

Trabajo de Fin de Grado Curso 2014/15



Universidad de Valladolid

Facultad de Enfermería

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN SOBRE LA
FORMACIÓN TEÓRICO- PRÁCTICA DE
PROFESIONALES SANITARIOS EN EL PROTOCOLO DE
EVE**

Autora: María Galindo García

Tutora: C. Alicia San José Arribas

Cotutor: Carlos Escudero Cuadrillero

ÍNDICE

RESUMEN.....	PÁG. 2
INTRODUCCIÓN.....	PÁG. 3
OBJETIVOS.....	PÁG. 6
MÉTODO.....	PÁG. 7
DESARROLLO.....	PÁG. 7
RESULTADOS.....	PÁG. 15
CONCLUSIONES.....	PÁG. 18
BIBLIOGRAFÍA.....	PÁG. 19
ANEXO 1: CONTENIDO TEÓRICO DEL CURSO DE FORMACIÓN....	PÁG. 22

RESUMEN

Introducción

En Diciembre de 2013, comenzó un brote de enfermedad por el virus Ébola, una enfermedad muy peligrosa, con una letalidad de hasta el 90% y sin un tratamiento o vacuna existentes en la actualidad. Por esta razón la prevención es la solución y la mejor forma de evitar contagios entre la población sanitaria es la creación de un protocolo de actuación y la instrucción adecuada de los profesionales.

Objetivo

Proponer un proyecto de estudio a través del cual se evalúe a los profesionales sanitarios en el aprendizaje del protocolo de EVE, tanto en la teoría como en la práctica, así como su nivel de ansiedad relacionado con la atención a pacientes con esta enfermedad.

Método

Revisión bibliográfica y búsqueda de información en fuentes fiables como PubMed.

Resultados

Elaboración de un proyecto de estudio.

Conclusiones

La evaluación teórico-práctica de los profesionales sanitarios en el aprendizaje del protocolo favorecería una instrucción más efectiva y reduciría su nivel de ansiedad al sentirse más preparados. Una mejor preparación se deriva en menos contagios en un posible brote y, por tanto, menor gasto sanitario.

Palabras clave: *Proyecto, Ébola, Equipos de protección individual, Ansiedad.*

INTRODUCCIÓN

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) una de las principales causas de muerte en el mundo son las enfermedades transmisibles o infecciosas (1). El Instituto Nacional de Salud (INS) las define como aquellas enfermedades causadas por agentes infecciosos específicos o por sus productos tóxicos en un huésped susceptible, conocidas comúnmente como enfermedades contagiosas (2). En el año 2012 causaron, junto a las enfermedades asociadas a la nutrición, el 23% de las defunciones a nivel mundial. Si bien es cierto, que la mayoría se asocian a países en vías de desarrollo, debido a las malas condiciones higiénico-dietéticas y a la escasez de recursos económicos suficientes que permiten optar a una sanidad de calidad (1).

El 15 de Mayo de 2014, la OMS publicó las Estadísticas Sanitarias Mundiales con unos datos notablemente positivos en cuanto a la esperanza de vida. No obstante, también se remarcaba la gran diferencia todavía existente entre países ricos y pobres (2). Esto se debe, entre otras muchas causas como la malnutrición o las aguas y alimentos contaminados, a los brotes de enfermedades infecciosas que asedian a estas poblaciones.

Según la OMS, las enfermedades transmisibles alimentarias y las zoonosis¹ afectan cada año al menos a un tercio de la población mundial. Además, también se transmiten por contacto directo entre seres humanos, razón por la cual representan una amenaza importante para la salud humana y, en ocasiones, pueden poner en peligro la seguridad sanitaria internacional (3).

Un buen ejemplo es el brote de Ébola que surgió en África Occidental. El primer caso tuvo lugar en un distrito de Guinea, Gueckuedou, en Diciembre de 2013. Después, comenzaron a notificarse otros casos desde otros dos distritos y finalmente en la capital, Conakry. Para finales de Marzo de 2014, el virus se extendió a dos países vecinos, Liberia y Sierra Leona (5). Algunos meses más tarde, los gobiernos de Nigeria y Senegal, notificaron casos importados de esta enfermedad. En otros países como Mali, España, Estados Unidos o Reino Unido también se dieron casos aislados.

¹ Enfermedades que se transmiten de animales a humanos bien por contacto directo o bien, al alimentarse de animales infectados

A pesar de que la enfermedad se extendió por contacto directo entre seres humanos, el reservorio principal y fuente de infección fue, casi con toda seguridad según los últimos estudios, los murciélagos frugívoros de la familia de los Pterodidae, los cuales, poseen el virus pero no desarrollan la enfermedad (6, 10).

El virus Ébola pertenece al género Ebolavirus, de la familia de los Filovirus. El género Ebolavirus se compone de cinco especies identificadas. Éstas son: Bundibugyo (BDBV), Zaire (EBOV), Sudán (SUDV), Reston (RESTV) y TaiForest (TAFV) (6).

No obstante, según las últimas investigaciones realizadas, el brote producido en África Occidental está ocasionado en su mayoría por la especie Zaire. Lo cual no descarta que puedan producirse casos por otras especies (6, 11).

El desasosiego que produjo esta enfermedad no se debió a la extensión de la misma, la cual, en comparación con otras epidemias que se han producido a lo largo de la historia (tales como la gripe española) (14) no ha resultado ser tan escandalosa ni letal, sino a la ausencia de cura o vacuna alguna con la que poder contraatacar el virus así como la resistencia y la virulencia que demostraba. Estas dos características se deben a (6):

- La capacidad de este agente etiológico para sobrevivir en fluidos orgánicos a temperatura ambiente durante varios días y en superficies secas durante horas, razón por la que la transmisión podía producirse aunque el huésped no se encontrara en el lugar de la infección.
- La violencia con que se desarrollaba en las personas infectadas, las cuales, a los 4 ó 5 días desde el inicio de los síntomas (fiebre, cefalea, diarrea, vómitos, mialgias, debilidad y anorexia entre otros) y sin hidratación ni fármacos antitérmicos, presentaban fallo hepático y renal y hemorragias masivas que daban lugar a la muerte.
- El período sintomático y de transmisión coinciden pues está directamente relacionado con la elevación de la viremia, de tal manera que el virus no puede detectarse hasta el comienzo de los síntomas.

Por estas razones, la letalidad del virus se encuentra entre el 24-90%, aunque en el brote de África Occidental se calculó que es del 50% (9).

El 18 de Febrero de 2015, la OMS informó que la enfermedad se había conseguido reducir a los tres países de origen de África Occidental: Guinea Conakry, Sierra Leona y Liberia. Desde el inicio del brote se produjeron un total de 23.253 casos notificados de enfermedad por virus Ébola (EVE), de los cuales 9.380 pacientes fallecieron (9).

Tan solo el 3,7% de los casos se correspondieron a trabajadores sanitarios, lo que corresponde a un total de 851 pacientes infectados, aunque algo más del 50% terminó en defunción (9).

Esto se debió al uso adecuado de medidas de protección, como la utilización de equipos de protección individuales (EPI) combinándolos con el uso de hipoclorito sódico para evitar la infección por contacto directo con fluidos orgánicos de los pacientes infectados, así como al correcto aprendizaje y desempeño de los protocolos que se pusieron en marcha ante esta enfermedad infecciosa.

Virginia Henderson, autora del modelo de cuidados de enfermería que actualmente se utiliza con frecuencia en hospitales de España, establecía catorce necesidades básicas en el ser humano. Entre ellas, describe la necesidad de evitar los peligros, o lo que es lo mismo, necesidad de protección y seguridad. Ésta está relacionada de manera directa con la necesidad de aprendizaje, ya que “Un correcto aprendizaje y desarrollo de los mecanismos y conocimientos para la prevención de peligros externos y de la protección de sí mismos y de las personas que nos rodean evitaría numerosos accidentes que ponen en compromiso la salud de las personas”. Es decir, resulta necesario conocer las medidas de protección adecuadas para cada momento y patología para poder evitar daños mayores así como reducir los existentes.

Estos conocimientos deben existir desde el inicio de la formación profesional, y resulta especialmente importante en enfermería ya que se trata de personal que se encuentra constantemente en contacto con el paciente y sus fluidos (ya que es la persona encargada de extraer las muestras de fluidos orgánicos como sangre, heces, orina...entre otros) y por tanto, los errores en que pueden incurrir, pueden violar incluso la salud del propio profesional. Además, el profesional bien formado trabaja con mayor seguridad en el momento de realizar cualquier actividad ya que la base teórico-científica resulta imprescindible para cualquier práctica. Así mismo, esta seguridad a la hora de trabajar no sólo favorece una mejor actuación sino que permite un ambiente profesional menos estresante. También es necesario recordar que son numerosos los enfermeros que en la actualidad, debido a la recesión económica, social y política del momento, emigran a

diversos países del extranjero para encontrar un puesto de trabajo o actuar de misionero en algunas organizaciones no gubernamentales (ONGs).

Por estas razones, resulta tan necesaria la formación adaptada a los profesionales y gratuita en relación a la protección, puesto que los cursos que se imparten una vez obtenida la titulación universitaria en muchas ocasiones no son obligatorios o se realizan en días y horas que coinciden con el horario laboral, o bien son de pago, lo cual dificulta que los profesionales se sientan motivados o interesados para formarse. Esta formación debe estar basada en protocolos estandarizados adecuados que permitan actuar frente a una situación inesperada, de tal manera que los sanitarios sean capaces de desenvolverse sin precisar una gran instrucción, aunque resulte imprescindible el aprendizaje y la instrucción previas.

Por supuesto, resulta conveniente adecuar la forma de enseñar a las nuevas tecnologías, usando medios audiovisuales como vídeos, presentaciones o carteles, de forma que el aprendizaje resulte más fácil, rápido y cómodo para los alumnos y profesionales pues el profesional bien formado resulta más eficiente, es decir, consigue los objetivos sanitarios fijados en el menor tiempo, realizando un uso responsable de los materiales y de la mejor manera tanto para los pacientes como para el propio profesional. En cambio, el profesional con escasa formación o que no actualiza sus conocimientos tiene mayor riesgo de incurrir en errores o mala praxis, y la resolución de dichos fallos casi siempre precisa un mayor gasto sanitario.

En definitiva, la formación debe ser continuada a lo largo de toda la carrera profesional, ya que los conocimientos están en constante cambio, y se precisa su actualización para ofrecer una sanidad de calidad, basada en el conocimiento y en el uso adecuado de los recursos.

OBJETIVOS

OBJETIVO PRINCIPAL

Proponer un proyecto de estudio relacionado con el aprendizaje de los profesionales sanitarios del nivel de Atención Primaria de la provincia de Valladolid del protocolo de

EVE así como del manejo de los equipos de protección individuales frente a riesgos biológicos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Búsqueda de información sobre el protocolo de EVE y manejo de EPI.
- Revisión bibliográfica de estudios relacionados con el Ébola y la ansiedad.
- Valoración de las necesidades de aprendizaje de los profesionales sanitarios.

MÉTODO

Para el desarrollo del proyecto fue necesaria la recogida de información de fuentes fiables. Por ello, se utilizaron principalmente la base de datos de PubMed, y las páginas web de la OMS, Ministerio de Sanidad, Asuntos sociales e Igualdad y el Portal de Salud de la Junta de Castilla y León.

DESARROLLO

En primer lugar, se realizó una revisión bibliográfica para conocer la situación que existía acerca del brote de Ébola y su evolución en el tiempo. Esta búsqueda fue larga y complicada, ya que de manera periódica había nueva información acerca de la trayectoria del brote, su clínica y epidemiología; hasta que finalmente el 18 de Febrero de 2015 (casi un año después desde que se dio la alerta internacional) la OMS informó que la enfermedad se había conseguido reducir a los tres países de origen de África Occidental (9).

Puesto que son numerosos los estudios acerca de la clínica, epidemiología, diagnóstico y tratamiento, el protocolo de actuación frente a esta enfermedad ha sido modificado de manera constante por lo que ha resultado compleja la obtención de información útil y actualizada. Esta misma situación también se ha dado con respecto al manejo de los equipos de protección individual (EPI) cuya revisión se finalizó en Febrero de 2015 por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (20). Finalmente, el

protocolo de actuación frente a casos sospechosos de Ébola que se tuvo en cuenta fue el editado por la Junta de Castilla y León el 2 de Febrero de 2015 (6).

Tras localizar la información básica que se precisaba para el desarrollo del proyecto (Situación del brote de Ébola de África Occidental, Protocolo de EVE actualizado y manejo de EPI), se procedió a realizar la búsqueda orientativa de estudios que sirvieran de modelo para la propuesta del estudio en la base de PubMed. Las palabras clave que se introdujeron fueron: *Ebola and nursing, anxiety, hemorrhagic fever*.

El estudio principal que se ha tenido en cuenta para el diseño del proyecto ha sido un estudio elaborado en Alicante: “Enfermedad por virus Ébola y seguridad de los estudiantes de enfermería: experiencia de cooperación institucional en una práctica formativa de simulación”, en el que se evaluó la experiencia de cooperación institucional en una práctica formativa de simulación con una muestra de alumnos de la Universidad de Alicante (21). Los alumnos participantes habían sido instruidos en el manejo de los EPI y no se había precisado ninguna financiación, únicamente la coordinación de instituciones sanitarias y académicas. Además, concluye que la formación y la prevención, son un eje esencial en el abordaje de situaciones de alerta sanitaria.

También se encontró algún estudio que explicaba cómo controlando el “factor miedo” y la ansiedad se podía favorecer un mayor control sobre la epidemia (22). Por esta razón, se buscó información sobre la ansiedad ya que parecía un factor importante y que se debía tener en cuenta. Tras la búsqueda se concluyó que la ansiedad y la depresión son los trastornos mentales con mayor prevalencia en las sociedades de los países desarrollados (23, 24). La ansiedad en cierto grado resulta beneficiosa ya que es un mecanismo que mantiene alerta al ser humano, favoreciendo así el aprendizaje, el desarrollo de la personalidad y la consecución de las metas establecidas pero un nivel elevado de la misma puede ser nocivo ya que realiza el efecto contrario y puede incluso incapacitar a la persona para el desarrollo normal de sus actividades diarias (25).

Según la clasificación de DSM-5 existen diferentes tipos de trastornos de ansiedad pero toda la sintomatología se agrupa alrededor de un temor irracional y excesivo (26) pero causado por una situación real y que, en muchas ocasiones se debe a otras patologías, mentales o físicas, por las que el paciente se siente superado y por esta razón es

importante definir la causa ya que tratándola, en ocasiones, la ansiedad patológica desaparece (25). Otro factor que también influye en gran medida es la ocupación, y también son numerosos los estudios que muestran la ansiedad como un problema propio de los profesionales sanitarios (27, 28, 29), directamente relacionado con la sobrecarga de trabajo, elevado número de horas y/o de pacientes o sensación de incompetencia. Mientras que resolviendo alguna de las causas, como la falta de competencias, los profesionales se sienten preparados para desempeñar su trabajo de forma adecuada y el nivel de ansiedad resulta normal y constante (30), razón por la cual resultan necesarias la formación continuada y la actualización de conocimientos.

Tras obtener la información necesaria, se empezó a desarrollar cada uno de los puntos de los que constaría el proyecto.

Hipótesis

Se valoraron varias hipótesis de estudio:

- El nivel de ansiedad que produce el desconocimiento sobre esta enfermedad y la falta de instrucción en el protocolo de EVE, tras un curso de formación teórico-práctico se habrá reducido ya que un mayor nivel de conocimientos y un mejor manejo de los equipos de protección debería aportar mayor seguridad.
- Tras una formación teórico-práctica, los trabajadores habrán incrementado sus conocimientos y serán capaces de ponerse y quitarse adecuadamente los equipos de protección individual.
- Teniendo en cuenta que a mayor número de horas dedicadas a la formación, mayor nivel de conocimientos, la repetición del curso de formación debería dar lugar a mejores resultados en relación a los conocimientos, manejo de los equipos de protección y, por tanto, mayor reducción del nivel de ansiedad, en relación con un primer curso de formación.

Todas las hipótesis resultaban posibles ya que podrían valorarse de manera conjunta, razón por la cual no se descartó ninguna.

Objetivos

Tras la búsqueda de información se llegó a la conclusión de que la medición de los conocimientos de los profesionales acerca del protocolo y los EPI resulta necesaria ya que sólo de esta forma se puede garantizar que la formación haya sido adecuada y

suficiente (31). Por esta razón, algunos de los objetivos que se plantearon fueron los siguientes:

- Valorar el nivel de conocimientos sobre la EVE a priori y posteriori del curso de formación.
- Valorar la existencia de fallos en el manejo de los EPI y los fallos más comunes.

Además, puesto que es una situación y un protocolo nuevos, lo normal sería que tras un primer curso de formación se cometieran fallos y eso generara en los profesionales un nivel de ansiedad que podría ser un obstáculo en el momento de actuar frente a un enfermo de esta patología (ya que la falta de conocimientos les produciría inseguridad), por lo que sería preciso repetir el curso para favorecer un mejor aprendizaje y reducir los niveles de ansiedad. De estas ideas, se concluyeron otros objetivos posibles:

- Valorar la necesidad de actualizar los conocimientos sobre el protocolo de manera periódica.
- Valorar aptitudes sobre la capacidad de enfrentarse a casos de EVE (nivel de estrés y ansiedad).

No se descartó ninguno de los objetivos anteriormente expuestos ya que la consecución de todos ellos daría lugar a un aprendizaje efectivo del protocolo.

Tipo de estudio

Basándose en los estudios observados y teniendo en cuenta las posibles hipótesis de estudio, se concluyó que el tipo de diseño de estudio a realizar sería un estudio observacional antes-después ya que se pretende describir una situación antes de un programa de formación para observar su efectividad después. Las variables a medir serían el nivel de conocimientos sobre EVE, el manejo de los equipos de protección individual y el nivel de ansiedad de los profesionales sanitarios a través de cuestionarios como instrumentos de medición de los resultados obtenidos, ya que de esta forma se podría realizar una evaluación objetiva.

Material y métodos

Tomando como referencia y ejemplo el estudio realizado por la universidad de Alicante: “Enfermedad por virus Ébola y seguridad de los estudiantes de enfermería: experiencia de cooperación institucional en una práctica formativa de simulación” se llegó a la

conclusión de que la realización de un curso de formación teórico-práctico sobre el protocolo de EVE y el manejo de los EPI podría resultar efectivo. Se observaría antes del curso las variables: nivel de conocimientos y nivel de ansiedad; y al final, el manejo de los EPI así como el nivel de conocimientos y de ansiedad para compararlos con los resultados obtenidos antes de la formación. Este curso debería impartirse dos veces, para observar si existe mejoría con una continuación de la formación.

Para impartir los conocimientos teóricos se podría preparar una presentación en PowerPoint, ya que resultaría más vistoso y facilitaría el aprendizaje, en la que se explicaría los aspectos más importantes del protocolo de EVE editado por la Junta de Castilla y León el 2 de Febrero de 2015 (véase Anexo 1: Contenido teórico del curso de formación).

Además de la explicación teórica de la colocación y retirada de los EPI, para facilitar y mejorar el aprendizaje, se podría realizar un vídeo en el que se mostrara el proceso de puesta y retirada de los EPI ya que los métodos visuales mejoran el aprendizaje al facilitar la retención en la memoria, pues “una imagen vale más que mil palabras”.

Por supuesto, resultaría necesario un profesional formado e instruido en el protocolo que impartiera el curso así como un ordenador, un proyector y una sala de reuniones.

Para poder evaluar las posibles variables, se precisarían unos instrumentos objetivos por lo que se concluyó que lo ideal sería usar cuestionarios:

- Para poder medir el nivel de conocimientos se podrían elaborar cuestionarios tipo test sobre la enfermedad de Ébola. Este test se pasaría antes y después en cada curso de forma autoadministrada, y podría ser de unas treinta preguntas básicas sobre el protocolo de EVE y manejo de EPI. La razón de que se pasara el mismo test en el primer curso que en el segundo es que de esta forma se puede observar si ha habido una mejora objetiva de los conocimientos tanto antes y después como entre ambos cursos. Además, el que esté compuesto de un buen número de preguntas, facilita que entre un curso y otro, no recuerden bien las preguntas con exactitud, con lo cual se obtiene mayor objetividad. Los test se evaluarían con una puntuación del 0 al 10 (cada tres preguntas correctas, un punto), siendo 10 la mejor puntuación y 0 la peor, considerándose el test aprobado a partir de 5 puntos obtenidos.
- Para medir la ansiedad, y tras los estudios observados, entre los cuestionarios validados que se encontraron, el que más se ajustaba al proyecto de estudio fue el

STAI, Cuestionario de Ansiedad Estado-Rasgo. Se trata de una prueba autoadministrada de 40 ítems, comprende dos escalas de evaluación que miden dos conceptos independientes de la ansiedad: Ansiedad-Estado (AE)² y Ansiedad-Rasgo (AR)³. Este cuestionario puede resultar útil porque es sensible a los cambios en los niveles de ansiedad producidos por las particularidades de la situación. Este test, también se pasaría antes y después del curso en cada uno de los dos cursos para observar si existe una mayor reducción tanto después de cada curso como entre ambos cursos.

- Para evaluar los fallos en el manejo de los EPI, puesto que es algo visual, lo ideal sería realizar unas fichas de evaluación con imágenes de ambos EPI (alto y bajo riesgo) por delante y detrás y marcar en ellas con una “X” la zona donde se ha producido un fallo o en la que se ha tenido alguna dificultad. Estas fichas de evaluación, tendrían que ser heteroadministradas puesto que la persona que está manejando el EPI debe estar concentrada en dicha actividad para obtener el mejor resultado posible. Estas fichas sólo se pasarán al final de cada curso, puesto que se entiende que la parte práctica no se realizaría adecuadamente sin conocer el procedimiento.

Muestra de estudio

La Atención Primaria es una de las principales vías de entrada a la sanidad y además, la relación que existe entre el profesional y el paciente resulta mucho más estrecha y de confianza ya que es continua a lo largo de la vida y, por tanto, ante un problema de salud se acude principalmente al centro de salud que corresponda. Por esta razón, la población de estudio incluiría a todos los profesionales sanitarios de los centros de salud de la provincia de Valladolid (ya que la formación en el protocolo de EVE resulta imprescindible para poder responder ante una sospecha de infección por ébola) siendo la población de muestreo los profesionales sanitarios de cuatro centros de salud escogidos al azar: dos del área de salud de Valladolid Este, como por ejemplo el Centro de Salud Pilarica y el Centro de Salud San Pablo; y otros dos del área de salud de Valladolid

² Condición emocional transitoria del organismo humano que se caracteriza por sentimientos subjetivos conscientes de tensión y aprensión, hiperactividad del sistema nervioso autónomo. Varía con el tiempo y fluctúa en intensidad

³ Propensión ansiosa, es relativamente estable. Tendencia general del individuo

Oeste como el Centro de Salud Arturo Eyries y el de Parquesol. No obstante, esta muestra podría ampliarse si los resultados del estudio fueran positivos.

Así pues, resultaría una muestra de estudio inicial aproximada de unos 80 trabajadores en total.

- Criterios de inclusión: Todos los profesionales sanitarios (médicos, enfermeros y auxiliares de enfermería) que se encuentren trabajando y que hayan realizado el curso de preparación online a través del portal de salud de la Junta de Castilla y León sobre el Protocolo de EVE.
- Criterios de exclusión: La negación voluntaria a participar en el estudio así como a realizar los cuestionarios necesarios para el mismo, siendo pertinente el consentimiento previo por parte de los profesionales que participen en el mismo. Estos datos no influirán en los resultados finales, por lo que no serán incluidos a la hora de su análisis.

Procedimiento

Al comenzar cada sesión en cada centro de salud, se repartirían dos test: el cuestionario autoadministrado de conocimientos sobre Ébola y el STAI, que los profesionales rellenarían y entregarían antes de comenzar con la parte teórica del curso.

Después, se impartiría la parte teórica con ayuda de una presentación en PowerPoint sobre los diferentes aspectos del protocolo, centrándose en el procedimiento de actuación frente a sospechas de casos de Ébola y con un vídeo explicativo sobre el manejo de los equipos de protección en el que se observa cómo deben ponérselos y quitárselos de manera correcta.

Después, se pasarían de nuevo los test del comienzo, que se recogerían una vez terminados y se pasaría a la parte práctica, en la que por grupos de tres (uno se pone el traje, otro dicta los pasos y otro supervisa y apunta los fallos en las hojas de evaluación que serían recogidas al finalizar) manejarían los equipos y cambiarían los roles hasta que todos pasaran por las tres actividades: manejo del equipo, dictado de pasos y supervisión de fallos.

Finalmente, se haría entrega del algoritmo de actuación para atención primaria frente a un caso de sospecha de Ébola.

En la segunda sesión, se realizaría el mismo proceso, para observar si tras una segunda formación, ha habido una mejora significativa del nivel de conocimientos, reducción de la ansiedad y mejor manejo de los EPI.

Tras finalizar el estudio, se deberá realizar una base de datos con toda la información de los cuestionarios. Las variables cuantitativas (puntuación de los test de conocimientos, nivel de ansiedad y número de fallos) se presentarán como medias y desviaciones estándar, y las cualitativas (aprobado o suspenso en el test de conocimientos, tipo de ansiedad y tipo de fallos) como porcentajes. Las puntuaciones en ansiedad, conocimientos y fallos en el manejo de los EPI antes y después de cada curso serán analizadas por comparación pareada de medias. Para comparar los resultados entre ambos cursos se realizaría la prueba de Bonferroni, que establece comparaciones múltiples entre los resultados de un curso y otro.

Aplicabilidad

En cuanto a su aplicabilidad, el estudio presentaría:

- Utilidad clínica: puesto que mejorará la actividad profesional al reducir la ansiedad y mejorar sus conocimientos lo que favorecerá una atención sanitaria eficiente y de calidad.
- Utilidad económica: reducirá el gasto sanitario en una situación de alerta sanitaria, ya que al haber profesionales formados y preparados adecuadamente habrá un menor número de contagios y, por tanto, menos ingresos hospitalarios.

RESULTADOS

El proyecto de investigación que se muestra a continuación es el resultado de toda la revisión bibliográfica realizada que se explica anteriormente.

Hipótesis

Los trabajadores que sigan el curso serán capaces de reducir su nivel de ansiedad, aumentar sus conocimientos sobre el protocolo de EVE y manejar de manera adecuada los EPI.

Las variables que se medirán en el estudio son: nivel de ansiedad (tanto psíquica como somática), nivel de conocimientos sobre la enfermedad y los fallos (número y zonas) en el manejo de los EPI.

Objetivos

Objetivo principal

- Valorar el nivel de conocimientos sobre el protocolo de EVE, la aptitud para enfrentarse a casos de EVE o nivel de ansiedad, la existencia de fallos en el manejo de los EPI y la necesidad de formación continuada.

Objetivos secundarios

- Realizar un seminario teórico-práctico sobre el protocolo de EVE y el manejo de los EPI.
- Realizar encuestas con las que valorar el nivel de conocimientos sobre EVE, el nivel de ansiedad y la existencia de fallos en el manejo de EPI.

Tipo de estudio

Estudio descriptivo, observacional, transversal con análisis estadístico observacional que se realizaría en Valladolid entre los meses de Septiembre de 2015 hasta Enero de 2016 (ambos inclusive).

Población de estudio

Todos los profesionales sanitarios de los centros de salud de la provincia de Valladolid; siendo la población de muestreo los profesionales sanitarios de cuatro centros de salud escogidos al azar; dos del área de salud de Valladolid Este, como por ejemplo el Centro de Salud Pilarica y el Centro de Salud San Pablo; y otros dos del área de salud de Valladolid Oeste como el Centro de Salud Arturo Eyries y el de Parquesol.

Así pues, resultaría una muestra de estudio aproximada de 80 trabajadores en total.

- Criterios de inclusión: Todos los profesionales sanitarios (médicos, enfermeros y auxiliares de enfermería) que se encuentren trabajando y que hayan realizado el curso de preparación online a través del portal de salud de la Junta de Castilla y León sobre el Protocolo de EVE.
- Criterios de exclusión: La negación voluntaria a participar en el estudio así como a realizar los cuestionarios necesarios para el mismo, siendo pertinente el consentimiento previo por parte de los profesionales que participen en el mismo.

Material

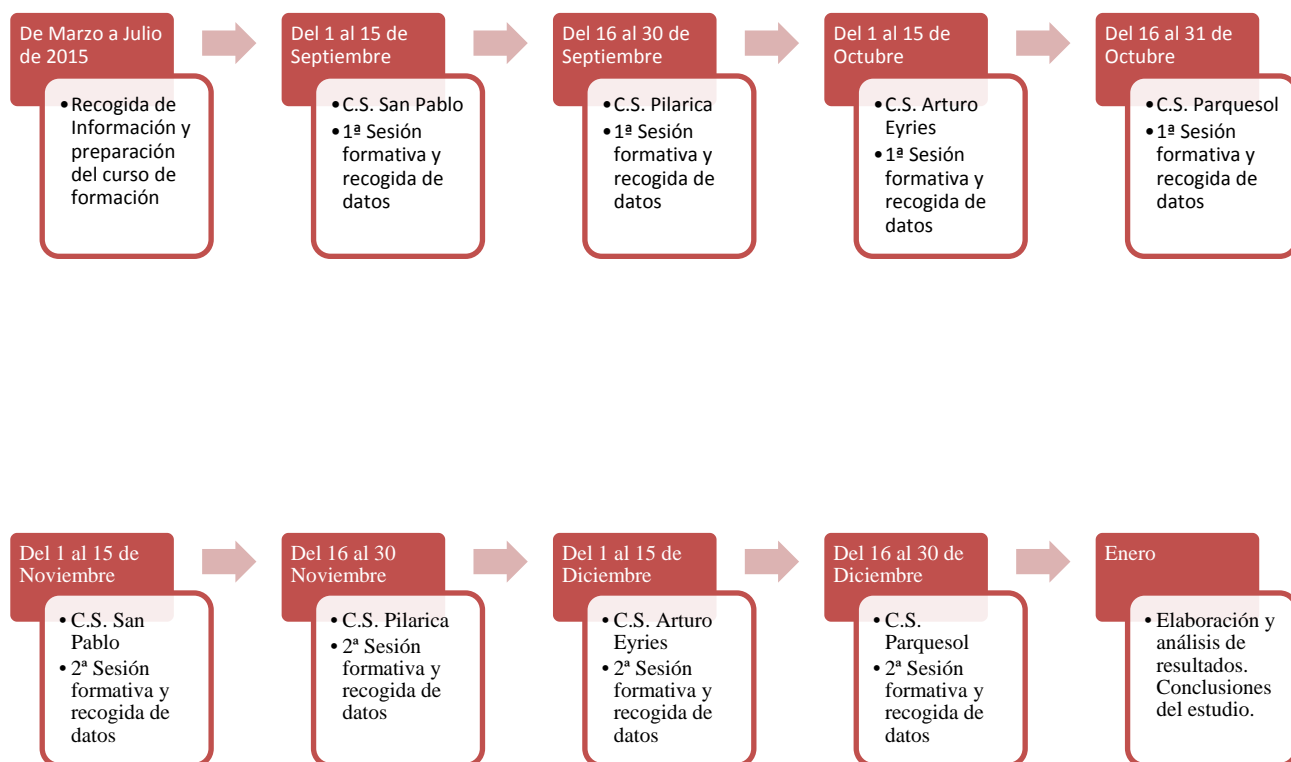
- Presentación en PowerPoint sobre el protocolo de EVE y manejo de EPI.
- Video explicativo sobre el manejo de los EPI.
- Un profesional sanitario formado en el protocolo de EVE y con instrucción adecuada en el manejo de los EPI para impartir los cursos de formación.
- Un ordenador.
- Un proyector.
- Sala de reuniones.

Método

Evaluación de resultados a través de cuestionarios:

- Cuestionario autoadministrado de conocimientos sobre la enfermedad por el virus Ébola antes y después del curso.
- Cuestionario autoadministrado STAI (Escala de ansiedad rasgo-estado) antes y después del curso.
- Fichas de evaluación de la puesta y retirada de los EPI tras el curso.

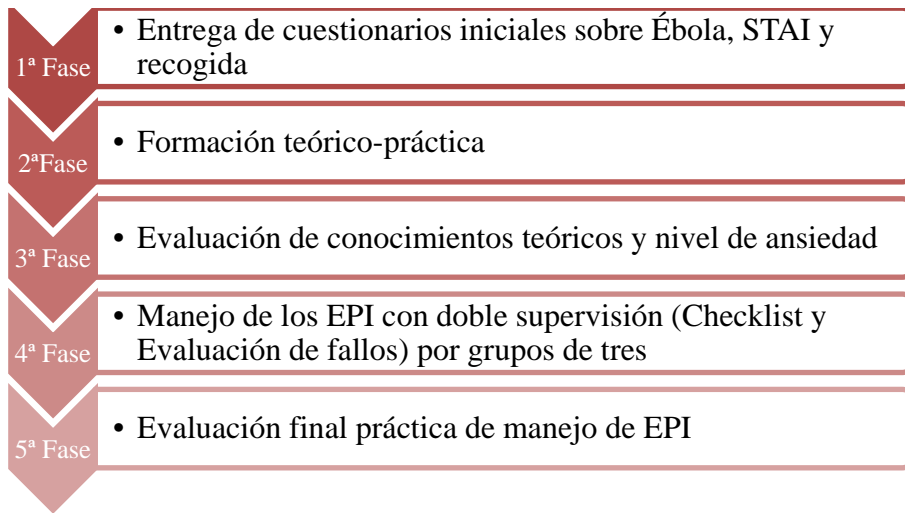
Cronología



Procedimiento

1. Entrega de cuestionarios de conocimientos y ansiedad antes y después del curso y evaluación final de la práctica con EPI.
2. Primer curso de formación
3. Recogida de información.
4. Segundo curso de formación.
5. Elaboración de una base de datos para organizar la información obtenida.
6. Análisis de la información y resultados: comparación de resultados de cada curso y entre ambos cursos.
7. Conclusiones.

Cada curso se realizará siguiendo el siguiente esquema:



CONCLUSIONES

- La enfermedad por el virus Ébola, se trata de una enfermedad peligrosa debido a sus características de supervivencia y fácil transmisión, pero sobre todo a la inexistencia de un tratamiento o vacuna.
- La creación de protocolos que permitan actuar de forma efectiva para contener una infección así como la instrucción de los profesionales sanitarios en el mismo para que puedan realizar su actividad con todas las precauciones y con seguridad es imprescindible.
- Este estudio resultaría muy interesante ya que permitiría la formación práctica y efectiva de profesionales ante la posibilidad de tratar pacientes que padezcan esta enfermedad, intentando demostrar que habría un menor número de contagios lo que derivaría en una reducción del número de casos hospitalizados, que supone a su vez una disminución del gasto sanitario.

BIBLIOGRAFÍA

- 1) Centro de Coordinación de alertas y emergencias sanitarias. Actualización epidemiológica nº 30 de la epidemia de enfermedad por virus Ébola en África (EVE) [document online]. Madrid: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad; 2015 [accessed 2015 Feb 20]. Available at: [http://www.msssi.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/ebola/documentos/Actualizacion_30-\(19.02.2015\)-EPI-EVE_Africa.pdf](http://www.msssi.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/ebola/documentos/Actualizacion_30-(19.02.2015)-EPI-EVE_Africa.pdf)
- 2) Instituto Nacional de Salud [online]. Bogotá: Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia; 2015 [dailyupdate; accessed 2015 Mar 28]. Available at: <http://www.ins.gov.co/lineas-de-accion/Subdireccion-Vigilancia/Paginas/transmisibles.aspx>
- 3) Portal de Salud de la Comunidad de Madrid. Informe 2012 del Estado de Salud de la Población de la Comunidad de Madrid [document online]. Madrid: Comunidad de Madrid; 2012 [daily update; accessed 2015 Apr 5]. Available at: <http://www.madrid.org/cs/Satellite?blobcol=urldata&blobheader=application%2Fpdf&blobheadername1=Content-disposition&blobheadername2=cadena&blobheadervalue1=filename%3DObjetivo7.pdf&blobheadervalue2=language%3Des%26site%3DPortalSalud&blobkey=id&blobtable=MungoBlobs&blobwhere=1352864692796&ssbinary=true>
- 4) Organización Mundial de la Salud [online]. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2015 [daily update; accessed 2015 Apr 8]. Available at: http://www.who.int/topics/foodborne_diseases/es/
- 5) European Centre for Disease Prevention and Control [online]. Estocolmo: European Centre for Disease Prevention and Control; 2015 [daily update; accessed 2015 Feb 12]. Available at: http://www.ecdc.europa.eu/en/healthtopics/ebola_marburg_fever/Pages/index.aspx
- 6) Portal de Salud de Castilla y León. Protocolo de actuación frente a casos sospechosos de EVE en Castilla y León [document online]. Consejería de Sanidad. Junta de Castilla y León; 2015 [accessed 2015 Apr 4]. Available at: <http://www.saludcastillayleon.es/profesionales/es/informacion-epidemiologica/enfermedades-infecciosas/enfermedad-virus-ebola-eve>
- 7) Las 10 causas principales de defunción en el mundo: Nota descriptiva nº 310 [document online]. Organización Mundial de la Salud; 2015 [accessed 2015 Feb 12]. Available at: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs310/es/>
- 8) Áreas afectadas por epidemia por virus Ébola [document online]. Organización Mundial de la Salud.; 2015 [accessed 2015 Feb 18]. Available at: http://www.msssi.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/ebola/documentos/Lista_actualizada_de_areas_afectadas_Ebola_20.01.2015.pdf
- 9) Estadísticas sanitarias mundiales 2014. Organización Mundial de la Salud; 2014 [accessed 2015 Feb 19]. WHO/HIS/HSI/14.1:pág. 3, 5, 6, 7. Available at: http://www.who.int/gho/publications/world_health_statistics/2014/en/

- 10) Brook CE, Dobson AP. Bats as 'special' reservoirs for emerging zoonotic pathogens. *Trends Microbiol.* 2015 Jan 5. pii: S0966-842X(14)00248-0. doi:10.1016/j.tim.2014.12.004. [Epub ahead of print] Review. PubMed PMID: 25572882.
- 11) MariSaéz A, Weiss S, Nowak K, Lapeyre V, Zimmermann F, Dux A, Kühl HS, KabaM, Regnaut S, Merkel K, Sachse A, Thiesen U, Villányi L, Boesch C, DabrowskiPW, Radonić A, Nitsche A, LeendertzSA, Petterson S, Becker S, KrählingV, Couacy-Hymann E, Akoua-Koffi C, Weber N, Schaade L, Fahr J, Borchert M, GogartenJF, Calvignac-Spencer S, Leendertz FH. Investigating the zoonotic origin of the West African Ebola epidemic. *EMBO Mol Med.* 2014 Dec 30;7(1):17-23. doi:10.15252/emmm.201404792. PubMed PMID: 25550396; PubMed Central PMCID: PMC4309665.
- 12) Reusken C, Niedrig M, Pas S, Anda P, Baize S, Charrel R, Di Caro A, DrostenC, Fernandez-Garcia MD, Franco L, Gunther S, Leparco-Goffart I, Martina B, PannetierD, Papa A, Sanchez-Seco MP, Vapalahti O, Koopmans M. Identification of essential outstanding questions for an adequate European laboratory response to Ebolavirus Zaire West Africa 2014. *J Clin Virol.* 2015 Jan;62:124-34. PubMed PMID: 25692204.
- 13) Shears P, O'Dempsey TJ. Ebola virus disease in Africa: epidemiology and nosocomial transmission. *J Hosp Infect.* 2015 Jan 20. pii: S0195-6701(15)00046-8. doi: 10.1016/j.jhin.2015.01.002. [Epub ahead of print] Review. PubMed PMID: 25655197.
- 14) Gaüzère BA, Aubry P. The "Spanish flu" pandemic of 1918-1919 in La Réunion (Indian Ocean). *Med Sante Trop.* 2014 Dec 12. [Epub ahead of print] PubMed PMID: 25500279.
- 15) Chandra S, Kassens-Noor E. The evolution of pandemic influenza: evidence from India, 1918-19. *BMC Infect Dis.* 2014 Sep 19;14:510. doi:10.1186/1471-2334-14-510. PubMed PMID: 25234688; PubMed Central PMCID: PMC4262128.
- 16) Wever PC, van Bergen L. Death from 1918 pandemic influenza during the First World War: a perspective from personal and anecdotal evidence. *Influenza Other Respir Viruses.* 2014 Sep;8(5):538-46. doi: 10.1111/irv.12267. Epub 2014 Jun 27. PubMed PMID: 24975798; PubMed Central PMCID: PMC4181817.
- 17) Hamilton M. The assessment of anxiety states by rating. *Brit J Med Psychol* 1959; 32:50-55.
- 18) Hamilton MC. Diagnosis and rating of anxiety. *Br j Psychiatry.* 1969; 3: 76 - 79.
- 19) Lobo A, Camorro L, Luque A et al. Validación de las versiones en español de la Montgomery Anxiety Rating Scale para la evaluación de la depresión y de la ansiedad. *Medicina clínica* 2002. 118(13): 493-9.
- 20) Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Madrid; 2014. ISBN:978-84-7425-813-4. Available at: http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Normativa/GuiasTecnicas/Ficheros/agen_bio.pdf
- 21) Vizcaya-Moreno MF, Mercedes Núñez Del Castillo M, Pérez-Cañaveras RM, Hernández Ortuño A, Jurado Moyano JL. [The Ebola virus and nursing student

- safety: experience of institutional cooperation in simulation training]. *Gac Sanit.* 2015 Mar 25.pii: S0213-9111(15)00034-5. doi: 10.1016/j.gaceta.2015.02.011. [Epub ahead of print] Spanish. PubMed PMID: 25817551. Available at: <http://www.gacetasanitaria.org/es/enfermedad-por-virus-bola-seguridad/avance/S0213911115000345/>
- 22) Kluger J. Fear factor. Two viruses have created an epidemic of anxiety about deadly infections in America. Here's how managing fear can give us an edge over disease. *Time.* 2014 Oct 20;184(15):30-5. PubMed PMID: 25581935
 - 23) Goldberg, DP & Lecrubier, Y (1995). Form and frequency of mental disorders across centres. En :Üstün TB, Sartorius N. (Eds.) *Mental illness in general health care. An international study.* Wiley
 - 24) Kessler RC, Chiu WT, Demler O, Walters EE. Prevalence, severity, and comorbidity of twelve-month DSM-IV disorders in the National Comorbidity Survey Replication (NCS-R). *Archives of General Psychiatry.* 2005; 62(6):617–627
 - 25) National Institute of Health. Trastornos de ansiedad. 2008 Sep; Vol. 3879. Available at: <http://www.nimh.nih.gov/health/publications/espanol/trastornos-de-ansiedad/index.shtml#pub12>.
 - 26) Tortella-Feliu M. *Revista Iberoamericana de psicología.* Los Trastornos de Ansiedad en el DSM-5; 2014;Nº 110. Available at: <http://www.google.es/url?url=http://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4803018.pdf&rct=j&frm=1&q=&esrc=s&sa=U&ei=kKtdVeS9D8HuUIGfgKgE&ved=0CBkQFjAA&usg=AFQjCNF4Ce4CIKHFY7jiRF6yppNF-Ux9WQ>
 - 27) Alonso Morillejo E, Pozo Muñoz C, & Hernández López J. M. (2002). La evaluación del estrés laboral en el personal sanitario. Factores relevantes para el diseño de intervenciones preventivas. *Ansiedad y Estrés*, 8(2-3): 257-273.
 - 28) Sun W, Fu J, Chang Y, Wang L. Epidemiological study on risk factors for anxiety disorder among Chinese doctors. *J Occup Health.* 2012;54(1):1-8. Epub 2011 Dec 10. PubMed PMID: 22156318.
 - 29) Shen LL, Lao LM, Jiang SF, Yang H, Ren LM, Ying DG, Zhu SZ. A survey of anxiety and depression symptoms among primary-care physicians in China. *Int J Psychiatry Med.* 2012;44(3):257-70. PubMed PMID: 23586280.
 - 30) Herrero Sanza H, Caserío Carbonero S, Morante Santana MA, Montero Martínez MA, De La Cruz Bértolo J, Pallás Alonso CR. Estudio de los niveles de ansiedad en los profesionales de una unidad neonatal. 2012 Jul; Vol. 77 (Núm. 1). Available at: <http://analesdepediatria.org/es/estudio-los-niveles-ansiedad-los/articulo/S169540331100587X/>
 - 31) Martín Zurro A. Objectives and methods of assessment of professional competence: around the Miller's pyramid. *Med Clin (Barcelona).* 2006 Sep 2;127(8):293-4. Spanish. PubMed PMID: 16949014.
 - 32) Observatorio metodología enfermera [online]. Fundación para el desarrollo de la enfermería: Madrid; 2015. Available at: http://www.ome.es/04_01_desa.cfm?id=424

ANEXO 1: CONTENIDO TEÓRICO DEL CURSO DE FORMACIÓN

1) Aspectos generales de la enfermedad

1.1) Agente etiológico, reservorio, fuentes de infección y período de incubación

El virus Ébola pertenece al género Ebolavirus, de la familia Filoviridae (filovirus), y se compone de cinco especies identificadas en brotes en humanos y primates no humanos: Bundibugyo (BDVB), Zaire (EBOV), Sudán (SUDV), Reston (RESTV) y TaiForest (TAFV). En el brote de África Occidental de inicio en Diciembre de 2013 existe una homología del 97% con el virus Zaire.

El virus puede sobrevivir varios días en fluidos orgánicos a temperatura ambiente y varias horas en superficies secas. Se inactiva con radiaciones gamma y ultravioleta, con el calentamiento a 60°C durante una hora o a 100°C durante 5 minutos y es sensible al hipoclorito de sodio al 0,5%. La refrigeración y la congelación solo preservan su viabilidad.

El reservorio más probable según los estudios son los murciélagos frugívoros de la familia de los Pterodidae, que se infectan pero no desarrollan la enfermedad.

El virus produce enfermedad en humanos y primates no humanos, no obstante, también pueden padecerla otros animales.

El período de incubación es de 2 a 21 días, aunque en el 90% de los casos del brote de África Occidental fue menor a 15 días.

1.2) Mecanismo de transmisión

No se transmite por vía respiratoria sino por contacto a partir del momento en el que aparecen los primeros síntomas por:

- Contacto directo por exposición a mucosas o piel no intacta con sangre u otros fluidos corporales de personas infectadas y enfermas, vivas o muertas, o con tejidos y órganos infectados.
- Contacto directo con objetos y superficies contaminados con fluidos corporales del paciente.
- Contacto sexual; el virus se ha detectado en semen hasta tres meses después del inicio de los síntomas.

1.3) Manifestaciones clínicas

Los primeros síntomas pueden ser: fiebre, cefalea intensa, artralgias, mialgias, debilidad, anorexia, diarrea, vómitos.

A los 4-5 días, puede darse el fallo renal, hepático y de otros órganos, exantema máculo-popular y hemorragias masivas internas y externas.

La tasa de letalidad en el brote de África fue del 50% aunque, en general, está entre el 24 y el 90%.

En la actualidad no existe una vacuna o tratamiento específico pero se está investigando en busca de una vacuna efectiva.

1.4) Definición de caso

- Caso en investigación: El paciente cumplirá el criterio epidemiológico y clínico.
 - Criterio epidemiológico: Al menos uno de los siguientes antecedentes de posibles exposiciones durante los 21 días previos al inicio de los síntomas: Estancia en las áreas donde ha habido transmisión de EVE, contacto con un caso de EVE (en investigación o confirmado) o con sus fluidos, contacto directo con animales infectados o con sus fluidos y contacto con el cadáver de una persona fallecida por EVE, con sus ropas o fómites.
 - Criterio clínico: temperatura superior o igual a 37,7°C y al menos uno de estos síntomas: cefalea intensa, vómitos, diarrea o dolor abdominal, dolor muscular, manifestaciones hemorrágicas no explicadas.

Para valorar la fiebre se debe preguntar si se está tomando o si se ha tomado antitérmicos, si se encuentra inmunodeprimido o bien, en los lactantes (en especial menores de tres meses) la fiebre puede no ser evidente y se deben tener en cuenta como criterio clínico los síntomas y signos de afectación sistémica.

En el caso de los contactos, se considerará que cumple criterio clínico si tiene una temperatura $\geq 37,7^{\circ}\text{C}$ o cualquier otro síntoma compatible con la clínica de la enfermedad.

- Caso confirmado: se deberá confirmar por laboratorio mediante detección de ácido nucleico viral en una muestra clínica.

- Caso descartado: ocurrirá cuando el resultado del laboratorio haya sido negativo para virus Ébola.

2. Aspectos generales del procedimiento

Se debe insistir en los siguientes aspectos:

- Aislamiento estricto del paciente:
 - Los casos en investigación usarán mascarilla quirúrgica y realizarán el lavado de manos con solución hidroalcohólica durante todo el proceso y pasarán a una habitación individual con la puerta cerrada y se restringirá el tráfico de personas a la zona.
 - Se realizará un registro de las personas que entren en la sala, que deberán ser el mínimo posible y con el menor tiempo de contacto.
 - Se usará material de bioseguridad desechable y en el caso de que no lo fuera, deberá ser desinfectado de la manera adecuada.
- Medidas de protección para el contacto con casos en investigación.
 - Mantener una distancia de seguridad con el paciente de más de 1 metro.
 - Utilizar el equipo de protección individual adecuado según el riesgo de exposición.
 - Estricto lavado de manos tanto antes como después del contacto con el paciente y durante la retirada del EPI.
 - Colocarse el EPI sobre la ropa de trabajo y preferiblemente de manera supervisada. La retirada debe ser supervisada de manera obligatoria y, si es posible, se realizará delante de un espejo, según la Ley 31/1995, de 8 de Noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, Art. 32 bis.
 - Si existiera acompañante y está asintomático se descartará que sea contacto comunitario realizándole la encuesta epidemiológica.
 - Si fuese necesaria la presencia del profesional, éste utilizará el EPI adecuado y firmará el consentimiento informado que se adjunta en el protocolo.
- Supervisión: la puesta y retirada de los EPI deberá ser supervisada y se realizarán los correspondientes listados de comprobación.

3. Actuación

- Sospecha y detección: Se realizará siguiendo el algoritmo de actuación en Atención primaria.
 - Unidad de Admisión: en caso de que el paciente refiera fiebre se preguntará si ha estado recientemente en un país extranjero afectado por EVE o si ha estado en contacto con una persona infectada. En caso afirmativo, se le colocará una mascarilla y se le indicará que se retire a más de un metro de la ventanilla y se activará el procedimiento de actuación.
 - Otros: si el paciente se detecta en consulta se observará el criterio clínico y el epidemiológico y si se sospecha de EVE, se le colocará una mascarilla y se activará el protocolo.
- Contención y control de la infección
 - Circuito y creación de un equipo de respuesta de EVE: El encargado será el Coordinador o responsable del Dispositivo de Atención Primaria. El circuito deberá ser conocido por todos los profesionales del dispositivo y remitido a la Gerencia de Atención Primaria que corresponda.
 - En todos los centros deberán existir carteles que informen de los criterios clínico y epidemiológico y que ante la duda o sospecha, no se acuda a ningún centro u hospital, sino que se llame directamente desde casa al 112. En caso de que la llamada telefónica se realice al propio centro de salud, se le indicará que limite el contacto con otras personas y desde el centro se llamará al epidemiólogo del Servicio territorial o 112.
 - Si el paciente acude al centro, en el cartel de los criterios se debe explicar que si cree que los cumple, se dirija directamente a la sala que se habrá habilitado para su aislamiento y se ponga mascarilla.
 - Cuando la sala de aislamiento esté ocupada, deberá colocarse un cartel de “Paciente aislado. No entrar salvo personal autorizado”.
 - Existen unas fichas de verificación que indican los pasos a seguir en diferentes situaciones de contacto. La Ficha de verificación 1 se usará para la Valoración y asistencia en la sala de aislamiento; la número 2 se usará si la valoración y asistencia se realizan en la consulta y la número tres para la actuación Post-traslado. En la ficha número 4, se recoge el material que debe existir en la sala de aislamiento.

4. Procedimiento de uso de los Equipos de Protección Individual (EPI)

Antes de iniciar la colocación del EPI se debe retirar todas las joyas, recogerse el pelo pudiéndose ayudar de un gorro de quirófano, ponerse un pijama desechable y si tiene escote ponérselo hacia la espalda, ponerse calzado cerrado y bien sujeto, evitar usar lentillas y fijar las gafas (en el caso de que se tuvieran) con cinta adhesiva desde el puente de la gafa a la frente, lavarse las manos con solución hidroalcohólica o hipoclorito sódico al 0,5% y retirar todo el maquillaje.

4.1) Colocación de EPI para alto riesgo de exposición

- a) Ponerse el primer par de calzas, anudándolas por delante y asegurándolas con cinta adhesiva de 5 cm a 3 cm del borde de la calza, dejando una pestaña para facilitar la retirada.
- b) Meter las piernas en el traje y subir la cremallera hasta la cintura.
- c) Colocar el segundo par de calzas por encima del pantalón del traje anudándola por detrás si se puede y sellando con cinta adhesiva el borde de la calza sobre el traje dejando una pestaña para facilitar la retirada.
- d) Colocarse el primer par de guantes de nitrilo y fijarlo con cinta adhesiva de 2,5 cm rodeando cada guante a 1 cm del reborde final y dejando una pestaña.
- e) Ponerse el capuz extendiendo los faldones por delante y detrás. Tiene que quedar colocado por encima de la barbilla y sobre las cejas.
- f) Meter los brazos en el traje asegurando que los puños cubran los guantes interiores y alcanzan las muñecas y subirse la cremallera hasta el pecho.
- g) Ponerse la mascarilla colocando una goma en la nuca y otra en la parte posterior de la cabeza.
- h) Colocarse las gafas de protección de manera cubran ligeramente la mascarilla y humedeciéndolas previamente por dentro con agua caliente.
- i) Colocarse la capucha del traje.
- j) Subir la cremallera hasta el final y retirar los protectores.
- k) Ponerse el segundo par de guantes extendiéndolos por encima del puño y sellándolos con cinta adhesiva, sin tensión, a la manga del traje.
- l) Verificación final observando que no hayamos dejado zonas expuestas.

4.2) Retirada de EPI para alto riesgo

Antes de salir de la habitación del paciente:

- a) Limpiar guantes exteriores con hipoclorito sódico al 0,5% o bien, con solución hidroalcohólica.
- b) Retirar calzas exteriores (previa retirada de la cinta adhesiva y la lazada) evertiendo la calza y realizando la maniobra puntera-talón.
- c) Volver a limpiar los guantes exteriores.
- d) Salir del cuarto empuñando la manivela con toallitas empapadas en solución clorada que echaremos al contenedor exterior al salir.

Después de salir de la habitación:

- a) Limpieza exterior de la superficie del traje con hipoclorito sódico al 0,5%, con toallitas impregnadas para las secreciones visibles y con pulverización si no son visibles.
- b) Si se realiza por parejas se hará por cuadrantes y si se realiza de manera individual se empezará por la mitad izquierda hasta la derecha. En ambos casos la limpieza de las manos inicial y final es primordial y se realizarán pasadas de arriba-abajo.
- c) Retirar la cinta adhesiva de los guantes exteriores y limpiarlos de nuevo.
- d) Despegar las pestañas cubre-cremallera empezando por la del cuello y de fuera adentro y abrir la cremallera hasta la cintura así como la chaqueta del traje tirando de las solapas de las cremalleras.
- e) Tirar del reborde del capuchón, plegándolo sobre sí mismo.
- f) Abrir la chaqueta del buzo tocando la superficie exterior del mismo y tirando por detrás.
- g) Para sacar guantes exteriores y brazos del buzo, se deberá sujetar traje y guante exterior y se tirará hasta sacar la mano. El guante exterior de la otra mano, se retirará desde dentro, metiendo la mano liberada por dentro del traje y buscando el plano entre el guante externo y el traje, tirando hasta sacar la otra mano.
- h) Con los guantes interiores, terminar de bajar el traje tocándolo por dentro y sacar con cuidado las piernas junto con las calzas.
- i) Limpiar guantes con solución antiséptica y retirar las calzas interiores.
- j) Limpiar de nuevo los guantes y retirar los elementos de la cabeza de una vez (saldrán todos al mismo tiempo, al estar colocadas las gafas y mascarilla por encima del capuz).

- k) Retirar los guantes: el primero tirando de la parte externa pero dejando los dedos cubiertos para retirar por completo el guante de la otra mano. Con la mano liberada, se terminará de retirar los dedos del guante tocando la parte interna.
- l) Lavado de manos con solución antiséptica.
- m) Limpieza del calzado pisando una cubeta con hipoclorito sódico al 0,5%.
- n) Ducha higiénica, desechando la ropa de trabajo.

4.3) Colocación de EPI para bajo riesgo de exposición

- a) Meter las perneras del pantalón del traje y cerrar la cremallera hasta la cintura.
- b) Ponerse las calzas y atarlas por detrás.
- c) Ponerse el capuz extendiendo bien los faldones y dejando colocada la abertura por encima de la barbilla y sobre las cejas.
- d) Ponerse el primer par de guantes y meter los brazos en el traje. Los guantes deben quedar cubiertos por las mangas del mono.
- e) Subir la cremallera hasta el pecho.
- f) Colocarse la mascarilla dejando una goma en la nuca y otra en la parte posterior de la cabeza.
- g) Colocarse las gafas de protección, previamente humedecidas con agua caliente por dentro, de manera que cubran ligeramente la mascarilla.
- h) Colocarse la capucha del traje y subir la cremallera hasta el final.
- i) Retirar los protectores adhesivos de las cremalleras y terminar de pegar la solapa de las cremalleras.
- j) Ponerse el segundo par de guantes, extendiéndolos por encima del puño.
- k) Revisión final, observando que no existan zonas expuestas.

4.4) Retirada de EPI para bajo riesgo

- a) Lavar los guantes con una solución antiséptica (hipoclorito sódico al 0,5% o solución hidroalcohólica)
- b) Retirar las calzas evertiéndolas, desatando antes la lazada, y usar la maniobra puntera-talón.
- c) Limpiar de nuevo los guantes exteriores.
- d) Se hará una limpieza exterior del traje si existen secreciones visibles, al igual que en la retirada del EPI para alto riesgo. Posteriormente se limpian los guantes exteriores.

- e) Despegar la pestaña cubre-cremallera de arriba abajo, abrir la cremallera hasta la cintura y abrir un poco el traje tirando de las solapas de la cremallera.
- f) Buscar el reborde del capuchón del traje y tirar del borde replegándolo sobre sí mismo.
- g) Abrir la chaqueta del buzo, dejando expuestos los hombros y tirando de la parte externa.
- h) Con las manos atrás, retirar la manga del buzo y el guante externo de esa mano cogiendo el plano entre la manga y el guante.
- i) Retirar con el guante interno de esa mano y por dentro del traje, el guante externo y la manga del buzo del otro lado, cogiendo de nuevo el guante y la manga al mismo tiempo.
- j) Terminar de bajar el traje y quitarse las perneras con los guantes interiores tocando solo el interior del buzo.
- k) Limpiar los guantes interiores.
- l) Retirar el resto de elementos de la cabeza de una sola vez, agarrando el capuz por el faldón posterior.
- m) Retirar el último par de guantes. El primero se retira parcialmente tocándolo solo por fuera y dejando los dedos cubiertos y parte de la palma.
- n) Retirar el segundo par de guantes por completo cogiéndolo por fuera.
- o) Retirar con la mano liberada lo que queda del primer guante.
- p) Lavado de manos con solución antiséptica.

5. Identificación y seguimiento de contactos

Los contactos se pueden clasificar en:

- Alto riesgo:
 - Contacto de un metro o menos sin EPI apropiado con un caso confirmado que estuviera tosiendo, vomitando, sangrando o con diarrea.
 - Relaciones sexuales sin preservativo con un caso confirmado en los tres meses posteriores al inicio de la clínica.
 - Contacto directo con materiales contaminados con fluidos de un caso confirmado, sin EPI apropiado.

- Atención sanitaria a un caso confirmado o manejo de muestras sin el EPI apropiado.
 - Contacto con el cadáver de una persona fallecida por EVE sin el EPI apropiado.
 - Contacto directo con animales, sus fluidos, su cadáver o con carne de caza de un área infectada.
 - Se debe tener en cuenta que se incluirán, junto a los casos confirmados, los contactos de casos en investigación que tengan un criterio epidemiológico de exposición de alto riesgo.
- Bajo riesgo:
- Contacto directo con un caso confirmado, sus fluidos o material contaminado usando adecuadamente los EPI y sin incidencias.
 - Persona que ha estado en espacios físicos cerrados en los que pueda haber fómites con restos biológicos de un caso confirmado.
 - Contacto familiar o social directo o de menos de un metro con un caso confirmado, que no cumpla criterios de alto riesgo.

El seguimiento de los contactos se llevará a cabo durante los 21 días posteriores a la última fecha de exposición. En el caso de los contactos comunitarios, será realizado por el Servicio de Epidemiología y en los laborales, por el Servicio de Prevención de Riesgos Laborales. En todo momento, cada contacto tendrá un responsable del seguimiento con el que podrá contactar siempre que se necesite.

El seguimiento finalizará si se descarta el caso por pruebas de laboratorio o si finalizan los 21 días sin que haya aparecido ningún síntoma.

Este período de cuarentena, se realizará en el hospital.

6. Limpieza y desinfección

Deberá ser realizada por el personal de limpieza, previamente formados y con el EPI adecuado.

Los productos a usar son:

- Hipoclorito sódico al 0,5% que se preparará según su concentración: puede ser al 5% (100 ml de lejía más 900 ml de agua) o al 4% (125 ml de lejía más 875 ml de agua).
- Recambios de jabón líquido.

- Recambios de papel secamanos.
- Recambios de papel higiénico.

7. Manejo de cadáveres

El servicio funerario proporcionará un féretro con los requisitos técnicos de estanqueidad necesarios. El féretro vendrá preparado con doble bolsa de plástico, impermeable y resistente a pinchazos y con cierre hermético.

El cuerpo se envolverá con la sábana bajera y el protector de manera que no haya contacto directo y se traspasará a la primera bolsa. Tras cerrar la primera bolsa, se pulverizará el exterior con hipoclorito sódico al 0,5%. Después se cierra la segunda bolsa; si fuera de cremallera deberá sellarse con pegamento. Por último, se cerrará el ataúd y se precinta la tapa mediante cinta adhesiva.

El destino final en la funeraria debe ser la incineración.