% de lo que observa y escucha simultáneamente, pero se aprende el 80% de lo que hace o descubre por sí misma. (21) Dentro de la metodología de aprender haciendo destacan dos formas de realizar una intervención educativa que se denominan aprendizaje por simulación y por simulacro. (22), (23) Existe gran evidencia científica que muestra que la educación médica por simulación es eficaz para obtener una intervención educativa de alto impacto, y es por eso que hoy en día, la simulación ha llegado a formar parte importante del currículo de la educación médica en todo el mundo, e incluso en Estados Unidos ha pasado a ser parte del método evaluativo para obtener la licencia médica. (23)

Cuando hablamos de educación por simulación, se nos viene a la cabeza modernas salas con maniqués o laboratorios con computadoras, pero el hablar de simulación es más bien hablar de una técnica y no de una tecnología ²². Se han descrito varias aplicaciones y metodologías de simulación utilizadas en educación médica, nosotros nos basamos en la tipología descrita por Alinier, que presenta 6 niveles tecnológicos en los que se describen las herramientas y técnicas educacionales utilizadas en la enseñanza por simulación (tabla 1).

Tabla 1. Niveles de complejidad de simulación.

| | Nivel 0 | Nivel 1 | Nivel 2 | Nivel 3 | Nivel 4 | Nivel 5 |
|---------------------------|---|---|---|--|--|---|
| Técnica de simulación | Simulaciones escritas | Simuladores de baja fidelidad, <i>part task trainers</i> y maniqués básicos | Simuladores de pantallas computacionales, simuladores virtuales y simuladores quirúrgicos | Pacientes estandarizados | Simuladores de fidelidad intermedia y maniqués de tamaño real no totalmente interactivos | Simuladores de alta fidelidad y maniqués de tamaño real totalmente interactivos |
| Habilidades que se logran | Cognitivas pasivas | Psicomotoras | Cognitivas interactivas | Psicomotoras, cognitivas e interpersonales | Parcialmente interactivas, psicomotoras, cognitivas e interpersonales | Interactivas, psicomotoras, cognitivas e interpersonales |
| Uso habitual | Manejo y diagnóstico de pacientes Evaluación | Práctica de habilidades | Manejo clínico de habilidades cognitivas | Igual que nivel 2 Realización de examen físico, diagnóstico y manejo de pacientes | Igual que nivel 3 Habilidades en procedimientos Entrenamiento de simulación "full-scale" | Igual que nivel 4 |

Fuente: CORVETO M. BM,M,UF. *Simulación en educación médica, una sinopsis. REVISTA MEDICA CHILE. 2013; 141.*

Elaborado por: Alainer.

Un concepto importante en este modelo educativo es el nivel de fidelidad de los simuladores o de una simulación. Comúnmente este término es utilizado para describir el grado de realismo de los modelos y de la experiencia en la que se usan, dividiéndolos en tres niveles:

1. Simulación de baja fidelidad: *"Modelos que simulan sólo una parte del organismo, usados generalmente para adquirir habilidades motrices básicas"*.

2. Simulación de fidelidad intermedia: *"Combina el uso de una parte anatómica, con programas computacionales de menor complejidad que permiten al instructor manejar variables fisiológicas básicas con el objetivo de lograr el desarrollo de una competencia"*.

3. Simulación de alta fidelidad: *"Integra múltiples variables fisiológicas para la creación de escenarios clínicos realistas con maniqués de tamaño real. El fin es entrenar competencias técnicas avanzadas y competencias en el manejo de crisis"*. (22)

El término fidelidad ha sido mal utilizado o confundido con complejidad o tecnología y es importante diferenciar ambos conceptos ya que la fidelidad no es siempre



proporcional a la complejidad utilizada. Por ejemplo, en el modelo que hemos planteado para enseñanza de CAPs en el cual utilizaremos pacientes estandarizados (actores entrenados para actuar como pacientes) y será llevado a cabo intrahospitalariamente, representará una simulación de muy alta fidelidad, sin embargo, es un escenario de baja complejidad y escasa tecnología. (CORVETO M., 2013)

El desarrollo del método basado en simulación de describe más adelante en el Anexo 3.

2.5 Hipótesis.

La aplicación del método basado en simulacro mejorará los conocimientos, actitudes y prácticas en bioseguridad manera significativa.

Capítulo 3

Objetivos

3.1 Objetivo General.

Determinar el impacto de la aplicación de un programa educativo para mejorar los CAPs en bioseguridad en la atención del paciente de emergencia, por parte del personal que brinda atención médica en el servicio de emergencias y trauma del HVCM y del HHCC en el año 2015.

3.2 Objetivos específicos.

5.2.1. Determinar las características sociodemográficas del personal que brinda atención médica en el servicio de emergencias, tales como: edad, género, ocupación, estado civil.

5.2.2. Establecer el nivel de conocimientos, actitudes y prácticas en los dos grupos de participantes mediante la aplicación de test validado.

5.2.3. Aplicar una intervención mediante simulación en el grupo intervención y por medio de boletines informativos en el grupo control.

5.2.4 Evaluar los conocimientos, actitudes y prácticas de los participantes de cada grupo luego de la intervención y medir su impacto.



Capítulo 4

4.1 Diseño metodológico.

4.1.1 Tipo de estudio:

Se realizó un estudio experimental abierto.

4.1.2 Área de estudio:

Área de emergencias y trauma del Hospital Vicente Corral Moscoso (HVCM) de la ciudad de Cuenca y Área de emergencias del Hospital Homero Castanier Crespo (HHCC) de la ciudad de Azogues.

4.1.3 Definición del universo y muestra:

El universo constó de 98 participantes que incluyen al personal que brinda atención médica en las instituciones involucradas. En base a esta población se obtuvo una muestra no probabilística por conveniencia; la muestra de 76 participantes se dividió proporcionalmente en 2 grupos: el grupo experimental con 38 y el grupo control con 38, cada grupo contó con un número similar de participantes según el nivel de complejidad de su especialidad.

4.1.4 Unidad de análisis.

Conocimientos, actitudes y prácticas del personal que brinda atención médica del área de emergencias y trauma.

4.1.5 Unidad de observación.

Personal que ingrese al estudio.



4.1.6 Criterios de Inclusión:

- Personal que brinda atención médica en el servicio de emergencias y trauma del HVCM y HHCC durante la duración del estudio.
- *El personal incluye:*
 - Internos de medicina.
 - Médicos residentes asistenciales.
 - Médicos residentes de postgrado.
 - Médicos tratantes especialistas.
 - Médicos tratantes sub-especialistas.
- Aceptación de formar parte del estudio mediante la firma en el consentimiento informado. (Anexo 1)

4.1.7 Criterios de exclusión:

Personal que por cualquier motivo no se encuentre durante la fecha de realización del estudio.

4.1.8 Variables de medida:

Variables independientes:

- Edad.
- Género
- Ocupación.

Variables dependientes:

- Nivel de conocimientos en bioseguridad.
- nivel de actitudes de las normas de bioseguridad.
- Nivel de aplicación práctica de las normas de bioseguridad.

La Operacionalización de variables se detalla en el Anexo 6.

4.1.9 Proceso.

En un primer tiempo de la investigación se evaluaron los CAPs en los dos grupos de participantes, mediante Test previamente validado (Anexo 2) por Moreno Zoila en Nicaragua. (31) Luego de 1 mes, en un segundo tiempo se ejecutaron de forma simultánea los programas educativos: en el grupo intervención mediante simulación y en el grupo control mediante entrega de información (hojas volantes informativas o trípticos). En un tercer tiempo; un mes después de las intervenciones, se evaluó el impacto del cada programa en los dos grupos. No existió retiro de ningún participante durante la investigación.

La información recolectada fue analizada y procesada mediante software Epi Info 351, SPS S versión 19, Excel 2013 y Minitab 16.

4.2 Plan de análisis de los resultados.

Una vez recolectados; los datos fueron codificados para ser ingresados en una base de datos usando SPSS versión 19

Para el análisis estadístico:

Para la tabla basal, se compararon las características sociodemográficas entre el grupo intervenido con el programa de simulación y el grupo control de los volantes informativos, de la siguiente manera:

- Para las variables cuantitativas continuas como edad, se utilizó T de student.
- Para las variables dicotómicas como género, conocimientos, actitudes y prácticas se usó diferencia de proporciones por chi cuadrado.
- Para las variables cualitativas politómicas se usó Mc Nemar.

Se consideró que los grupos son comparables o estadísticamente significativos con P valor menor a 0.05.

Tabla 2. Tabla basal de los grupos de estudio con las variables a estudiar.

| | INTERVENCIÓN | | CONTROL | | DIFERENCIA | P VALOR |
|---------------------|--------------|---|---------|---|--------------------------|--------------|
| EDAD | Número | % | Número | % | T Student | Menor a 0.05 |
| GÉNERO | Número | % | Número | % | Diferencia/ chi cuadrado | Menor a 0.05 |
| OCUPACIÓN | Número | % | Número | % | MC Nemar | Menor a 0.05 |
| ESTADO CIVIL | Número | % | Número | % | Chi cuadrado | Menor a 0.05 |

Fuente: protocolo de tesis.

Elaborado por: los autores.

Para la tabla de resultados se comparó el nivel de CAPs previa a la intervención con el nivel de CAPs posterior a la intervención en cada uno de los grupos mediante Chi cuadrado y se considera como diferencia significativa un P valor menor a 0,05.

Tabla 3. Valores estadísticos de los grupos investigados según CAPs

| | CONOCIMIENTOS | | ACTITUDES | | PRÁCTICAS | |
|-------------------------------|---------------|---|--------------|---|--------------|---|
| GRUPO INTERVENCIÓN | Número | % | Número | % | Número | % |
| GRUPO CONTROL | Número | % | Número | % | Número | % |
| DIFERENCIA | Chi cuadrado | | Chi cuadrado | | Chi cuadrado | |
| P VALOR | Menor a 0.05 | | Menor a 0.05 | | Menor a 0.05 | |
| INTERVALO DE CONFIANZA | 95% | | 95% | | 95% | |

Fuente: protocolo de tesis.

Elaborado por: Morales C., Orellana M., Quesada A.

Además se comparó el nivel de CAPs entre el grupo intervención y el grupo control post intervención mediante tabla de 2x2 de la manera presentada a continuación:

Tabla 4. Tabla de 2 x 2 del grupo intervención y control luego de la aplicación de los respectivos modelos educativos.

| INDICADOR DE CAPS EN BIODEGURIDAD. | INTERVENCIÓN | CONTROL | Total |
|------------------------------------|--------------|---------|---------|
| EXPUESTO | a | b | a+b |
| NO EXPUESTO | c | d | c+d |
| Total | a+c | b+d | a+b+c+d |

Fuente: protocolo de tesis.

Elaborado por: Morales C., Orellana M., Quesada A.

Se realizaron los cálculos estadísticos para estimación del riesgo mediante las fórmulas:

- Frecuencia de conocimiento actitud, o práctica en el grupo intervención. $m1 = a / (a + c)$
- Frecuencia de conocimiento actitud, o práctica en el grupo control. $m0 = b / (b + d)$
- Razón de frecuencia acumulada = $m1 / m0$

$$RR = \frac{\frac{a}{a+c}}{\frac{b}{b+d}}$$

- Diferencia de frecuencia acumulada* = $m1 - m0$

Se calculará el intervalo de confianza del 95% mediante la fórmula:

$$IC\ 95\% = e^{\ln RIA \pm 1.96 \cdot \sqrt{(c/a m_1 + d/b m_0)}}$$

En el análisis se consideraron:

- $RR=1$: no existe asociación entre la exposición y el efecto
- $RR>1$: la exposición se asocia positivamente con el efecto
- $RR<1$: la exposición se asocia negativamente con el efecto

4.3 Instrumento.

Se aplicó un test debidamente validado de conocimientos, actitudes y prácticas a los participantes; el mismo para ambos grupos (Anexo 2). El test fue validado en Nicaragua mediante juicio de 7 expertos en el tema de bioseguridad. (31) El Test utilizado fue adaptado por los autores a las condiciones de la investigación, modificando la entrada de las variables independientes del estudio. En la evaluación; luego de las respectivas intervenciones, el instrumento tuvo las mismas preguntas que el inicial pero en distinto orden. El método de calificación que se usa el instrumento es el siguiente:

- El test se encuentra dividido en secciones; una para conocimientos, otra para actitudes y otra para prácticas.
- Cada sección es calificada, y catalogada como adecuado o no, según el puntaje alcanzado. (Ver columna escala Anexo 6).

4.4 Intervención propuesta.

Se realizó una intervención educativa en 76 sujetos que brindan servicios médicos en el área de emergencias y trauma de los Hospitales Vicente Corral Moscoso y Hospital Homero Castanier Crespo. La intervención tendrá dos metodologías diferentes a ser evaluadas para determinar el impacto que cause cada una de ellas.

Hemos desarrollado dos modelos educativos con el fin de determinar cuál de ellos produce mayor impacto y mejora del nivel CAPs en bioseguridad de los participantes. Hemos diseñado dos modelos:

- Modelo educativo por simulación (Anexo 3).
- Modelo educativo basado en entrega de información – trípticos, (Anexo 4).



4.5 Procedimientos para la recolección de la información.

La Información necesaria para llevar a cabo esta investigación se recolectó mediante un formulario validado ³¹ que incluye características sociodemográficas y preguntas orientadas sobre CAPs en bioseguridad.

4.6 Procedimientos para garantizar aspectos éticos.

Una vez aprobado el protocolo de tesis por parte del consejo directivo, se solicitó a las respectivas unidades de investigación y docencia de las instituciones participantes, la autorización para la recolección de datos y aplicación de los programas educativos (Anexo 5).

Con los permisos correspondientes se procedió a la recolección de datos. Cada formulario contenía como anexo una hoja de consentimiento informado (Anexo 1), que nos permitió a los investigadores a realizar el test. La confidencialidad de la información recolectada siempre fue mantenida mediante codificación de los datos al ser ingresados a la base de datos, fueron manejados únicamente por los investigadores, el director y asesor del proyecto

Capítulo 5

Resultados.

Esta investigación contó con 76 participantes; todos personal que brinda servicios médicos en el área de emergencia y trauma del HVCM y HHCC durante el periodo de esta investigación. La media de la edad los participantes fue de 28.64, con una diferencia de 2,45. El 51,32% fueron de género femenino y 48,68% género masculino; y el 64,47% fueron solteros. La mayor parte de participantes fueron internos de medicina 63,16%.

El grupo intervención estuvo conformado por 38 participantes 17 (44,7%) eran hombres y 21 (55,3%) eran mujeres, de este grupo 23 (55,3%) solteros, con edad promedio de 29.89 años. El grupo control de igual manera contó con 38 participantes de los cuales 20 (58,6%) eran hombres, 18 (41,4%) eran mujeres, 26 (68,4%) solteros, con edad promedio de 27.4 años; sin encontrarse diferencias estadísticamente significativas en los 2 grupos (tabla 5).

Previo a la intervención, los conocimientos y actitudes en ambos grupos eran similares, sin embargo las prácticas mostraron una diferencia estadísticamente significativa con un P valor: 0.034. Se asume que esta diferencia ocurrió porque la institución donde había un mayor número de participantes se encontraba en un proceso de acreditación al mismo tiempo que ocurría nuestra investigación; y por lo tanto las prácticas que mantenían eran adecuadas.

Tabla 5. Distribución de los participantes en grupos experimental y control según edad, género, estado civil, conocimientos, actitudes y prácticas; previo a la intervención. Hospital Vicente Corral Moscoso y Hospital Homero Castanier Crespo. 2015

| | INTERVENCIÓN | CONTROL | DIFERENCIA | P VALOR |
|---------------------------------------|---------------------|----------------|-------------------|----------------|
| EDAD \bar{X} (DS) | 29,89 (8,5) | 27,4 (6,5) | 2,45 | 0,164 |
| GÉNERO No. (%) | | | | |
| MASCULINO | 17 (44,7%) | 20 (58,6%) | 7,8% | 0,490 |
| FEMENINO | 21 (55,3%) | 18 (41,4%) | | |
| OCUPACIÓN No. (%) | | | | |
| INTERNO DE MEDICINA | 21 (55,3%) | 27 (71,1%) | 5 | 0,051 |
| MEDICO RESIDENTE ASISTENCIAL | 3 (7,9%) | 2 (5,3%) | | |
| MEDICO RESIDENTE DE POSTGRADO | 8 (21,1%) | 3 (7,9%) | | |
| MEDICO TRATANTE ESPECIALISTA | 5 (13,2%) | 5 (13,2%) | | |
| MEDICO TRATANTE SUBESPECIALISTA | 1 (2,6%) | 1 (2,6%) | | |
| ESTADO CIVIL | | | | |
| SOLTERO/A | 23 (60,5%) | 26 (68,4%) | 4 | 0,524 |
| CASADO/A | 10 (26,3%) | 8 (21,1%) | | |
| UNION LIBRE | 3 (7,9%) | 3 (7,9%) | | |
| DIVORCIADO/A | 2 (5,3%) | 1 (2,6%) | | |
| CONOCIMIENTOS No. (%) | | | | |
| ADECUADOS | 26 (68,4%) | 18 (47,4%) | 21,1% | 0,057 |
| INADECUADOS | 12 (31,6%) | 20 (52,6%) | | |
| ACTITUDES | | | | |
| ADECUADOS | 28 (73,7%) | 26 (68,4%) | 5,2% | 0,612 |
| INADECUADOS | 10 (26,3%) | 12 (31,6%) | | |
| PRÁCTICAS | | | | |
| ADECUADOS | 15 (39,5%) | 24 (63,2%) | 23,6% | 0,034* |
| INADECUADOS | 23 (60,5%) | 14 (36,8%) | | |

*existe diferencia estadísticamente significativa

Fuente: base de datos de la investigación.

Elaborado por: Morales C., Orellana M., Quesada A.

Se observó una diferencia favorable de: 26,3% que fue estadísticamente significativa P valor: 0,026 respecto a los conocimientos (Tabla 6).

Tabla 6. Distribución de los conocimientos, actitudes y prácticas de los participantes, posterior a las respectivas intervenciones. Hospital Vicente Corral Moscoso y Hospital Homero Castanier Crespo. 2015

| | INTERVENCIÓN (N=38) | CONTROL (N=38) | DIFERENCIA PROPORCIONAL | RR | IC 95% | P VALOR |
|----------------------|------------------------|-------------------|----------------------------|------|---------------|---------|
| CONOCIMIENTOS | | | | | | |
| ADECUADOS | 31 (81,6%) | 21 (55,3%) | 26,3% | 1,48 | 1,07- 2,04 | *0,026 |
| INADECUADOS | 7 (18,4%) | 17 (44,7%) | | | | |
| ACTITUDES | | | | | | |
| ADECUADOS | 34 (89,5%) | 33 (86,8%) | 26% | 1,03 | 0,87- 1,21 | 1,000 |
| INADECUADOS | 4 (10,5%) | 5 (13,2%) | | | | |
| PRÁCTICAS | | | | | | |
| ADECUADOS | 34 (89,5%) | 28 (73,7%) | 15,7% | 1,21 | 0,97- 1,51 | 0,137 |
| INADECUADOS | 4 (10,5%) | 10 (26,3%) | | | | |

*existe diferencia estadísticamente significativa

Fuente: base de datos de la investigación.

Elaborado por: Morales C., Orellana M., Quesada A.

Los conocimientos adecuados mejoraron en el grupo que se intervino con aprendizaje basado en simulacro de 68.4% a 81,6%, respecto al grupo que recibió trípticos con 47,4% a 55,3%, encontrándose una diferencia estadísticamente significativa con un P valor: 0,026, riesgo relativo de: 1.48 (IC: 1,07 – 2,04) y

Las actitudes adecuadas mejoraron en ambos grupos. En el grupo que se intervino con aprendizaje basado en simulacro se evidenció un aumento de 73.7% a 89.5% y en el grupo que recibió trípticos mejoró de 68.4% a 86.8%, siendo mayor la diferencia en este último; sin embargo esta diferencia no es estadísticamente significativa p valor: 1,00.

Las prácticas inadecuadas disminuyeron de igual manera en ambos grupos, de 60.5% a 10.5% en el grupo intervención y de 36.8% a 26.3% en el grupo control, sin embargo esta diferencia no es estadísticamente significativa.

Al comparar los conocimientos actitudes y prácticas adecuadas antes y después de la aplicación de los respectivos métodos educativos, se observa que la diferencia entre los dos grupos es siempre mayor en el grupo intervención, lo que demuestra la utilidad el aprendizaje basado en simulacro y coincide parcialmente con la hipótesis planteada (tabla 7)

Tabla 7. Distribución de los grupos de estudio de acuerdo a conocimientos, actitudes y prácticas adecuadas; antes y después de la intervención.

| GRUPO | ANTES | DESPUES | DIFERENCIA PROPOR. | P VALOR |
|--------------------------------|------------|------------|-----------------------|------------|
| CONOCIMIENTOS ADECUADOS | | | | |
| EXPERIMENTAL | 26 (68,5%) | 31 (81,6%) | 13,2% | 0,180 |
| CONTROL | 18 (47,4%) | 21 (55,3) | 7,8% | 0,490 |
| ACTITUDES ADECUADAS | | | | |
| EXPERIMENTAL | 28 (73,7%) | 34 (89,5%) | 15,8% | 0,137 |
| CONTROL | 26 (68,5%) | 33 (86,8%) | 18,4% | 0,097 |
| PRÁCTICAS ADECUADAS | | | | |
| EXPERIMENTAL | 15 (39,5%) | 34 (89,5%) | 50% | 0,000 * |
| CONTROL | 24 (63,2%) | 28 (73,7%) | 10,5% | 0,460 |

* existe diferencia estadísticamente significativa

Fuente: base de datos de la investigación.

Elaborado por: Morales C., Orellana M., Quesada A.

Lo llamativo al realizar el análisis de esta manera es que existe diferencia estadísticamente significativa luego de la intervención en el grupo que recibe la intervención con un p valor de: 0.000, lo que; sumado a los anteriores resultados, muestra que el aprendizaje basado en simulacros es útil para mejorar los tanto los conocimientos como en este último caso las prácticas.

El impacto del programa educativo mediante simulación es más evidente en la Tabla 8; donde los conocimientos y prácticas mejoran y muestran que para conseguir un aprendizaje significativo respecto a conocimientos es necesario intervenir solo a 3 personas; y para mejorar prácticas a 4.

Tabla 8. Distribución de los grupos de estudio de acuerdo a conocimientos, actitudes y prácticas adecuadas. Grupo experimental vs control.

| GRUPO | POST INTERVENCIÓN | RAR | NNT |
|--------------------------------|-------------------|-------|-----|
| CONOCIMIENTOS ADECUADOS | | | |
| EXPERIMENTAL | 31 (81,6%) | 30,44 | 3 |
| CONTROL | 21 (55,3) | | |
| ACTITUDES ADECUADAS | | | |
| EXPERIMENTAL | 34 (89,5%) | 6,3 | 16 |
| CONTROL | 33 (86,8%) | | |
| PRÁCTICAS ADECUADAS | | | |
| EXPERIMENTAL | 34 (89,5%) | 26,26 | 4 |
| CONTROL | 28 (73,7%) | | |

Fuente: base de datos.

Elaborado por: los autores.

No se puede hablar de reducción de riesgo cuando se cruzan los resultados positivos o adecuados; por lo tanto, la interpretación de esta reducción absoluta de riesgo (RAR), sería que; el riesgo de tener conocimientos inadecuados disminuye por cada 100 personas intervenidas con el modelo basado en simulación en un 30,44% y las practicas inadecuadas en un 26,26%; lo que demuestra que este modelo es sumamente efectivo.

Capítulo 6

Discusión.

Muchos de los errores que se cometen en bioseguridad son debidos a la falta de conocimientos sobre las normas básicas a seguir. En estudios realizados en Perú y México, (5), (6) se demostró el bajo nivel de conocimientos sobre bioseguridad del personal intervenido 10% y 58% respectivamente. En nuestro caso el 57.9% de los participantes tenían conocimientos adecuados en bioseguridad, estadística muy similar al personal de México.

A pesar de que los conocimientos en algunos estudios superan el 50%; existe una falta notable de aplicación práctica de estos conocimientos. En varios estudios realizados en el HVCM de la ciudad de Cuenca (7), (8) en el Hospital dos de Mayo de Lima³¹, Hospital God Hope, (32) entre otros; (33), (34) se evidencia que a pesar de un nivel de conocimientos bueno, la práctica de las normas en bioseguridad es muy bajo. Las prácticas adecuadas de las normas de bioseguridad en nuestro caso es de 51.3% de los participantes siendo mayor para el grupo intervención previo a la capacitación. Una probable razón es que durante el tiempo de la investigación, una de las instituciones participantes se encontraba en proceso de acreditación y esto pudo haber dado lugar a cierto grado de sesgo ya que todo el personal de esta institución se sentía observado y no dejaba de cumplir las normas.

Varias publicaciones han propuesto diversidades de modelos educativos para mejorar los CAPs en bioseguridad; desde lo modelos clásicos como entrega de hojas informativas, (35) hasta aprendizaje basado en problemas, (9), (36) y otros. (35) Todos de cierto modo mejoran los CAPs en bioseguridad, uno de ellos llama la atención ya que estudia una población y temática similar. Se trata de una investigación realizada por Reibán Esteban en el HVCM (9) que buscaba evaluar la eficacia de un programa educativo basado en problemas para mejorar los CAPs sobre infecciones asociadas a cuidados de la salud. Este estudio concluye que: la



intervención educativa basada en la resolución de problemas (MBRP) es eficaz para mejorar los CAPs en bioseguridad. Si comparamos la intervención de Reibán Esteban con la basada en simulacro, podemos darnos cuenta que el modelo educativo basado en la resolución de problemas mejora las 3 esferas estudiadas es decir, conocimientos, actitudes y prácticas; mientras que el aprendizaje basado en simulacro (ABS), lo hace solo en dos: conocimientos y prácticas. La mejoría de conocimientos de los 2 estudios es similar 14% para el MBRP y 13.2% para el ABS. Sin embargo en prácticas la mejoría para el MBRP es de 26.8% y en el ABS es de 50%, lo que demuestra la gran utilidad que puede tener este método. Sería interesante un estudio comparando estos dos métodos.

De lo revisado en la bibliografía, no se encontró que se haya intentado ABS para mejorar CAPs en bioseguridad, sin embargo G, Vázquez y col, (28) destacan la importancia y gran utilidad del aprendizaje basado en simulacro. Manifiesta que: “la simulación tiene una curva de aprendizaje excelente por su efectividad y rapidez, a la vez que porta seguridad a los pacientes”.

La simulación de escenarios clínicos cotidianos, hace que los participantes aprendan del error que según Parra Ariel y col, (29) es una de las mejores formas de aprendizaje y es sobre todo duradera, ya que se asocia con emociones.

Durante muchos años se ha mantenido el enfoque educativo clásico, sobre todo para bioseguridad; es decir, para lograr una enseñanza sobre las normas básicas, se entregaban hojas informativas o colocaban carteles en varios lugares de las instituciones de salud, sin embargo no se consiguen resultados satisfactorios. El conocimiento y cumplimiento de las normas de bioseguridad es un tema con aparente buen abordaje con varios estudios realizados en países con demografía similar a la nuestra y hasta en el mismo hospital intervenido en este estudio. (5), (6), (7), (8), (30) En todos estos los resultados encontrados no son favorables. Por ejemplo el estudio realizado por Ochoa Javier y cols (30) muestra que el 69% de los médicos que atienden en consulta externa no se lavan las manos.



En los hospitales intervenidos no se ha estudiado el cumplimiento de las normas de bioseguridad por parte del personal médico del área de trauma y emergencia. El riesgo de exposición del personal médico de emergencias es muy elevado, ya que los cuadros dramáticos y el corto tiempo que caracterizan el manejo de pacientes en emergencia, hace que no se pueda conocer inmediatamente su estado de salud. En una encuesta realizada por el Costella group y el instituto nacional para la seguridad y salud ocupacional (NIOSH) mostraron que el 22% de los paramédicos encuestados tuvo al menos una exposición a la sangre en el año precedente. (15) En Ecuador una investigación realizada por Muñoz Jaramillo y cols, reporta que de 759 encuestados, el 53% ha tenido más de un accidente laboral con exposición a material biológico. (16) El descuido personal y los pacientes agresivos que no cooperaban o que se resistían fueron factores importantes de exposición en zonas como la piel lesionada, los ojos, la nariz, entre otras. (15), (16)

Es común que luego de realizada una intervención, se evalúe a mediano plazo al mismo personal sobre un mismo tema en una nueva investigación; y se consigan resultados que retornan a los basales previo a las intervenciones educativas. Esto quiere decir que los modelos usados hasta ahora si mejoran los CAPs, pero esta mejoría no es duradera. Como antes se mencionó el ABS no solo consigue resultados favorables en mejorar los CAPs sino que estos también son más duraderos. (29)

La propuesta de este estudio es interesante ya que no solo busca un modelo educativo que mejore los CAPs en bioseguridad, sino que también busca que el aprendizaje sea duradero.

Capítulo 7

7.1 Conclusiones.

Las características demográficas de ambos grupos no mostraron diferencias estadísticamente significativas.

Previo a las intervenciones el nivel de conocimientos y actitudes entre los 2 grupos no mostraron diferencias significativas; sin embargo, en prácticas si hubo diferencia significativa, y es probable que esto se deba a que una de las instituciones donde había más participantes se encontraba en un proceso de acreditación, y por esa razón el personal cumplía adecuadamente las normas.

Luego de las respectivas intervenciones se demostró que el modelo educativo basado en simulacro, es estadísticamente superior al método tradicional de entrega de hojas informativas; al mejorar los conocimientos y prácticas adecuadas en un 26.3% y 50% respectivamente.

De tal manera que; el modelo basado en simulacros es una herramienta sumamente útil para mejorar los CAPs en bioseguridad en el personal médico que labora en el área de emergencia y trauma. La presente investigación es extrapolable siempre y cuando las características de la población a estudiar sean similares.

7.2 Recomendaciones.

Se encontró poca bibliografía sobre intervenciones en bioseguridad en el área de emergencia y trauma en el país. Puesto que es uno de los departamento con mayor cantidad de pacientes y menor tiempo de hospitalización, se desconoce el estado de salud real de los pacientes y esto puede llevar a exposiciones no intencionadas de gran riesgo, por lo que se sugiere realizar un programa de educación continua sobre bioseguridad al personal médico y no médico que labora en esta área.



El modelo basado en simulacro promete ser una herramienta sumamente útil en cuanto a bioseguridad se trata, lo es también el modelo basado en resolución de problemas; sería interesante comparar estos dos métodos a fin de determinar cuál es mejor.

No solo es necesario conocer que método es mejor si no cuál es más duradero, por este motivo futuras investigaciones pueden ir dirigidas a determinar el tiempo en el que perduran los conocimientos, actitudes y prácticas adecuadas. En teoría este sería un método ideal para este fin.

Capítulo 8

Referencias bibliográficas

1. Vásquez G., Adalgisa D., Gonzalez F. Implementación de medidas de bioseguridad en los centros IXCHEN ante la exposición al VIH. 4^{ta} ed. Nicaragua, EDIT. PASCA. [Internet]; 2011. consultado en Enero 2015. Disponible en: http://www.pasca.org/userfiles/M4_T4_NI.pdf.
2. Kortbeek JB, Al Turki SA, Ali J, Antoine JA, Bouillon B, Brasel K, et al. Advanced trauma life support, 9th edition, the evidence for change. *J Trauma* 2012; 64(6): 1638-50.
3. Valdez R., López G., Ovelar P., Samudio T., Suarez Z., Barboza A. Programa Nacional de VIH/ITS. Recomendaciones básicas: profilaxis post-exposición ocupacional al VIH, virus de la hepatitis B y C y normas de bioseguridad. 4^{ta} ed Paraguay, OPS; [Internet]; 2013. [consultado en Enero 2015]. Disponible en: [file:///C:/Users/ACER/Downloads/OPS%20%20Profilaxis%20VIH____2013_FINAL%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/ACER/Downloads/OPS%20%20Profilaxis%20VIH____2013_FINAL%20(2).pdf)
4. Fauci AS, Kasper DL, Braunwald E, Hauser SL, Longo DL, Jameson JL, Loscalzo J, editors. Harrison's principles of internal medicine. Vol 1. 17th ed. New York: McGraw Hill; 2008
5. López R., López M. Nivel de conocimientos y practicas de medidas de bioseguridad en internos de enfermería del hospital MINSA II Tarapo junio - agosto 2012 Tarapo. [Internet]; 2012; Tarapoto - Perú, 2012; Universidad Nacional de San Martín; [consultado Enero 2015]. Disponible en: http://www.unsm.edu.pe/spunsm/archivos_proyector/archivo_86_Binder1.pdf
6. Anaya V. Gomez D., García J., Galán A., Galicia G., Veloz I. Nivel de conocimiento de los trabajadores de la salud sobre infecciones nosocomiales y su prevención. *Enf inf y microbiolo* [internet]. 2010 [consultado Enero 2015]; 29 (1): 20-28. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/micro/ei-2009/ei091d.pdf>

7. Pugo M., Reinoso G. Aplicación de las medidas de bioseguridad en la atención de enfermería al neonato en el servicio de neonatología del Hospital Vicente Corral Moscoso, Cuenca-Ecuador. Universidad de Cuenca. 2010 [Fecha de última actualización 2010; consultado Enero 2015]. Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/4119/1/ENF123.pdf>
8. Álvarez M., Benavides D. Aplicación de las normas de bioseguridad en el cuidado de enfermería en pacientes que ingresan al área de infectología Hospital Vicente Corral Moscoso. Cuenca-Ecuador. Universidad de Cuenca. 2014 [Fecha de última actualización 2014; consultado Noviembre 2014]. Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/5092/1/ENF127.pdf>.
9. Reibán Adrián. Intervención educativa en conocimientos, actitudes y prácticas sobre infecciones intrahospitalarias a los internos de medicina del hospital Vicente Corral Moscoso. Pano Med [internet]. 2014 [consultado Enero 2015]; 8 (1): 32-37. Disponible en <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/3287/3/MEDMI18.pdf>.
10. ABSA: American Biological Safety Association [Internet]. Lexington, Kentucky: JABSA; 1997. [citado Noviembre de 2014]. A History of the American Biological Safety Association Part I: The First 10 Biological Safety Conferences 1955-1965. Disponible en: <http://www.absa.org/abohist1.html>
11. Farlex. The free dictionary. Diccionario de internet. [Citado Enero 2015] disponible en: <http://es.thefreedictionary.com/seguro>.
12. Estadísticas sanitarias mundiales [base de datos en Internet]. Switzerland: Frank Theakston; 2000 [acceso 16 de noviembre de 2010]. [aprox. 117 páginas]. Disponible en: http://www.who.int/whosis/whostat/PDF_ES_WHS08_Full.pdf
13. Barkley E. National Institution of Health [Internet]. St. Louis: MRCE; 2012 [citado Febrero 2015]. [aprox. 47 páginas]. Disponible en : <http://udep.edu.pe/biblioteca/files/2015/07/Guia-ElabCitas-y-Ref-Estilo-Vancouver.pdf>
14. Cofre J. Enfermedades transmisibles: Recomendaciones para el manejo de los contactos epidemiológicos. Revista chilena de infectología [internet] 2011

- [citado Febrero 2015]; 18 (1). Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182001000100007
15. Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional (NIOSH). Cincinnati: Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades Instituto Nacional de Salud y Seguridad Ocupacionales; 2010 [Febrero 2015]; [aprox. 5 páginas]. Disponible en: http://www.cdc.gov/spanish/niosh/docs/wp-solutions/2010-139_sp/
 16. Muñoz Jaramillo R., Briceño Maldonado M., Donoso Guerra D., Tetamantti D. Accidentes laborales con exposición a material biológico y grupo más sensible a los mismos (ALEMB), hospitales “Luis Vernaza”, maternidad “Enrique C. Sotomayor”, maternidad “Mariana de Jesús”, del niño “Francisco de Ycaza Bustamante” y “Abel Gilbert Pontón” de Guayaquil. Rev. “Medicina”. [Internet]. 2010 [citado febrero 2015]. 16 (1); [aprox. 23 páginas]. Disponible en: <http://rmedicina.ucsg.edu.ec/archivo/16.1/RM.16.1.03.pdf>
 17. Soto V., Olano E. Conocimiento y cumplimiento de medidas de bioseguridad en personal de enfermería. Hospital Nacional Almanzor Aguinaga. Chiclayo,. Rev. Anales de la Facultad de Medicina Universidad Nacional Mayor de San Marcos. [Internet]. 2010 [citado en Febrero 2015]; 65 (2): [aprox. 110]. Disponible en: <http://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/anales/article/view/1398/1192>
 18. The National Association of Emergency Medical Technicians, American college of surgeons Committee on Trauma. Prehospital Trauma Life Support (PHTLS). séptima ed. Burlington: ELSEVIER; 2011.
 19. MSP ECUADOR: Subsecretaría Nacional de Gobernanza de la Salud Pública. Dirección Nacional de Articulación del SNS y Red. Modelo de Atención Integral de Salud Familiar Comunitario e Intercultural. Manual del Modelo de Atención Integral del Sistema Nacional de Salud Familiar Comunitario e Intercultural (MAIS-FCI). (Internet). Edición 2012. Ecuador. 2012. (citado febrero 2015). Disponible en:



- http://instituciones.msp.gob.ec/somossalud/images/documentos/guia/Manual_MAIS-MSP12.12.12.pdf
20. Boal W., Leiss J., Sousa S., Lyden J., Li J., Jagger J. The National Study to Prevent Blood Exposure in Paramedics: Exposure Reporting. *Rev. American Journal of Industrial Medicine*. (Internet). 2008 (citado Febrero 2015); 51: 213–222. Disponible en: <http://www.medicalcenter.virginia.edu/safetycenter/internetsafetycenterwebpages/trainingeducationalresources/paramedic-study-am-j-ind-med-2008.pdf>
21. Osorio C., Custode R. García E., Carballo D., Goyeneche M., Burutides V. Simulacros escolares, una guía para su preparación. 82 pag [internet]; Panamá: ilisgraftab; 2010; [fech ultima actualización: 2010; fecha de consulta: Febrero 2015]. Disponible en : <http://www.cridlac.org/digitalizacion/pdf/spa/doc18032/doc18032.htm>
22. Corvetto M., Bravo M., Montaña R., Utili F., Escudero E., Boza C. et al. Simulación en educación médica: una sinopsis. *Rev. méd. Chile* [Internet]. 2013 Ene [citado Febrero 2015] ; 141(1): 70-79. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872013000100010&lng=es. <http://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872013000100010>.
23. Organización Panamericana de la Salud (OPS). Guía para el desarrollo de simulaciones y simulacros de emergencias y desastres. [internet]; Washington, D.C.: OPS; 2010 [Fecha última actualización: 2010; fecha de consulta: [Febrero 2015]. Disponible en: http://www.paho.org/disasters/index.php?option=com_content&view=article&id=1363%3Agu%C3%ADelines-for-developing-emergency-simulations-and-drills&catid=895%3Abooks&Itemid=924&lang=es
24. Moreno Z. Nivel de conocimientos y aplicación de las medidas de bioseguridad en internos previamente capacitados del Hospital Nacional Dos de Mayo. *cibtes* [internet]. 2009-2010; [citado en Enero 2015]. disponible en: <http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/cybertesis/2466>
25. Martínez C., Betín K., Caldera K., Guerra J., Hernández M., Villalba M. adherencia del personal de enfermería a las medidas de prevención y control



- de infecciones intrahospitalarias en tres unidades de cuidados intensivos. 2008. *Investig. andina* [Internet]. 2012 Apr [cited Febrero 2015]; 14(24): 372-384. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-81462012000100002&lng=en.
26. Soto EO. Conocimiento y cumplimiento de medidas de bioseguridad en personal de enfermería. Hospital Nacional Almanzor Aguinaga. 2002; 65(2).
27. Humberto BOL. Evaluación del cumplimiento de las normas de bioseguridad en el Hospital UTPL, en las áreas de emergencia, hospitalización, quirófano, laboratorio. marzo de 2012. 2012.
28. Vázquez-Mata G, Guillamet-Lloveras A. El entrenamiento basado en la simulación como innovación imprescindible en la formación médica. *Educ. méd.* [Internet]. 2009 Sep [citado 2015 Jun 12]; 12(3): 149-155. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1575-18132009000400004&lng=es
29. Ruiz-Parra Ariel Iván, Angel-Müller Edith, Guevara Oscar. LA SIMULACIÓN CLÍNICA Y EL APRENDIZAJE VIRTUAL. TECNOLOGÍAS COMPLEMENTARIAS PARA LA EDUCACIÓN MÉDICA. *Rev.fac.med.* [Internet]. 2009 Jan [citado 2015 Ago 11]; 57(1): 67-79. Available from: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-00112009000100009&lng=en.
30. Javier Ochoa Muñoz, infecciones Nosocomiales, Uso racional de antibióticos, Módulo 8 2006, pag 6-11.
31. Rosa, Moreno Garrido Zoila. Nivel de conocimientos y aplicación de las medidas de bioseguridad en internos previamente capacitados del Hospital Nacional Dos de Mayo. *Tesis*. Lima : Universidad Nacional Mayor de San Marcos, 2009 – 2010. Disponible en: <http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/cybertesis/2466>.
32. Olano Víctor, Soto Enrique, Conocimiento y cumplimiento de medidas de bioseguridad en personal de enfermería. Hospital Nacional Almanzor Aguinaga., Chiclayo : Universidad Nacional Mayor de San Marcos, 2002, Vol.



65. 1025 – 5583. Disponible en:
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=37965204>
33. Trincado Agudo María Teresa, Ramos Valle Isora, Vázquez Adán Yanis, Guillén Fonseca Martha. Evaluación de las normas de bioseguridad en el servicio de hemodiálisis del Instituto de Nefrología “Dr. Abelardo Buch López”, 2009. Rev Cubana HigEpidemiol [Internet]. 2011 Dic [citado 2015 Ago 12]; 49(3): 356-372. Disponible en:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-30032011000300005&lng=es
34. Luz Marina Bautista R., Carmen Celene Delgado., Zulma Fabiola Hernandez Z. Nivel de conocimiento y aplicación de las medidas de bioseguridad del personal de enfermería, 2013, Rev cien y cuid. [Internet]. 2013. [citado 2015 Ago 12]; 10 (2): 127-135. Disponible en:
<http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4698254>
35. FernandezMartinez A, Nuviala Pérez OrdasR, GraiCrices A, Gonzalo Badillo J. Estudio comparativo entre una metodología de aprendizaje tradicional respecto a una metodología de aprendizaje basada en “learningbydoig” para la consecución de competencias específicas. Rev UPO INNOVA [Internet]. 2012 [citado 2015 Ago 14]; 1 (1): Disponible en:
<http://www.upo.es/revistas/index.php/upoinnova/article/view/95>
36. Sanchez Soto I, Moreira M, Caballero Sahelices C. Implementacion de una propuesta de aprendizaj significativo de la cinemática a través de la resolución de problemas. Rev Chilena Ingeniare [Internet]. 2010 [citado 2015 Ago 14]; 17(1):27-41 Disponible en:
http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-33052009000100004

Capítulo 9

Anexos

Anexo 1

Consentimiento Informado para Participantes de Investigación

El propósito de esta ficha de consentimiento es proveer a los participantes en esta investigación una clara explicación de la naturaleza de la misma, así como de su rol en ella como participantes.

La presente investigación es dirigida por **Dr. Marco Ojeda** y conducida por **César Augusto Morales Almeida, Hernán Mateo Orellana Palacios y César Ariel Quesada Gutiérrez**, de la Universidad de Cuenca, Facultad de Ciencias Médicas, Escuela de Medicina. La meta de este estudio es **Determinar el impacto de la aplicación de un programa educativo para mejorar los Conocimientos, actitudes y prácticas (CAPs) del personal médico que labora en el servicio de trauma y emergencias del HVCM y el HHCC, en el año 2015.**

Si usted accede a participar en este estudio, se le pedirá completar una encuesta. Esto tomará aproximadamente 10 minutos de su tiempo.

El cuestionario que se presenta a continuación tiene los siguientes objetivos:

- 1.- Evaluar de forma cuantitativa el nivel de conocimientos, actitudes y prácticas en las personas que laboran en el departamento de emergencia de este hospital.
- 2.- Luego de una intervención educativa que se les brindara a los participantes, se pretende evaluar el plan educativo propuesto por los autores.

Este cuestionario es totalmente confidencial y no forma parte de ningún tipo de calificación universitaria, solo se usara con fines para esta investigación.



La participación en este estudio es estrictamente 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 y a la entrevista 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 parecen incómodas, tiene usted el derecho de hacérselo saber al investigador o de no responderlas.

Desde ya le agradecemos su participación.

Acepto participar voluntariamente en esta investigación. Me han indicado también que tendré que responder cuestionarios y preguntas en una encuesta.

Reconozco que la información que yo provea en el curso de esta investigación es estrictamente confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de los de este estudio sin mi consentimiento. He sido informado de que puedo hacer preguntas sobre el proyecto en cualquier momento y que puedo retirarme del mismo cuando así lo decida, sin que esto acarree perjuicio alguno para mi persona. De tener preguntas sobre mi participación en este estudio, puedo contactar a César Augusto Morales Almeida al teléfono 0992960456.

Nombre del Participante

Firma del Participante

Fecha

(en letras de imprenta)



Anexo 2

CUESTIONARIO SOBRE CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRÁCTICAS DE MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD

El cuestionario que se presenta a continuación tiene los siguientes objetivos:

- 1.- Evaluar de forma cuantitativa el nivel de conocimientos, actitudes y prácticas en las personas que laboran en el departamento de emergencia de este hospital.
- 2.- Luego de una intervención educativa que se les brindara a los participantes, se pretende evaluar el plan educativo propuesto por los autores.

Este cuestionario es totalmente confidencial y no forma parte del ningún tipo calificación universitaria, solo se usara con fines para esta investigación.

Sexo: M ____ F ____ **Edad:** _____

Estado civil:

- Soltero/a ____
- Casado/a ____
- Unión libre ____
- Divorciado/a ____
- Viudo/a ____

Ocupación:

- Interno/a de medicina ____
- Médicos residente asistencial ____
- Médico residente de postgrado ____
- Médico tratante especialista ____
- Médico tratante subespecialista ____

Sección 1 CONOCIMIENTOS.



Pregunta # 1

El lavado de manos se debe realizar

- a) Siempre antes y después de atender al paciente
- b) No siempre antes, pero sí después
- c) Depende si el paciente es infectado o no

Pregunta # 2

A menudo ¿qué tipo de secreciones se manipula en la atención al paciente?

- a) Sangre
- b) Orina / deposiciones
- c) Secreciones respiratorias
- d) Secreciones purulentas
- e) Todas

Pregunta # 3

Al manipular estas secreciones, ¿qué material se debe utilizar para protección?

- a) Pinzas
- b) Guantes
- c) Apósitos de gasa / algodón
- d) Sólo algodón

Pregunta # 4

¿Qué se debe hacer con el material descartable (agujas, jeringas) utilizados?

- a) Se elimina en cualquier envase más cercano.
- b) Se guarda para mandar a esterilizar.
- c) Se desinfecta con alguna solución.
- d) Se elimina en un recipiente especial con capuchón.
- e) Se elimina en un recipiente especial sin capuchón.

Pregunta # 5

Que se debe hacer con las agujas descartables utilizados en el tratamiento de los Pacientes?

- a) Colocar con ambas manos su respectivo capuchón a la aguja, evitando así posteriores contactos.
- b) Colocar la aguja sin colocar su protector en recipientes especiales para ello.
- c) Colocar el capuchón a la aguja con una sola mano.



d) Romper las puntas de la aguja y luego desechar.

Pregunta # 6

Cuál es la primera acción que se debe realizar ante un pinchazo al manipular algún material punzo utilizadas con algún paciente?

- a) Lavado de manos con antisépticos.
- b) Limpiar con algodón más alcohol yodado
- c) Apretar para que salga sangre contaminada
- d) Cubrir de inmediato.

Pregunta # 7

Si se tiene una herida y se tiene que dar atención al paciente, ¿Qué acción se debe realizar?

- a) Proteger con gasa y esparadrapo de inmediato.
- b) Cubrir con torunda de algodón asegurando con esparadrapo herméticamente.
- c) Proteger con una cinta adhesiva (“curita”)
- d) Desinfectar y dejar expuesto, favoreciendo así la cicatrización.
- e) Luego de haber cubierto la herida; uso estricto de guantes.

Pregunta # 8

La protección contra hepatitis B se adquiere con:

- a) Sólo 1 dosis
- b) 2 dosis
- c) 3 dosis
- d) Ninguna

Pregunta # 9

Se debe usar mascarilla para protección:

- a) Siempre que se tenga contacto directo con paciente
- b) Sólo si se confirma que tiene TBC
- c) Sólo en las áreas de riesgo.
- d) Solo si el paciente empieza a toser.

Pregunta # 10

Cuando se realiza algún procedimiento al paciente utilizando guantes y no es un paciente infectado, este guante:

- a) Se desecha



- b) Se vuelve a utilizar, por que el paciente no es infectado
- c) Se usa el guante hasta dos veces y luego se descarta
- d) Se desinfecta el guante con solución de alcohol, se espera 1 minuto y se puede volver a usar.

Pregunta # 11

El cuidado que se tiene es diferente según sea un paciente infectado o no:

- a) Se tiene más cuidado si es infectado
- b) Si no está infectado, no se extreman los cuidados
- c) Siempre se tiene el mismo cuidado.
- d) Por el bajo riesgo de contagio de enfermedades en extremos de la edad (niños y ancianos, en ellos no es necesario extremar cuidados.

Pregunta # 12

Para tomar o manipular muestras como sangre o secreciones se debe:

- a) Usar siempre guantes
- b) Si se trata de pacientes infectados usar guantes, caso contrario, no

Pregunta # 13

Cuando termina el turno de trabajo se debe:

- a) Dejar el mandil en el Hospital
- b) Irse con el mandil puesto
- c) Cambiarse y llevar el mandil

Pregunta # 14

En caso de accidente con objeto punzo cortante, lo primero que se debe hacer es:

- a) Lavar la zona, con jabón, uso un antiséptico y notificar el caso al jefe de Servicio, para que este notifique a Epidemiología y se dé tratamiento preventivo.
- b) Revisar la HC del paciente, si no tiene una enfermedad infecto contagiosa, no hay mayor peligro.
- c) Cualquier medida que se realice será innecesaria, porque ya ocurrió el accidente.

Pregunta # 15

Conoce Ud. las áreas de material limpio y contaminado del Servicio donde está actualmente?

- a) Sí b) No



Sección 2 ACTITUDES

Que haría usted ante cada situación planteada en el cuestionario.

Pregunta # 1.

1.- Paciente politraumatizado de 80 años de edad, fractura expuesta con sangrado activo en miembro superior derecho, el medico a mando le dice que realice compresión de sitio de hemorragia que no se preocupe por ponerse protección que es urgente hacerlo caso contrario el paciente fallecerá.

- A. Obedece la orden del médico y realiza compresión de la herida.
- B. Con un paquete de compresas, realiza compresión porque de esa forma se evita el contacto con fluidos.
- C. Colocarme guantes, gafas y bata y realizar compresión.
- D. Lavarme las manos antes de realizar la compresión.

Pregunta # 1.

Tras realizar punción venosa para muestra de sangre, usted:

- A. Descarto los corto punzantes en el recipiente especial, reutilizo mis guantes luego de lavado con solución alcoholada.
- B. Descarto todo el material incluidos corto punzantes en el tacho de funda roja, de esa forma evito contactos riesgosos.
- C. Descarto corto punzantes en el recipiente especial y para un nuevo procedimiento cambio mis guantes por unos nuevos
- D. Descarto corto punzantes en el recipiente especial sin capuchón y para un nuevo procedimiento lavo mis manos y cambio mis guantes por unos nuevos

Pregunta # 3.

Mientras realiza extracción de sangre a un neonato se pincha con la aguja utilizada, usted:

- A. Notifico de inmediato al epidemiólogo para que inicie las medidas necesarias.
- B. No es necesario porque es un neonato y el riesgo de infección es muy bajo.
- C. Usted conoce que el riesgo de contraer VIH por pinchazo es de 0.3% y es casi nulo en neonatos por lo que no es necesario tomar medidas.
- D. Me lavo las manos con abundante agua y jabón de esa forma elimino cualquier posibilidad de infección.



Pregunta # 4.

Usted va a realizar un lavado peritoneal diagnóstico a un paciente víctima de trauma, usted:

- A. Por lo urgente de llegar al diagnóstico no lavo mis manos.
- B. Una vez realizado el procedimiento utilizo una solución alcoholada.
- C. Realizo lavado adecuado de manos antes y después del procedimiento.
- D. No lavo mis manos porque es necesario el uso de guantes.

Pregunta # 5.

Se conoce de un seropositivo para VIH que es traído por el personal de bomberos, usted avisaría de la condición del paciente:

- A. A personal que va a entrar en contacto con el paciente.
- B. A todo el personal del servicio.
- C. A nadie porque todos conocen sobre las normas de bioseguridad.
- D. Al epidemiólogo para que registre el caso.

Pregunta # 6.

Paciente con sospecha de Tuberculosis, usted:

- A. Pone mascarilla al paciente y de esa forma evita que el resto del personal use mascarilla.
- B. Pone mascarilla al paciente e indica el uso de mascarilla para todo el personal del servicio.
- C. No es necesario el uso de mascarilla ya que solo se sospecha y aun no se confirma tuberculosis.
- D. El uso de mascarilla no reduce el riesgo de contagio ya que el bacilo atraviesa los orificios de la tela, por lo tanto no la uso.

Pregunta # 7.

Se recibe paciente con lesión de dedo con compromiso de arteria pequeña, usted:

- A. Para aquellas personas que usan lentes no se indica el uso de gafas de protección.
- B. Pide gafas de protección para manejo de la herida.
- C. Luego de parar el sangrado es seguro retirarse las gafas.
- D. Si el paciente es VIH negativo no se recomienda su uso.



Sección 3 PRÁCTICAS.

Pregunta # 1.

Al atender un neonato y realizar procedimientos que involucren contacto con fluidos usted usa guantes de protección:

- A. Siempre C. Muchas veces C. Pocas veces. D. Nunca

Pregunta # 2.

Cuando va a suturar una herida usted usa gafas:

- Siempre C. Muchas veces C. Pocas veces. D. Nunca

Pregunta # 3.

Tras realizar una punción venosa usted descarta sus guantes:

- Siempre C. Muchas veces C. Pocas veces. D. Nunca

Pregunta # 4.

Usted deshecha corto-punzantes en el recipiente adecuado:

- Siempre C. Muchas veces C. Pocas veces. D. Nunca

Pregunta # 5.

Para desechar una aguja le quita el capuchón:

- Siempre C. Muchas veces C. Pocas veces. D. Nunca

Pregunta # 6.

Al atender a un paciente politraumatizado usted ha usado: gafas, bata, botas, guantes:

- Siempre C. Muchas veces C. Pocas veces. D. Nunca

Pregunta # 7.

Tras su jornada laboral lleva el mandil a su casa

- Siempre C. Muchas veces C. Pocas veces. D. Nunca

Pregunta # 8.

Usted se ha pinchado con o ha tenido contactos si protección con fluidos corporales; cuantas veces? _____

Usted se ha lavado las manos y notificado sobre el accidente:

- Siempre C. Muchas veces C. Pocas veces. D. Nunca



Anexo 3

MODELO EDUCATIVO POR SIMULACIÓN

Lugar: Hospital Vicente Corral Moscoso, Hospital Homero Castanier Crespo.

Programa: Bioseguridad en la Emergencia, modelo basado en simulacro

Asistentes: Personal médico de las áreas de emergencia y trauma.

Fecha: Junio 2015 – Julio 2015

Duración del programa: 4 horas.

Responsables: César Morales A., Mateo Orellana P., Ariel Quesada G.

INTRODUCCIÓN.

Con la filosofía de aprender haciendo realizamos un ejercicio de simulación que fué dirigido por los doctores cirujanos de trauma Dr. Edgar Rodas y Dr. Juan Carlos Salamea, y por el Emergenciólogo Dr. Alberto Martínez del HVCM. Se contó además del apoyo de estudiantes de la Liga Académica de Trauma y Emergencias (LATE).

La bioseguridad en la emergencia es un tema poco estudiado, y de suma importancia. Debido al poco tiempo, los escenarios dramáticos y diversas situaciones distractoras que caracterizan al servicio de emergencia y trauma; el personal de salud que labora en este lugar es sumamente susceptible a sufrir exposiciones no intencionadas de riesgo. El conocimiento de las normas básicas de bioseguridad es el paso inicial, con ello las actitudes y la adecuada aplicación práctica de este conocimiento pueden evitar exposiciones muy peligrosas.

Se han intentado varios programas educativos para mejorar CAPs en bioseguridad pero poco en el área de emergencia y menos aún en el personal médico. Muchos han conseguido aparentes mejorías, pero el efecto es poco duradero. Con la convicción de que el modelo basad en simulación es sumamente



eficaz para mejorar los CAPs en bioseguridad y además que esta mejoría es duradera, se propone el estudio de esta técnica rente a la tradicional.

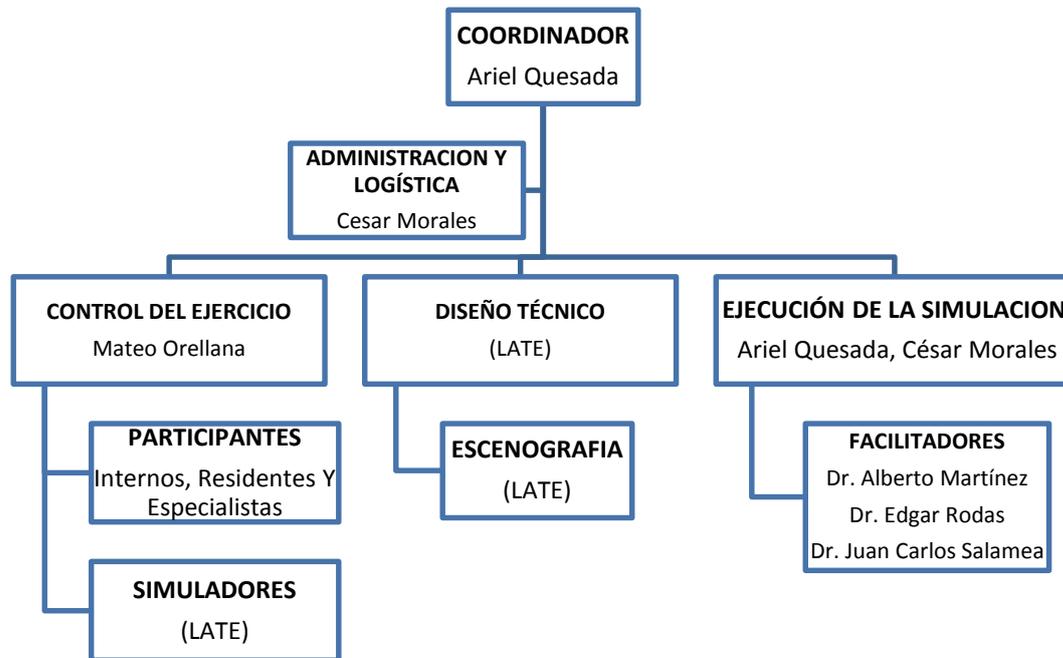
Objetivos de la simulación:

- Mejorar conocimientos en relación a la prevención del riesgo de exposición a situaciones de riesgo biológico.
- Promover actitudes correctas a frente a diferentes situaciones que pudieran poner en riesgo nuestra salud por exposición a un riesgo biológico.
- Enseñar destrezas particulares para el correcto uso de métodos de barrera utilizados para la atención de los pacientes en la evaluación primaria en el servicio de emergencia
- Difundir buenas prácticas en bioseguridad para atención y valoración de pacientes en un servicio de emergencia.

Características:

La simulación se realizó en tiempo real, con énfasis en la ejecución de acciones primordialmente prácticas. Para el desarrollo del ejercicio se recreará un ambiente semejante a un caso médico que se presentaría en una situación real del departamento de emergencia. Utilizaremos un tipo de metodología de simulación nivel 3 según la clasificación de Alinier, es decir, se utilizará pacientes estandarizados (actores entrenados para actuar como pacientes) y será llevado a cabo intrahospitalariamente.

Gráfico 1 en anexos. Estructura organizativa para la realización de la simulación



Fuente: “Guía para el desarrollo de simulaciones y simulacros de emergencias y desastres”.

Elaborado por: los autores.

Tabla 1 en anexos. Delegación de funciones de las diferentes áreas de trabajo en el modelo por simulación.

| ÁREAS DE TRABAJO | FUNCIONES |
|------------------|--|
| Coordinador | <ul style="list-style-type: none"> • Conformar y organizar los equipos responsables de las diferentes tareas • Escoger el sitio para la realización de la simulación en coordinación con el equipo de diseño técnico. • Dirigir las coordinaciones internas y externas antes y durante el ejercicio. • vigilar el cumplimiento de los objetivos de la simulación |



| | |
|----------------------------|---|
| Administración y logística | <ul style="list-style-type: none">• Preparar el presupuesto para el ejercicio.• Coordinar con logística la adquisición de insumos y materiales necesarios.• Garantizar la disponibilidad de todos los recursos requeridos, incluyendo la compra de los insumos y materiales necesarios. |
| Control del ejercicio | <ul style="list-style-type: none">• Revisar conjuntamente con el comité coordinado, la metodología y procedimientos para la simulación.• Realizar visita de reconocimiento a las áreas en que se desarrollará la simulación para verificar la pertinencia de las distintas locaciones según el escenario.• Conducir el ejercicio controlando la secuencia del guión y los tiempos de desarrollo del ejercicio |
| Participantes | <ul style="list-style-type: none">• Cumplir con las funciones asignadas, ejecutar los procedimientos y lo indicado por los facilitadores. |
| Simuladores | <ul style="list-style-type: none">• Actuar como víctimas y otros personajes simulados según el papel asignado. |
| Diseño técnico | <ul style="list-style-type: none">• Elaborar la trama general y todos los componentes del escenario y el guión, incluyendo los recursos humanos y materiales requeridos para el ejercicio.• Escoger, junto al equipo de coordinación, el sitio para la realización de la simulación.• Definir y comunicar al equipo de escenografía las necesidades de decorado y efectos especiales para simular los eventos que se ejecutarán.• Preparar las instrucciones que serán transmitidas a los participantes. |
| Escenografía | <ul style="list-style-type: none">• En coordinación con el equipo de diseño técnico, elaborar la escenografía y efectos especiales necesarios para simular los eventos que se ejecutarán, previa visita de reconocimiento a las áreas en las que se realizará la simulación. |
| Facilitadores | Dirigir, guiar y enseñar durante la simulación |

Adaptado de: *“Guía para el desarrollo de simulaciones y simulacros de emergencias y desastres*

Elaborado por: Morales C., Orellana M., Quesada A.

Tabla 2 en anexos. Necesidades logísticas para ejecución del modelo basado en simulación.

| NECESIDADES LOGÍSTICAS | DETALLE |
|-------------------------------|---|
| Equipo humano | Facilitadores, Coordinadores, Actores, Participantes |
| Espacio físico | Sala de trauma del Hospital Vicente Corral Moscoso |
| Equipos y mobiliario | Equipos y materiales disponibles en la sala de trauma |
| Materiales del ejercicio | Guantes, mascarillas, gafas, batas, botas. |

Adaptado de: "Guía para el desarrollo de simulaciones y s de emergencias y desastres"

Elaborado por: Morales C., Orellana M., Quesada A.

Plan simulacro.

Los participantes que forman parte de este grupo desconocen que el simulacro busca evaluar CAPs en bioseguridad.

Se formaron equipos de 5 personas con un líder que asigna diferentes funciones. Se les presentó un caso clínico en una hoja de papel previo a su ingreso a la sala de simulación.

Las diferentes acciones y nuevas circunstancias del caso clínico fueron dirigidas por los facilitadores. Los participantes atendieron el siguiente caso clínico:

Paciente 34 años, 16 semanas de gestación traída por el cuerpo de bomberos por sufrir impacto frontal mientras viajaba en asiento de copiloto si cinturón de seguridad. A su llegada la paciente con vía aérea permeable, collarín cervical, pulmones ventilados, fractura expuesta de fémur derecho con sangrado activo. Presenta herida cortante en región frontal, Glasgow 12.

Los participantes tuvieron que atender a la paciente-actriz. Mientras se le brindaba atención se anotaba en una hoja de registros los errores respecto a la bioseguridad.

Una vez finalizado el caso los facilitadores hacían saber a cada equipo de trabajo sus errores y realizaban un simulacro respetando todas las normas de bioseguridad.

Anexo 4

MODELO EDUCATIVO BASADO EN ENTREGA DE INFORMACIÓN (TRÍPTICOS)

Luego de realizada la primera evaluación sobre CAPs en el personal médico, se elaborarán herramientas de difusión de la información en forma de trípticos que contenga información sobre los temas en los que se detecte déficit de conocimiento. Para el diseño del material informativo se contará con el apoyo del diseñador gráfico Santiago Cordero Peña.

Objetivos de la entrega de información (trípticos):

- Mejorar conocimientos en relación a la prevención del riesgo de exposición a situaciones de riesgo biológico.
- Promover actitudes correctas a frente a diferentes situaciones que pudieran poner en riesgo nuestra salud por exposición a un riesgo biológico.
- Enseñar destrezas particulares para el correcto uso de métodos de barrera utilizados para la atención de los pacientes en la evaluación primaria en el servicio de emergencia
- Difundir buenas prácticas en bioseguridad para atención y valoración de pacientes en un servicio de emergencia.

Información contenida en los trípticos.

Introducción.

La bioseguridad se refiere a la aplicación de conocimientos, técnicas y uso de equipamientos para prevenir a personas, laboratorios, hospitales o medio ambiente de la exposición de agentes potencialmente infeccioso o considerado de riesgo biológico.

En esta hoja informativa nos enfocaremos sobre la bioseguridad hospitalaria en el área de trauma y emergencia.

El personal que atiende pacientes en el servicio de emergencia se encuentra dentro del grupo de mayor susceptibilidad a exposiciones no intencionadas con fluidos

contaminados que se exteriorizan como consecuencia de las lesiones, además de los cuadros dramáticos, estresantes y el corto tiempo que caracterizan el manejo de estos pacientes, que hacen que no se pueda conocer inmediatamente su estado de salud y que se pueda incumplir alguna norma de bioseguridad poniendo en riesgo nuestra salud, la de los pacientes y del ambiente. En varios estudios locales se determinó que el promedio respecto a conocimientos en bioseguridad es de 68%: y 45% respecto a prácticas. De ahí la importancia de conocer, y aplicar las normas de bioseguridad en la atención en emergencia.

Desarrollo.

Usted se encuentra trabajando en el departamento de emergencia, conoce los escenarios críticos, y de seguro que muchas veces olvido usar la protección necesaria para la atención de un paciente. Si por ejemplo sufriera un pinchazo con una aguja contaminada de un paciente con VIH, el riesgo de adquirir la infección es de 0.3 - 0,4 %, en contacto de mucosas con sangre contaminada baja a un 0.05 %, respecto al Virus de la Hepatitis B: el riesgo de infección por este virus en un accidente a través de una aguja contaminada es de un 15% - 40%, y respecto al Virus de la Hepatitis C se describe un riesgo de hasta un 10%.

Quizá pensara que el riesgo no es muy significativo, pero de hecho lo es. Alrededor de 1 millón de accidentes laborales se registran al año, 40% en enfermeras, 30% en personal médico, 20% personal de limpieza, 10% otros; y este 1 millón es parte de los que reportaron este accidente laboral, muchos no lo hacemos.

Barreras de protección básicas.

- Guantes, gafas y mascarilla: para todo procedimiento que pueda involucrar contacto con fluidos; estériles o de manejo según el caso.
- Bata, gafas, botas: para atención del paciente politraumatizado, procedimientos de cirugía menor.

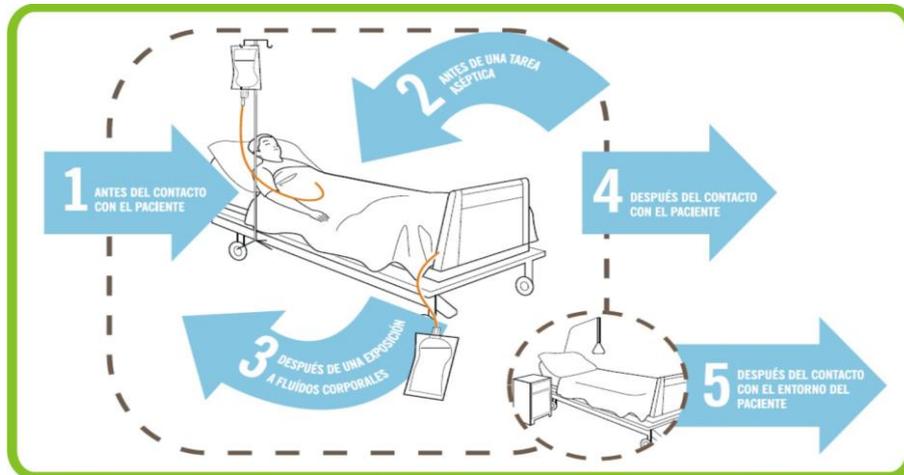
Deshecho de material biopeligroso.

- Material orgánico de riesgo en los tachos con fundas de color rojo.

- Agujas sin capuchón en el guardián o recipiente resistente.

Lavado de manos.

Gráfico 2 en anexos. Los 5 momentos del lavado de manos.



Fuente: MSP

Elaborador por: MSP Ecuador.

Gráfico 3 en anexos. Técnica correcta de lavado de manos

¿Cómo lavarse las manos?

¡Lávese las manos solo cuando estén visiblemente sucias! Si no, utilice la solución alcohólica

⌚ Duración de todo el procedimiento: 40-60 segundos

| | | |
|--|---|--|
| <p>0</p> <p>Mójese las manos con agua;</p> | <p>1</p> <p>Deposite en la palma de la mano una cantidad de jabón suficiente para cubrir todas las superficies de las manos;</p> | <p>2</p> <p>Frótese las palmas de las manos entre sí;</p> |
| <p>3</p> <p>Frótese la palma de la mano derecha contra el dorso de la mano izquierda entrelazando los dedos y viceversa;</p> | <p>4</p> <p>Frótese las palmas de las manos entre sí, con los dedos entrelazados;</p> | <p>5</p> <p>Frótese el dorso de los dedos de una mano con la palma de la mano opuesta, agarrándose los dedos;</p> |
| <p>6</p> <p>Frótese con un movimiento de rotación el pulgar izquierdo, atrapándolo con la palma de la mano derecha y viceversa;</p> | <p>7</p> <p>Frótese la punta de los dedos de la mano derecha contra la palma de la mano izquierda, haciendo un movimiento de rotación y viceversa;</p> | <p>8</p> <p>Enjuáguese las manos con agua;</p> |
| <p>9</p> <p>Séquese con una toalla desechable;</p> | <p>10</p> <p>Sirvase de la toalla para cerrar el grifo;</p> | <p>11</p> <p>Sus manos son seguras.</p> |

Organización Mundial de la Salud |
 Seguridad del Paciente |
 SAVE LIVES Clean Your Hands

MEXICO |
 HISPAN |
 UNICEF |
 THE |
 IMSS

Fuente: MSP

Elaborador por: MSP Ecuador.



Consejos sobre bioseguridad en la emergencia.

- 1.- Conoce tu lugar de trabajo; donde se encuentra las barreras protectoras, los tachos, donde descartar cortopunzantes.
- 2.- Ten siempre contigo guantes de manejo de tu talla, gafas.
- 3.- No te olvides de notificar al epidemiólogo en caso de un accidente laboral.
- 4.- En caso de que exista un paciente infectado o de riesgo, es tu obligación hacérselo saber a todo el personal médico y no médico que pueda entrar en contacto con el paciente.
- 5.- A pesar de lo dramático que pueda ser algún cuadro y la necesidad que sientas de ayudar; siempre precautela tu seguridad.
- 6.- Si ves que alguien comete algún error respecto a bioseguridad ahora que sabes un poco más, puedes corregir.

Bibliografía:

1. Hospital Nacional Dos de Mayo. Guía Básica de Bioseguridad Hospitalaria Lima, 2010
2. MINSA. Manual de Salud Ocupacional. DIGESA. 2012 Lima. Perú pp.01-59
3. Hospital Nacional Dos de Mayo. "Accidentes Ocupacionales con fluidos corporales. Octubre 2013 4. Delfín Soto M., Delfín Soto O., Cadena Afanador L. Revista Cubana de Estomatología, Instituto Superior de Ciencias Médicas, La Habana
5. Herrera Giraldo A. Gómez Osca R. Accidentes Biológicos en estudiantes de Medicina y Médicos internos de la Universidad Tecnológica de Pereyra. Rev. Med Risaralda 2011;9:
6. Empresa social del estado, Hospital Guillermo Gaviria Correa. Manual de Bioseguridad, Colombia; 2010.
7. Organización mundial de la salud. Manual de bioseguridad en el laboratorio 3 ed, Ginebra; 2005.
8. Internacional society for infectious diseases. A guide to infection control in the hospital, 4 ed; 2010.
9. Daisy Gambino. Bioseguridad en hospitales, Cuba; 2010. H. Lara, N. Ayala, C. Rodríguez. Bioseguridad en el laboratorio: medidas importantes para el trabajo seguro. Bioquímica, 2008; 33: 59-70

Anexo 5

Permiso otorgado por la institución participante.



UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE MEDICINA

Oficio no. 185-DEM-15
Cuenca, mayo 29 de 2015

Docente:
Javier Peralta L.
Coordinador de Docencia e Investigación del Hospital "Vicente Corral Moscoso"
Cuenca

De mi consideración:

Con un atento saludo me permito solicitar su autorización para que los estudiantes Hernán Mateo Orellana Palacios, César Ariel Quesada Gutiérrez y César Augusto Morales Almeida, puedan efectuar una encuesta y brindar una charla, con el fin de desarrollar su tesis de fin de carrera, cuyo tema es: "Impacto educativo para mejorar conocimientos, actitudes y prácticas en bioseguridad en Emergencia del Hospital Vicente Corral Moscoso, Cuenca 2015" y está dirigido por el Dr. Marco Ojeda, docente de la Facultad.

La charla que brindarán los estudiantes forma parte del programa educativo para difundir temas de bioseguridad y aportará en beneficio de las personas que laboran en el servicio de Emergencia del Hospital; por lo que solicitamos el permiso correspondiente y esperamos que fije la fecha para que los estudiantes cumplan con la actividad indicada.

Agradecemos anticipadamente por su gentil atención.

Atentamente,

[Signature]
Dra. Vilma Bojorquez Iniguez
Directora de la Escuela de Medicina

[Circular Stamp]

Hospital Vicente Corral Moscoso
Dirección
Rectoría de Documentos

Firma *[Signature]*
HM15

AUTORIZADO
DIRECTOR DE DOCENCIA E INVESTIGACIÓN
FECHA *[Signature]* 16/06/15

Av. El Paraiso 3-82 teléfono 593-7-4051155 / 4051000 ext. 3111 Fax: 4051157
caja 01-01-1801 E-mail: demed@ucuenca.edu.ec
Cuenca - Ecuador


UNIVERSIDAD DE CUENCA
Diciembre 1967

MORALES ALMEIDA CÉSAR AUGUSTO
ORELLANA PALACIOS HERNÁN MATEO
QUESADA GUTIERREZ CÉSAR ARIEL

Anexo 6
Operacionalización de variables.
Tabla 4 en anexos. Operacionalización de variables

| Variable | Definición | Dimensiones | Indicadores | Escala |
|--|--|---|---|---|
| Edad biológica. | Tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un individuo hasta la fecha de realización del estudio. | Tiempo en años. | Fecha de nacimiento registrado en la cédula de identidad. | - Cuantitativa continua. |
| Sexo. | Es el conjunto de características físicas, biológicas, anatómicas y fisiológicas de los seres humanos, que los definen como hombre o mujer. | Fenotipo. | Características físicas | - Cualitativa nominal dicotómica <ul style="list-style-type: none"> • Masculino. • Femenino. |
| Ocupación | Es una actividad especializada dentro de la sociedad que necesita de: conocimiento de un área en especial, preparación en la misma, espíritu deservicio a la comunidad y una adecuada ética. | Formación profesional que desempeña en la institución. | Profesión registrada en la encuesta. | - Cualitativa ordinal <ul style="list-style-type: none"> • Interno/a medicina. • Médico/a residente asistencial. • Médico/a residente postgrado. • Médico/a tratante especialista. • Médico/a tratante sub-especialista. |
| Nivel de conocimientos sobre normas de bioseguridad. | Cantidad y calidad de información retenida por parte del personal sanitario respecto al conocimiento de las normas de bioseguridad en la atención del paciente traumatizado. | Normas de bioseguridad en atención de trauma. Medidas profilácticas universales. Deshecho de residuos. Prevención de lesiones ocupacionales. | Nota alcanzada en test pre y pos intervención educativa. | - Bueno: 17 – 20 puntos (Adecuados) - Regular: 12 - 16 puntos, malo: 11 puntos o menos (Inadecuados) |
| Nivel de Actitudes de las normas de bioseguridad. | Práctica de los conocimientos respecto de las normas de bioseguridad en la | Normas de bioseguridad en atención de trauma. | Nota alcanzada en test pre y pos intervención educativa. | Cuantitativa ordinal. - Prácticas adecuadas. Notas |



| | | | | |
|---|--|---|--|---|
| | atención del paciente traumatizado. | Medidas profilácticas universales. Deshecho de residuos. Prevención de lesiones ocupacionales. | | iguales o mayores a 7/10 y - Prácticas inadecuadas. Notas menores a 7 |
| Nivel de aplicación práctica de las normas de bioseguridad. | Práctica de los conocimientos respecto de las normas de bioseguridad en la atención del paciente traumatizado. | Normas de bioseguridad en atención de trauma. Medidas profilácticas universales. Deshecho de residuos. Prevención de lesiones ocupacionales. | Nota alcanzada en test pre y pos intervención educativa. | - Cualitativo nominal dicotómica. • Prácticas adecuadas el que tiene 7/10 o mayor • Prácticas inadecuadas el que tiene menos de 7 |

Fuente: protocolo de tesis de esta investigación.

Elaborado por: Morales C., Orellana M., Quesada A.