



UNIVERSIDAD DE JAÉN

Facultad de Ciencias de la Salud

Grado en Enfermería

Trabajo Fin de Grado

Programa de prevención de riesgos biológicos en estudiantes de Enfermería de la Universidad de Jaén.

Alumna: Lucía García Sánchez

Tutor: Prof. D. Pedro A. Palomino Moral.

Dpto: Enfermería

8 Junio 2015. Sala de juntas D2



UNIVERSIDAD DE JAÉN

Facultad de Ciencias de la Salud

Grado en Enfermería

Trabajo Fin de Grado

Programa de prevención de riesgos biológicos en estudiantes de Enfermería de la Universidad de Jaén.

Alumna: Lucía García Sánchez

Tutor: Prof. D. Pedro A. Palomino Moral.

Dpto: Enfermería



8 Junio 2015. Sala de juntas D2

AGRADECIMIENTOS:

Me gustaría en primer lugar agradecer a mi tutor, el profesor D. Pedro A. Palomino Moral todo su apoyo, consejos y el tiempo prestado para la elaboración de este trabajo, ya que sin su ayuda, la elaboración del trabajo no hubiera sido posible. Igualmente, dar las gracias al profesor D. Antonio Frías Osuna por todos los consejos aportados durante las tutorías grupales.

Agradecer también a todos esos profesionales de la salud, tutores y no tutores, que de un modo u otro me han ayudado aportando su granito de arena en la elaboración de este trabajo, en especial a Jesús Alcázar de Dios.

A todos los profesores de enfermería de la Facultad por estos cuatro años de carrera y esa gran inmensidad de conocimientos y sobre todo de humanidad que nos han transmitido.

A mis compañeros y amigos, por estar a mi lado durante todo este tiempo.

Finalmente agradecer a mis padres y a mi hermano por ese apoyo incondicional durante tantas horas.

ÍNDICE

AGRADECIMIENTOS:	III
ÍNDICE	IV
ÍNDICE DE GRÁFICOS Y TABLAS	V
ÍNDICE DE ABREVIATURAS	V
RESUMEN	1
1. INTRODUCCIÓN	3
2. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN	3
2.1 MARCO LEGISLATIVO	3
2.2 ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN	5
3. JUSTIFICACIÓN DEL PROGRAMA.....	9
3.1. INCIDENCIA DE LOS ACCIDENTES BIOLÓGICOS EN LAS PROFESIONES SANITARIAS Y EN ESTUDIANTES DE ENFERMERÍA.....	9
3.2. PREVENCIÓN DE ACCIDENTES BIOLÓGICOS.....	11
3.3. DETERMINACIÓN DE LAS NECESIDADES EDUCATIVAS. MÉTODO PRECEDE.	16
a) Selección de un problema de salud concreto.....	16
a) Comportamientos o conductas que influyen en el problema	16
b) Factores que predisponen la presencia de cada una de las conductas	16
c) Factores que facilitan la presencia de cada una de las conductas	17
d) Factores que refuerzan cada una de las conductas.....	17
4. OBJETIVOS.....	18
4.1. OBJETIVO GENERAL	18
4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	18
OBJETIVOS ESPECÍFICOS A DESARROLLAR DURANTE EL PROCESO FORMATIVO DE LOS ALUMNOS DESDE LA UNIVERSIDAD DE JAÉN. .	18
4.2.1. De conocimientos.....	18
4.2.2. De actitudes	19
4.2.3. De comportamientos	19
OBJETIVOS ESPECÍFICOS A DESARROLLAR EN LOS CENTROS SANITARIOS Y SOCIO-SANITARIOS.....	19
4.2.4. De conocimientos.....	19
4.2.5. De actitudes	20
4.2.6. De comportamientos	20
5. CONTENIDOS EDUCATIVOS.....	20
6. ESTRATEGIAS DE CAPTACIÓN E INTERVENCIÓN.....	21
6.1. ESTRATEGIA DE CAPTACIÓN:	21
6.2. ESTRATEGIAS DE INTERVENCIÓN:	22
6.2.1. Estrategias de intervención desde la Universidad.	22
6.2.2. Estrategias de intervención desde los centros sanitarios.	22
7. ACTIVIDADES Y METODOLOGÍA EDUCATIVA	23
7.1. ACTIVIDADES A REALIZAR DESDE LA UNIVERSIDAD DE JAÉN.....	23
7.2. ACTIVIDADES A REALIZAR DESDE LOS CENTROS SANITARIOS.....	24

8.	PREVISIÓN DE LOS RECURSOS NECESARIOS.....	25
8.1.	RECURSOS HUMANOS.....	25
8.2.	RECURSOS MATERIALES.....	25
8.3.	RECURSOS ECONÓMICOS.....	26
9.	ORGANIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES	26
10.	EVALUACIÓN	37
11.	ANEXOS.....	41
12.	BIBLIOGRAFÍA.....	49

ÍNDICE DE GRÁFICOS Y TABLAS

Gráfico 1. Porcentajes de accidentalidad percutánea.....	7
Gráfico 2. Accidentes biológicos.....	10
Gráfico 3. Mecanismos de producción de los accidentes percutáneos.....	10
Gráfico 4. Profilaxis post-exposición al VHB.....	13
Gráfico 5. Profilaxis post-exposición al VIH.....	14
Tabla 1. Competencias específicas del Grado de Enfermería de la UJA.....	8

ÍNDICE DE ABREVIATURAS

Antígenos de superficie negativos (AgHBs -)	13
Centers for Disease Control and Prevention (CDC).....	12
Comunicación de Accidentes de Trabajo e Incidentes (CATI)	9
Equipos de Protección Individual (EPI).....	4
Grupo Español de Registro de Accidentes Biológicos en Trabajadores de Atención de Salud (GERABTAS).....	5
Hepatitis B (VHB).....	5
Hepatitis C (VHC).....	5
Inmunoglobulina antiVHB (IGHB).....	13
Organización Mundial de Salud (OMS)	5
Programa de Actividades Preventivas y de Promoción de la Salud (PAPPS).....	12
Sociedad Española de Medicina Familiar y Comunitaria (SemFYC)	12
Sociedad Española de Medicina Preventiva, Salud Pública e Higiene (SEMPSPH).....	6
Universidad de Jaén (UJA).....	7
Virus de la inmunodeficiencia humana (VIH).....	5

RESUMEN

La exposición a agentes biológicos es el principal riesgo al que todos los profesionales sanitarios están expuestos. Dentro de estos, enfermería tiene el mayor porcentaje de accidentalidad por causa biológica. Aún estando en diferentes condiciones, los alumnos de enfermería corren el mismo riesgo que los profesionales e igualmente sufren un gran número de accidentes. Son numerosos los agentes biológicos que se pueden transmitir de esta manera, pero destacan especialmente los transmitidos por vía sanguínea, el VIH, VHB y VHC. Uno de los aspectos clave para disminuir el riesgo es la intensificación de la prevención primaria y el avance en la investigación e introducción de nuevos dispositivos de bioseguridad. Del mismo modo, es importante llevar a cabo una formación específica en los alumnos para sentar las bases de la prevención de los accidentes biológicos desde el proceso formativo. Es por ello por lo que el objetivo del presente trabajo es diseñar un programa de prevención para fomentar la seguridad y reducir estos riesgos biológicos en los estudiantes de Enfermería de la Universidad de Jaén.

PALABRAS CLAVE: Prevención de accidentes, estudiantes de enfermería, exposición a agentes biológicos, riesgos laborales, hepatitis B, hepatitis C, VIH, vacunación, precauciones universales, profilaxis post-exposición.

ABSTRACT

The Exposure to biological agents is the main risk to which all health professionals are exposed. Within these, nursing has the highest biological accident's percentages. Yet in different conditions, nursing students have the same risk that professionals and also suffer many accidents. There are a lot of biological agents that can be transmitted of this way, but the biological agents that stand out are the ones that can be transmitted through blood, as the VHB, VHC and VIH. One of the key aspects to decrease the risk is the intensification of primary prevention and advance of the research and introduction of new safety devices. In the same way, it is important to carry out a specific training with the students in order to paving the way of biological accident's prevention since the training process. It is for this reason that the objective of this work is to design a prevention program to promote safety and decrease the biohazards in the University of Jaen's nursing students.

KEY WORDS: accident prevention, students, nursing, exposure to biological agents, occupational risks, hepatitis B, hepatitis C, VIH, vaccination, universal precautions, post-exposure prophylaxis.

1. INTRODUCCIÓN

Todos los profesionales sanitarios están expuestos a sufrir un accidente con riesgo biológico durante su actividad asistencial. Los alumnos de enfermería, durante sus periodos de prácticas clínicas trabajan con estos profesionales, realizando las mismas actividades y expuestos al mismo riesgo. Pero al tener un conocimiento deficiente sobre bioseguridad por parte de los alumnos, estos son inconscientes del riesgo al que se exponen al realizar una actividad sin tomar las precauciones necesarias. De la misma manera, son incapaces de reaccionar ante situaciones específicas como los demás profesionales, por lo que el riesgo aumenta.

Durante el paso por las unidades de los distintos centros sanitarios a lo largo de las siete rotaciones de prácticas clínicas, hemos podido comprobar que el tema de los riesgos biológicos está a la orden del día.

Es por ello por lo que creemos que la formación en bioseguridad debe de ser un objetivo transversal del plan de estudios de Enfermería. E incluso pensamos en la posibilidad de incluir dentro de dicho plan de estudios una asignatura que dé la posibilidad a los alumnos de ahondar en la Prevención de Riesgos Laborales, entre ellos el biológico que es el que les atañe.

Creemos que el tema de los accidentes con riesgo biológico es muy importante y que confiere gran inquietud y preocupación en las personas que realizan su actividad profesional en centros sanitarios. Es por ello, y por la importancia de sentar las bases de la prevención desde que las enfermeras se encuentran en su etapa de formación, por lo que hemos decidido enfocar este Trabajo Fin de Grado hacia el tema de la prevención de los riesgos biológicos en los alumnos de Enfermería mediante esta propuesta que puede ser considerada como la base de una futura política de prevención de riesgos biológicos en la Facultad de Ciencias de la Salud.

2. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN

2.1 Marco legislativo

En España existen diferentes normativas que regulan todas las acciones encaminadas a la prevención de los riesgos laborales, y en especial a los riesgos biológicos que son los que nos atañen. La ley 31/1995 de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales (1), renovada posteriormente por la ley 54/2003, de

12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (2), es la ley madre que establece los fundamentos y principios a seguir para el mantenimiento de la salud de los trabajadores, previniendo los posibles riesgos derivados de su trabajo. Sus objetivos principales son: reducir la alta siniestralidad laboral en los trabajadores; prevenir los riesgos en el trabajo, siendo el empresario el que ofrezca todas las medidas de protección necesarias tras la evaluación de los riesgos que los trabajadores corren en su puesto de trabajo; integración de la Prevención de Riesgos Laborales en la empresa, a través de la creación de Planes de Prevención de Riesgos Laborales; perseguir un mayor control del cumplimiento de esta normativa. Nacidos de esta ley, aparecen varios Reales Decretos, dos de ellos relacionados con la exposición a riesgos biológicos. Estos son: el Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de Equipos de Protección Individual (EPI) (3); y el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo (4), el cual regula las normas con respecto a la seguridad de los trabajadores que están en contacto directo con material de riesgo biológico, previniendo accidentes y minimizando sus consecuencias. Es en este último sobre el que se cimientan todas las acciones preventivas relacionadas con accidentes de riesgo biológico (5).

A nivel Europeo, encontramos la Directiva 2000/54/CE del parlamento europeo y del consejo de 18 de septiembre de 2000 sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo (Séptima Directiva específica con arreglo al apartado 1 del artículo 16 de la Directiva 89/391/CEE) (6). Esta directiva tiene como objetivo principal la protección de todos los trabajadores que, por sus puestos de trabajo, corren el riesgo de sufrir una exposición a agentes biológicos. El empresario tiene la obligación de evaluar individualmente el riesgo que corren sus trabajadores, así como disminuirlo facilitando medidas de protección e higiene, creando planes o protocolos y ofreciendo la vacunación necesaria a todo el personal. Igualmente, se debe de formar en bioseguridad a todos los trabajadores que puedan entrar en contacto con diferentes agentes biológicos en el tema de bioseguridad. Por su parte los

trabajadores tienen la obligación de notificar cualquier accidente biológico que se produzca para llevar un control de todos los trabajadores expuestos.

Derivada de la anterior directiva, y centrándose ya en el ámbito sanitario, encontramos también la Directiva 2010/32/UE del consejo de 10 de mayo de 2010 que aplica el acuerdo marco para la prevención de las lesiones causadas por instrumentos cortantes y punzantes en el sector hospitalario y sanitario (7). Esta directiva tiene como objetivo principal la prevención de los accidentes con material sanitario en los trabajadores del ámbito de la sanidad a través de la consecución de un entorno más seguro que se consigue con la eliminación del material con mayor riesgo, con la introducción de medidas de seguridad, vacunación de los sanitarios y formación en temas de prevención de accidentes biológicos.

2.2 Análisis de la situación

Los accidentes con riesgo biológico han sido desde siempre el principal problema en los profesionales sanitarios (8). Podemos definir accidente biológico como la exposición inesperada, de manera percutánea o por contacto con mucosas o piel no intacta, a sangre y otros fluidos biológicos contaminados por microorganismos con capacidad de transmitirse y originar enfermedades en las personas expuestas (9-11). Hasta la década de los años 80, los virus de la hepatitis B (VHB) y de la hepatitis C (VHC) eran los principales agentes biológicos de mayor preocupación debido a su alto riesgo de infección en el personal sanitario. Posteriormente, con la aparición del virus de la inmunodeficiencia humana (VIH), este pasó a integrar parte de estos peligrosos virus (12-14).

Según la Organización Mundial de Salud (OMS), existen unas 35,3 millones de personas con VIH (15), alrededor de 2 billones con VHB (16), y entre 130-150 millones de personas con VHC (17) actualmente en el mundo.

Todos los profesionales sanitarios están expuestos a sufrir en algún momento de su vida un accidente biológico, pero son las enfermeras las que más se accidentan. Un estudio del año 1995 realizado en el ámbito nacional por el Grupo Español de Registro de Accidentes Biológicos en Trabajadores de Atención de Salud (GERABTAS) (18) reveló estas diferencias entre los diferentes grupos profesionales. Las tasas de exposición ocupacional diferenciadas por estamentos y expresadas por cada 1000 trabajadores al año destacaban por encima de todos a enfermería con

una tasa de 102, le seguía el grupo de facultativos con una tasa de 61 y el de auxiliares de enfermería con una tasa de 47. Otra manera de observar las diferencias de accidentalidad en el sector es observar los porcentajes de declaración de los accidentes con riesgo biológico. Enfermería había sufrido un 48,1% de todos los accidentes registrados, un número considerablemente alto si lo comparamos con el del personal médico (16,2%) o el de las auxiliares de enfermería (15,4%). En este estudio no se expone la tasa de exposición accidental específica de los estudiantes de enfermería, aunque sí reflejan porcentajes de declaración de estos accidentes, un 7,9%.

Por otro lado, en el estudio general de las exposiciones a riesgo hemático en el personal sanitario del proyecto EPINETAC (19), llevado a cabo por la Sociedad Española de Medicina Preventiva, Salud Pública e Higiene (SEMPSPH) durante los años 1996-2002, se reflejan datos muy parecidos. Las tasas de exposición de accidentes percutáneos por cada 100 trabajadores al año variaban de un 7,1 en enfermería a un 2,9 en auxiliares de enfermería, pasando por los facultativos, cuya tasa era del 3,29. El mismo estudio revela que enfermería declaraba un total de 46,3% de los accidentes registrados durante dicho periodo, seguido de los médicos (19%) y de las auxiliares de enfermería (14,7%). Los estudiantes de enfermería declaraban un 9% de estos accidentes.

Centrándonos en datos algo más recientes, pero sobretodo más cercanos a la población de estudio, encontramos el estudio de Gordo, J y Aquila, JC (20) realizado en los años 2008 y 2009 en el Complejo Hospitalario de Jaén, en el que se muestran datos parecidos a los de carácter nacional comentados anteriormente. De los 305 accidentes declarados durante este periodo, un 41,8% de estos fueron declarados por enfermeras, seguido de los estudiantes de enfermería con un 17,1%, auxiliares de enfermería (16%), médicos (15,2%) y MIR (4,2%). Las tasas de exposición accidental con respecto a los accidentes biológicos percutáneos en los distintos estamentos fueron de 6,54 por 100 trabajadores al año en enfermería, 4,76 en médicos, 3,5 en auxiliares, siendo la tasa más alta la del grupo de estudiantes de enfermería con una tasa de 15 accidentes por cada 100 trabajadores al año.

A continuación, en el gráfico 1 (18-20), exponemos una comparación de los diferentes porcentajes de declaración de accidentes percutáneos en los grupos de la sanidad aportados por estos tres estudios.

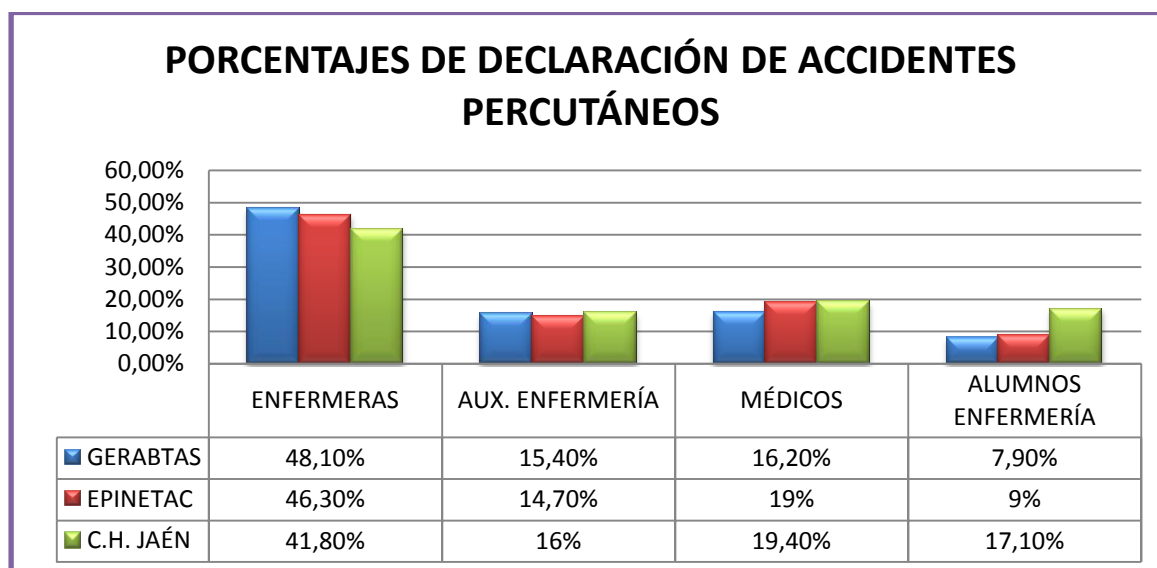


Gráfico 1. Porcentajes de accidentes percutáneos. Elaboración propia a partir de los datos: Comisión Central de Salud Laboral INSALUD, Grupo Español de Registro de Accidentes Biológicos en Trabajadores de Atención de Salud (GERABTAS). Accidentes biológicos en profesionales sanitarios. 2ªed. Madrid: Ministerios de Sanidad y Consumo; 1996 / Campins Matí M, Hernández Navarrete MJ, Arribas Llorente JL. Estudio y seguimiento del riesgo biológico en el personal sanitario. 1ªed. Madrid: Grupo de trabajo EPINETAC, Sociedad Española de Medicina Preventiva, Salud Pública e Higiene (SEMPSH); 2005 / Gordo Ortega J, Águila Barranco JC. Accidentes biológicos percutáneos en el Complejo Hospitalario de Jaén. Inquietudes (Jaén). 2010; 43: 27-33.

Llama especial atención el alto porcentaje de accidentes declarados por los estudiantes de Enfermería de la Universidad de Jaén (UJA) con respecto a las cifras de los otros estudios comentados. Esto posiblemente se deba a las intervenciones preventivas desarrolladas por la Facultad durante ese periodo. Pero en realidad estas cifras podrían ser mayores ya que existe un gran porcentaje de infradeclaración por parte de los alumnos de enfermería. Solamente alrededor de uno de cada tres accidentes con riesgo biológico que sufren es declarado (19,21).

En el trabajo de seguimiento de los accidentes biológicos desarrollado por parte del profesor Palomino Moral, que contiene datos de los alumnos de cuatro promociones de estudiantes, que van desde el 1999 hasta el 2007, vemos como el porcentaje de accidentes biológicos oscila entre un 32,9 y un 41,5. Estas tasas son significativamente altas si se comparan con las cifras de otros estudios. Igualmente, también podemos ver la infradeclaración de nuestros estudiantes. Los datos arrojan cifras de entre un 32% y un 37% de declaración, coincidiendo con estudios vistos

anteriormente. Estos datos impulsaron la puesta en marcha del “Registro de Accidentes Biológicos” por parte de la Facultad de Ciencias de la Salud en el año 2005, registro que todos los alumnos de la Facultad deben de cumplimentar si se produce un accidente con riesgo biológico (22). Tras la introducción de este registro, el porcentaje de declaración en la promoción 2004/2007 aumentó hasta un 92,3%.

La edad y la experiencia profesional son dos factores de riesgo que afectan directamente a la producción de los accidentes con riesgo biológico (12,20). En nuestra población diana, estos dos factores junto con el miedo por la nueva responsabilidad que recae sobre ellos y la inexperiencia, están presentes indudablemente. Es un hecho probado que los alumnos de enfermería, aún siguiendo las recomendaciones para la prevención de los accidentes, tienen mayor riesgo de accidentarse que el resto de sanitarios. Es por ello por lo que principalmente debemos de intervenir sobre ellos, mejorando los conocimientos y habilidades y sentando las bases de la bioseguridad desde el periodo de formación.

En la tabla 1 (23), detallamos las competencias concretas sobre la promoción de la salud en el ámbito laboral que existen dentro del Plan de estudios de Grado de Enfermería de la UJA. Pero, en la realidad, aun existiendo estas competencias, la única formación estructurada de la que tenemos conocimiento viene facilitada por parte de la Unidad de Prevención de Riesgos Laborales del Distrito Sanitario de Jaén. El equipo que forma esta unidad ofrece una charla que se imparte al inicio del paso de los alumnos por las rotaciones de atención primaria de este Distrito. Esto hace que la formación en bioseguridad pueda variar enormemente en unos estudiantes y otros según el itinerario formativo seguido en el prácticum.

Competencias específicas del Grado de Enfermería de la UJA relacionadas con la prevención de riesgos durante el desarrollo de la actividad asistencial.	
Código	Nombre de la Competencia
4.24	Capacidad de identificar los riesgos para la salud en la actividad laboral.
4.25	Capacidad para realizar intervenciones preventivas y de promoción de la salud en el ámbito laboral.

Tabla 1. Competencias específicas del Grado de Enfermería de la UJA. (Universidad Jaén [internet]. Jaén: Facultad de Ciencias de la Salud; 2015 [acceso 23-4-2015] Competencias generales y específicas del Grado de Enfermería. Disponible en:

http://estudios.ujaen.es/sites/grados.ujaen.es/files/competencias_Grado_Enfermeria.pdf

Cada uno de los centros sanitarios de la provincia de Jaén tiene sus propios protocolos de actuación ante un accidente con riesgo biológico. Así, y a modo de ejemplo, el servicio de Medicina Preventiva del Complejo Hospitalario de Jaén implantó un plan de actuación ante estos accidentes con un sistema de Comunicación de Accidentes de Trabajo e Incidentes (CATI) (24), un plan de prevención de riesgos laborales^I y un procedimiento de actuación ante accidentes laborales con riesgo biológico^{II}. Por su parte, el Distrito Sanitario de Jaén, mencionado anteriormente, está a la espera de la aceptación y validación de su propio “Protocolo de actuación ante exposición accidental a material biológico por vía percutánea, mucosa o piel no intacta”^{III}, por lo que actualmente no hay vigente ningún protocolo específico a seguir.

A raíz de la declaración por parte de la OMS en marzo de 2014 del brote de ébola en los países africanos y el posterior salto de la enfermedad a Europa y en particular a España en octubre del mismo año, está habiendo un boom sobre los temas de bioseguridad (25,26). Hace unos meses veíamos como en todos los hospitales se creaban protocolos de actuación frente a este virus y se daban charlas sobre conocimientos teóricos y prácticos a todos los profesionales. Pero llama especial atención el contraste entre la obligatoriedad de asistir a estos cursos por parte de los profesionales y la poca importancia que se le ha dado en que los alumnos asistieran igualmente y obtuvieran conocimientos sobre el tema. Ambos están en los servicios de urgencias en las mismas condiciones y ambos pueden entrar en contacto con una persona infectada.

3. JUSTIFICACIÓN DEL PROGRAMA.

3.1. Incidencia de los accidentes biológicos en las profesiones sanitarias y en estudiantes de enfermería.

Aunque se cuentan por decenas la cantidad de agentes biológicos transmisibles por exposición ocupacional, son tres los virus con mayor riesgo de transmisión a los profesionales sanitarios (27). Según datos de diferentes estudios,

^I Unidad de Prevención de Riesgos Laborales del Complejo Hospitalario de Jaén. Plan de prevención de riesgos laborales. Jaén: Servicio Andaluz de Salud; 2014[documento inédito]

^{II} Unidad de Gestión Clínica de Infecciones, Microbiología y Preventiva Interniveles del Complejo Hospitalario de Jaén. Procedimiento de actuación ante accidentes laborales con riesgo biológico. Jaén: Servicio Andaluz de Salud; 2014[documento inédito]

^{III} Colmenero Ávila I, Alcázar de Dios J. Protocolo de actuación ante exposición accidental a material biológico por vía percutánea, mucosa o piel no intacta. Jaén: Distrito Sanitario Jaén; 2015[documento inédito]

vemos que el virus que supone un mayor riesgo es el virus de la hepatitis B, el cual tiene una tasa de seroconversión o riesgo de infección postexposición percutánea de entre el 22% y el 31%, seguido del virus de la hepatitis C con unas tasas que rondan el 1,8% y por último el VIH con una tasa del 0,3%. En cuanto a los accidentes biológicos de tipo cutáneo-mucosos, estas tasas son inferiores llegando al 0,04% para el VHB y de 0,09% en el VIH (10,21,28).

Los accidentes percutáneos corresponden a un 92% del total en contraposición de los cutáneo-mucosos que son un 8%. Dentro de los percutáneos destaca el pinchazo, el cual representa en torno al 87% de todos los casos del personal sanitario. Los cortes con un 8% y los rasguños con un 5% son menos comunes (gráfico 2 y 3) (29). En estudiantes de enfermería los datos de accidentes percutáneos son muy similares siendo los porcentajes 87,8%, 3,6% y 3,8% respectivamente. La mayoría de los accidentes se producen con sangre y derivados (86,8%), siendo las excreciones y líquidos corporales los menos implicados (18).

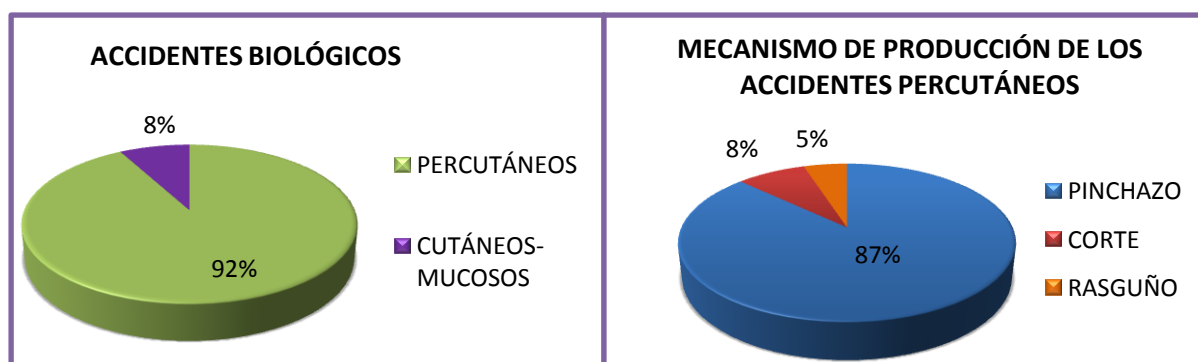


Gráfico 2 y Gráfico 3. Accidentes biológicos y Mecanismo de producción de los accidentes percutáneos.
Elaboración propia a partir de los datos proporcionados por Comisión Central de Salud Laboral INSALUD, Grupo Español de Registro de Accidentes Biológico.

El lugar donde mayoritariamente se producen las exposiciones accidentales a material biológico en el personal de enfermería son en la habitación del paciente (44,1%), en el quirófano o en la sala de partos (14,8%) y en los boxes de exploración (11,8%) (19).

En los estudiantes de enfermería estos accidentes se suelen producir durante la recogida (38,9%) y durante el uso del instrumental (25,2%). Destacan tanto por el alto porcentaje de accidentalidad, como por la facilidad de evitar estos accidentes, el reencapuchado de agujas, que ronda el 16,4% de los accidentes producidos, el doble que en las enfermeras. Generalmente, en más de un 90% de las veces, la

zona accidentada suele ser las manos del trabajador, destacando la izquierda sobre la derecha (19)

Otro dato preocupante que desveló el estudio EPINETAC es la gran cantidad de personal sanitario que no llevaba ningún tipo de protección individual en el momento del accidente percutáneo, casi un 33,7%, siendo el uso de guantes el EPI más utilizado, en un 65,7% de los casos. El uso de estas medidas provocaría un descenso en el riesgo de infección tras la producción un accidente (19).

3.2. Prevención de accidentes biológicos

Campins M. et al (12), basándose en los datos del estudio EPINETAC afirmó que “Más del 50% de las exposiciones declaradas eran evitables”. Existen varios estudios que indagan en esta cuestión. Por un lado, los factores de riesgo relacionados con las exposiciones accidentales son: “el re-encapsulamiento de material punzante desechable, la no utilización de elementos de protección personal, la violación de normas de seguridad, el tipo de empleo, la actividad laboral nocturna y los largos periodos de trabajo” (10). Así mismo, en el estudio mencionado al inicio de Campins M. et al (12), se exponen también los factores de riesgo independientes a la utilización de las medidas de protección y al seguimiento de las precauciones universales. El ser menor de 25 años y tener una experiencia profesional baja son factores que aumentan el riesgo de que se produzca una exposición percutánea accidental. Igualmente, el entorno de trabajo con poca iluminación, mucho ruido y una temperatura inadecuada pueden aumentar el riesgo, así como los conocimientos deficientes sobre prevención de riesgos laborales en el medio sanitario. Es por ello por lo que una de las intervenciones clave que se llevará a cabo en este programa será el aumento de conocimientos sobre el tema.

Una correcta vacunación frente a la hepatitis B, junto con el seguimiento de las Precauciones Estándar, conforman las principales medidas de **prevención primaria** frente a los accidentes con riesgo biológico.

Actualmente, tanto para el VHC como el VIH, no existe ninguna vacuna que prevenga la infección a estos virus. Por el contrario, si la hay para la hepatitis B. Todo el personal sanitario, así como los alumnos que realizan prácticas clínicas en los centros sanitarios, deben de estar correctamente vacunados antes de la incorporación al ámbito sanitario. En Andalucía, hoy en día, se vacuna

sistemáticamente a todos los niños de hepatitis B. Sin embargo, esta vacuna fue introducida en el calendario de vacunación en España, en la década de los 90, por lo que existen profesionales que no están correctamente vacunados. La vacunación es aconsejable en este grupo de personas siguiendo un esquema vacunal de 0, 1, 6 meses. Así mismo, tras uno o dos meses de la vacunación, es recomendable realizar marcadores para ver la respuesta serológica de la persona. La vacuna del tétanos-difteria, la varicela, la triple vírica y la hepatitis A en ciertos casos, así como la vacuna de la gripe anualmente, completarían la correcta vacunación del personal sanitario (27,30).

Las Precauciones Universales (Anexo 10) fueron publicadas por los Centers for Disease Control and Prevention (CDC) en el año 1987. Posteriormente, en el año 1996 pasaron a denominarse Precauciones Estándar, nombre por el que son conocidas aún hoy en día (13,18). Son una serie de recomendaciones que pretenden disminuir en los profesionales sanitarios el riesgo de infección a agentes biológicos contenidos en los fluidos corporales. La premisa básica de estas recomendaciones es que, como no se puede saber a ciencia exacta el estado infeccioso de todos los pacientes, debemos de adoptar estas medidas siempre que exista el riesgo de entrar en contacto con alguno de sus fluidos corporales (27,31,32)

Respecto a la **prevención secundaria** de los accidentes biológicos, son muy importantes las medidas post-exposición tras la producción del accidente. Revisando varios estudios nos damos cuenta de que no existe un consenso a la hora de realizar estas medidas (11,18,19). La Sociedad Española de Medicina Familiar y Comunitaria (SemFYC), a través del Programa de Actividades Preventivas y de Promoción de la Salud (PAPPS) (30) expone cuales son las medidas a seguir en caso de exposición a material biológico tanto por exposición percutánea como cutáneo-mucosa. Facilitar el sangrado de la herida sin apretar, lavar la herida con agua y jabón para posteriormente desinfectar la zona con un antiséptico y finalizar tapando la herida con un apósito, si es accidente percutáneo. En el caso de ser cutáneo-mucosos se deberá de irrigar la zona con abundante suero fisiológico durante diez minutos. Así mismo, tras el accidente, este se deberá de notificar al servicio de Medicina Preventiva que pondrá en marcha el protocolo de seguimiento.

Otro aspecto importante de la prevención secundaria es la profilaxis post-exposición. Para determinar esta correcta profilaxis ante una exposición al virus de la hepatitis B, es importante conocer el estado serológico del paciente fuente. En los casos en los que este tenga antígenos de superficie negativos (AgHBs -) y las personas que hayan sufrido la exposición no estén vacunadas, se les administrará la primera dosis de la vacuna en el momento y posteriormente, las otras dos restantes. En cambio, si están correctamente vacunadas no será necesaria ninguna intervención. Por otro lado, si el paciente fuente es AgHBs +, a las personas no vacunadas, se les administrará una dosis de Inmunoglobulina antiVHB (IGHB) y se iniciará la vacunación, o se continuará esta si la vacunación está incompleta. A las personas vacunadas, se les realizará una determinación de anticuerpos. Si esta determinación indica que los antígenos del VHB de la persona expuesta son mayores de 10mUI/ml no será precisa ninguna actuación profiláctica. Si es inferior, se observará la respuesta a la vacuna. Si la respuesta es positiva se administrará una dosis de inmunoglobulina y se iniciará la segunda serie de vacunación, si es negativa serán dos dosis de inmunoglobulinas, separadas por un mes, y se iniciarán dos series de vacunación (Gráfico 4) (30,33,34)

Profilaxis post-exposición al VHB

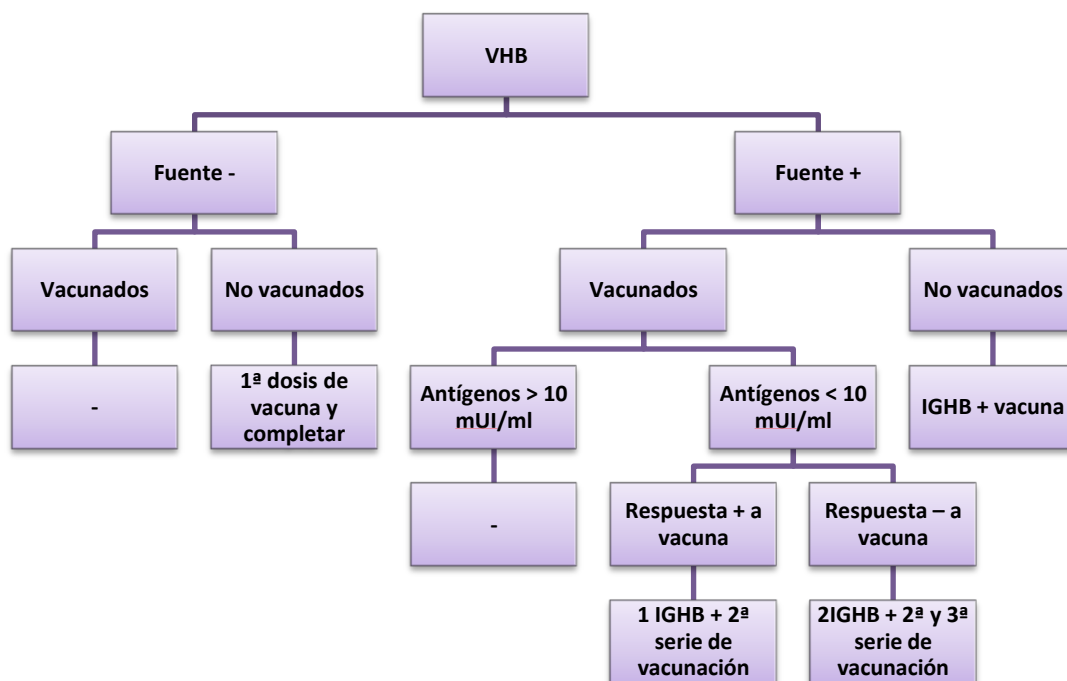


Gráfico 4. Profilaxis post-exposición al VHB. Elaboración propia a partir de los datos obtenidos de: Mateos Rodríguez AA. Recomendaciones sobre profilaxis postexposición frente al VIH, VHB y VHC en adultos y niños. Emergencias. 2009; 21(1): 42-52 / Gutierrez Zufiaurre MªN, Sáenz González MªC. Vacunaciones y profilaxis postexposición en personal sanitario. Rev Esp Quimioter. 2009; 22(4): 190-200

Las recomendaciones para la profilaxis post-exposición del VIH vienen determinadas por el estado serológico del paciente fuente y del riesgo comprendido en el accidente biológico. Es muy importante que se inicie la profilaxis en las primeras horas tras la exposición (preferentemente antes de las 6 horas), por lo que en muchos casos iniciaremos esta sin saber con certeza el estado serológico del paciente fuente (30,33). No existen evidencias que establezcan recomendaciones basadas en una mayor eficacia de un tratamiento frente al otro. La elección dependerá de la valoración individual de cada uno de los accidentes (34). Generalmente se sigue una terapia con dos fármacos, dos análogos de nucleósidos. Sin embargo, si el riesgo contraído es alto o muy alto, se le añadirá un fármaco a los citados anteriormente, constando la profilaxis de tres fármacos. El tratamiento será suspendido si tras la determinación serológica, los marcadores del paciente son negativos. Si no es así, el tratamiento se prolongará durante cuatro semanas y se realizará un seguimiento a la persona accidentada a las seis semanas, a los tres meses y a los seis meses. Algunos autores añaden un control más, al año de la exposición, por la posibilidad de seroconversión tardía (35,36).

Profilaxis post-exposición VIH

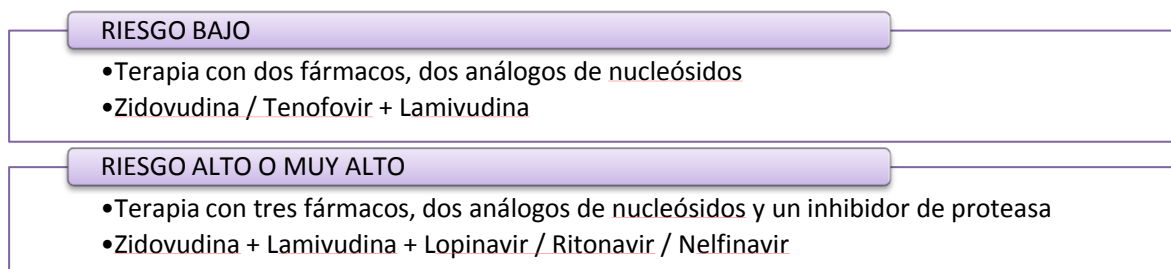


Gráfico 5: Profilaxis post-exposición al VIH. Elaboración propia a partir de los datos obtenidos de Azkune H, Ibarguren M, Camino X, Iribarren JA. Prevención de la transmisión del VIH (vertical, ocupacional y no ocupacional). Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica. 2011; 29(8): 615-625 / Gutierrez Zufiaurre M^ªN, Sáenz González M^ªC. Vacunaciones y profilaxis postexposición en personal sanitario. Rev Esp Quimioter. 2009; 22(4): 190-200

Para el VHC, y al contrario de los anteriores virus, no existen evidencias de que la profilaxis con inmunoglobulinas sea eficaz tras la exposición, por lo que no se recomienda esta. Como en todos, se hará siempre que sea posible, una determinación serológica al paciente fuente y al accidentado y se realizará un seguimiento al trabajador expuesto a los cuatro y a los seis meses de la exposición. Tras estos seis meses, si la determinación serológica es negativa, es decir, no ha habido seroconversión, significará que no hubo transmisión del virus en el momento del accidente (33,36).

Muchos son los profesionales sanitarios que se accidentan al año y a los cuales se les realiza un seguimiento como hemos visto anteriormente. Estos seguimientos tienen un coste económico alto. Solano et al (37) realizaron una evaluación económica del coste que tendría cada una de las inoculaciones en el personal sanitario. Hicieron todas las combinaciones posibles entre los tres virus y estimaron la cuantía de cada una de las combinaciones. El valor medio de cada una de las inoculaciones se estimó en torno a los 388 euros con una amplia variabilidad que llegaba desde los 1502 euros en los casos que requerían seguimiento en VHC y VIH por ser de casos positivos, a los 400 euros en casos en los que la fuente era positiva al VHB y VHC y negativa al VIH. El mínimo coste se estimó en torno a los 172 euros en los que el paciente fuente era negativo para los tres virus.

A pesar de que la introducción de los nuevos dispositivos de seguridad en los últimos años ha favorecido el descenso significativo de los accidentes biológicos, aún existen porcentajes altos de accidentalidad (38). Esto nos lleva a pensar que no basta con introducir nuevos artilugios, sino que hay que llevar a cabo una formación específica sobre bioseguridad en todos los profesionales y especialmente en Enfermería. Los resultados de los cientos de estudios realizados a lo largo de los años avalan la hipótesis de que la vigilancia y una formación específica en bioseguridad lleva a disminuir la probabilidad de accidentes biológicos en los que no se han seguido ninguna de las medidas de Precauciones Estándar y por tanto disminuye el riesgo de contraer una enfermedad profesional (12). Un ejemplo de ellos es el estudio de Sánchez-Paya et al que evaluaron un programa realizado sobre la prevención de los riesgos biológicos en sanitarios. Los resultados que encontraron fueron positivos ya que tras la realización de las intervenciones, los conocimientos teóricos aumentaron, se incrementó el número de sanitarios que seguían las Precauciones Estándar y el número de accidentes biológicos disminuyó (13).

En definitiva, un proceso formativo en bioseguridad, con un reciclaje continuo de estos conocimientos, y una concienciación y seguimiento de las Precauciones Estándar, así como una vigilancia de los alumnos, pueden llegar a reducir significativamente el número de accidentes biológicos, lo que conllevaría un descenso de los costes que se originan por estos, y lo más importante, una mayor calidad de vida de la persona.

3.3. Determinación de las necesidades educativas. Método PRECEDE.

Para llevar a cabo el proceso de análisis de las necesidades educativas presentes en nuestro grupo de población y posterior intervención, utilizaremos el método propuesto por Greene, el método Predisposing, Reinforcing, and Enabling Causes in Educational Diagnosis and Evaluation (PRECEDE) (39,40).

a) Selección de un problema de salud concreto.

Accidentes percutáneos con riesgo biológico en estudiantes de Enfermería de la Universidad de Jaén.

a) *Comportamientos o conductas que influyen en el problema.*

- Incumplimiento de las Precauciones Estándar.
- Descuido de las medidas de protección individual.
- Uso incorrecto de instrumentos con dispositivos de bioseguridad.
- Infradeclaración de los accidentes percutáneos que se produzcan durante las prácticas clínicas.
- Vacunación incorrecta o incompleta de los estudiantes de enfermería.
- Conductas incorrectas en el uso de material sanitario.

b) *Factores que predisponen la presencia de cada una de las conductas.*

FACTORES PREDISPONENTES	
Elementos de información, actitudes, valores y creencias relacionadas con la bioseguridad.	
POSITIVOS	NEGATIVOS
Tutores desarrollando modelos de enseñanza-aprendizaje seguros.	Desconocimiento del estado vacunal.
Prácticas en los laboratorios de la UJA utilizando todas las medidas de protección, como si fuese un caso real. Aprendizaje en condiciones de seguridad.	Ausencia de modelos favorables a la prevención de riesgos en el medio laboral de las prácticas clínicas o de la Universidad, por parte de tutores o profesorado.
Temario específico en bioseguridad.	Modelos de conducta y situaciones de aprendizaje paradójicas donde
Conocimientos sobre el uso de los	

nuevos dispositivos de seguridad.	pueden darse situaciones de falta de seguridad.
Conocimiento sobre cómo actuar tras una exposición accidental.	

c) *Factores que facilitan la presencia de cada una de las conductas.*

FACTORES FACILITADORES	
Recursos, materiales y dispositivos de seguridad accesibles y fáciles de usar.	
POSITIVOS	NEGATIVOS
Habilidad en el uso de los instrumentos cortantes o punzantes.	Disminución de recursos en el hospital.
Informe desde la Facultad del estado vacunal de todos sus alumnos y proceder a la vacunación en aquellos que lo requieran.	Horario en el que se produce el accidente percutáneo, tarde o noche, ya que el servicio de medicina preventiva no está abierto.
EPI disponibles y accesibles.	Imposibilidad de abandonar la unidad, debido a la carga de trabajo, para acudir al servicio de medicina preventiva.
Tiempo para equiparse con EPI.	
Facilidad a la hora de localizar el registro de accidentes biológicos.	

d) *Factores que refuerzan cada una de las conductas.*

FACTORES REFORZADORES	
Consecuencias internas para los estudiantes, sensación de competencia y seguridad; o externas, aprobación y refuerzo por parte los tutores, profesores o compañeros.	
POSITIVOS	NEGATIVOS
Mayor calidad de vida sin ninguna enfermedad profesional en el futuro.	Sensación de invulnerabilidad tras las veces que no se usaron medidas de protección.
Indicadores positivos en la evaluación de los alumnos por parte de los tutores tras la utilización correcta de las medidas de protección y los dispositivos de seguridad.	

Reconocimiento verbal del trabajo bien hecho tras haber utilizado las medidas de protección individual o haber utilizado los dispositivos de seguridad.	
Elogio tras dar parte a medicina preventiva de cualquier accidente biológico.	

4. OBJETIVOS

4.1. Objetivo general

Este programa está diseñado para el fomento de la seguridad y reducción del riesgo biológico durante el proceso formativo de los estudiantes de Grado de Enfermería de la Universidad de Jaén.

4.2. Objetivos específicos

La seguridad de los estudiantes es el resultado de un proceso interactivo entre los factores personales y del entorno docente y asistencial. Por ello vamos a definir objetivos específicos que se desarrollarán en el proceso formativo en la Universidad (formación teórica y teórico-práctica) y en el contexto de los Servicios de Salud y Socio-Sanitarios donde se desarrollan los siete prácticum clínicos.

Objetivos específicos a desarrollar durante el proceso formativo de los alumnos desde la Universidad de Jaén.

4.2.1. De conocimientos

- El 95% de los alumnos conocerán el concepto de riesgo biológico e identificarán los virus con mayor riesgo de contagio tras un accidente biológico.
- El 90% de los alumnos describirán las Precauciones Estándar. (Anexo 10)
- El 95% de los alumnos identificarán los dispositivos seguros para las principales intervenciones que impliquen riesgo.
- El 95% de los alumnos conocerán el modo de actuar inmediato tras la producción de un accidente biológico.

- El 90% de los alumnos conocerán el tratamiento profiláctico frente al VHB y VIH tras un accidente biológico.
- El 95% de los alumnos conocerán las vacunas indicadas en los trabajadores de la salud (Hepatitis B, gripe, tétanos-difteria, triple vírica y varicela, esta última en los casos en los que no se haya padecido la enfermedad).
- El 95% de los alumnos conocerán su propio estado vacunal y el posible riesgo que corren frente a la exposición accidental en su situación personal.

4.2.2. De actitudes

- El 95% de los alumnos mostrarán una actitud favorable a la utilización de los EPI y al cumplimiento de las Precauciones Estándar.

4.2.3. De comportamientos

- El 95% de los alumnos utilizarán EPI cuando se vaya a manipular cualquier tipo de material que simule ser material biológico.
- El 95% de los alumnos desarrollarán habilidades positivas para el manejo de los EPI (mascarillas, guantes, gorros...)
- El 100% de los alumnos estarán correctamente vacunados al inicio de sus prácticas clínicas.

Objetivos específicos a desarrollar en los centros sanitarios y socio-sanitarios.

4.2.4. De conocimientos

- El 90% de los alumnos conocerán la correcta utilización de los dispositivos de seguridad de los materiales sanitarios.
- El 90% de los alumnos comprenderán la importancia de respetar las recomendaciones universales así como el uso de los distintos EPI.
- El 90% de los estudiantes conocerán el protocolo post-exposición y el protocolo de declaración de accidentes en el centro sanitario.
- El 95% de los alumnos conocerán el modo de actuar inmediato tras la producción de un accidente biológico.
- El 90% de los alumnos sabrá dónde localizar la hoja de registro de accidentes biológicos de la Universidad de Jaén y rellenarla correctamente.

- El 95% de los estudiantes comprenderán la importancia de desechar el material punzante en los contenedores rígidos de material biológico, y la peligrosidad de reencapuchar las agujas usadas.

4.2.5. De actitudes

- El 90% de los alumnos poseerán una actitud favorable al uso de los EPI y al seguimiento de las recomendaciones universales.
- Por lo menos el 95% de los estudiantes tendrán una actitud favorable hacia el uso de los dispositivos de seguridad actuales.
- El 90% de los estudiantes tendrán una actitud positiva a la hora de declarar un hipotético accidente biológico y de realizar un posible seguimiento de este.

4.2.6. De comportamientos

- Los alumnos utilizarán correctamente el material sanitario con dispositivos de seguridad al menos en un 90%.
- El 95% de los estudiantes realizará un correcto lavado de manos respetando los cinco momentos clave y siempre que las manos estén visiblemente sucias.
- El 95% de los estudiantes utilizarán EPI cuando vayan a realizar una técnica en la que se prevea un posible contacto con sangre u otros fluidos corporales.
- El 90% de los alumnos que sufran un accidente biológico lo declararán y seguirán el protocolo correspondiente.
- El 95% de los alumnos estarán correctamente vacunados a lo largo de sus rotaciones de prácticas.
- El 90% de los estudiantes desecharán correctamente en los contenedores rígidos el material punzante utilizado, sin reencapuchar agujas usadas.

5. CONTENIDOS EDUCATIVOS

Para el desarrollo de este programa se hará necesaria la inclusión de los siguientes contenidos:

- Concepto de agente biológico y tipos.
- Concepto de accidente biológico (percutáneo y cutáneo-mucoso).
- Material o fluidos potencialmente infecciosos.
- Principales virus de transmisión hemática (VHB, VHC, VIH) y sus tasas de seroconversión.

- Epidemiológica de los principales agentes infecciosos relacionados con exposición accidental.
- Tasas de accidentalidad en sanitarios, específicamente en enfermería, y dentro de estos, los alumnos de enfermería.
- Características más relevantes de los accidentes con riesgo biológico.
 - Tipo de accidente biológico.
 - Material biológico implicado en el accidente.
 - Material sanitario con el que se produce el accidente.
 - Zona corporal accidentada.
 - Lugar donde se produce el accidente.
 - Tarea que se estaba realizando cuando ocurrió el accidente.
 - Precauciones que se estaban tomando en el momento del accidente.
- Prevención primaria.
 - Vacunación del personal sanitario.
 - Precauciones Estándar.
 - Dispositivos de seguridad.
- Prevención secundaria.
 - Actuación inmediata post-exposición.
 - Profilaxis post-exposición.
 - Seguimiento del sanitario accidentado.
 - Declaración y registro del accidente.
- Protocolos de actuación ante riesgos biológicos del Complejo Hospitalario de Jaén y Distrito Sanitario Jaén- Jaén Sur.

6. ESTRATEGIAS DE CAPTACIÓN E INTERVENCIÓN

6.1. Estrategia de captación:

El diseño de este programa en el contexto del Grado de Enfermería de la Facultad de Ciencias de la Salud de Jaén, hace que su aplicación esté normalizada y por lo tanto llegue a toda la población diana: los alumnos de la Facultad; siendo innecesaria la captación de esta población. Así mismo su diseño permite una fácil adaptación a otras facultades y contextos docentes.

6.2. Estrategias de intervención:

La estrategia de intervención del programa estará dirigida por los profesores del departamento de Enfermería de la Universidad de Jaén y se llevará a cabo en la propia Universidad, así como en todos los centros sanitarios y socio-sanitarios adscritos a la Universidad donde los alumnos realizan sus rotaciones de prácticas clínicas. Se contará con la colaboración de los coordinadores de los diferentes prácticum, así como de las enfermeras del servicio de medicina preventiva de los diferentes centros.

El programa se desarrollará en los cuatro cursos que se encuentren cursando el Grado de Enfermería en la Universidad de Jaén durante el curso académico 2015/2016.

6.2.1. Estrategias de intervención desde la Universidad.

Proponemos la inclusión de una unidad didáctica sobre promoción y prevención de riesgos biológicos dentro de la asignatura Enfermería Clínica I, en segundo curso de Grado de Enfermería. Esta unidad didáctica tendrá un temario teórico y una práctica sobre EPI y dispositivos de bioseguridad.

Así mismo, y de manera transversal en todas las asignaturas del resto de la carrera, se realizará un seguimiento del cumplimiento de las Precauciones Estándar durante la realización de las prácticas en los laboratorios de la Universidad.

También se creará un sistema de mensajería automática a través de la plataforma de la Universidad Virtual, que mande periódicamente a estos alumnos mensajes con recomendaciones para evitar un accidente biológico.

6.2.2. Estrategias de intervención desde los centros sanitarios.

Se realizará una sesión formativa al inicio de los prácticum de cada curso. Esta charla la llevará a cabo la enfermera del servicio de medicina preventiva de cada centro.

Se dispondrá de carteles con el algoritmo de actuación tras un accidente biológico y con las Precauciones Estándar que se colocarán en los centros sanitarios y socio-sanitarios.

Todos los tutores clínicos también serán colaboradores del desarrollo de este programa, vigilando a los alumnos y asegurándose en todo momento que estos cumplen con las medidas universales de protección ante riesgos biológicos. Se dejará constancia de ello en la evaluación final del prácticum por parte de los tutores.

Igualmente, en tercer y cuarto curso, se realizará un taller-campaña sobre la vacunación contra la gripe. Sólo se realizará en estos dos cursos ya que son los únicos en los que los alumnos realizan sus prácticas clínicas en la época de gripe.

7. ACTIVIDADES Y METODOLOGÍA EDUCATIVA

7.1. Actividades a realizar desde la Universidad de Jaén.

Pondremos en práctica diferentes metodologías:

INTERVENCIÓN	ACTIVIDADES	METODOLOGÍA
Unidad didáctica: Promoción y prevención de riesgos biológicos. (Parte teórica).	Impartiremos dos clases magistrales participativas en la que se explicarán los principales conceptos sobre accidentes con riesgo biológico, cómo prevenirlos y cómo actuar cuando ocurre uno. Por parejas, los alumnos se chequearán entre sí el estado vacunal y elaborarán un informe con recomendaciones para los que no estén correctamente vacunados.	Clase oral participativa con soporte escrito en diapositivas.
Unidad didáctica: Promoción y prevención de riesgos biológicos: EPI y material de bioseguridad. (parte práctica)	Realizaremos una clase práctica en la que mostraremos diferentes materiales sanitarios con dispositivos de seguridad. Explicaremos la importancia de estos dispositivos de seguridad y su uso correcto.	Soporte oral con visualización del uso de los dispositivos y demostración de los alumnos.
Seguimiento de las Precauciones Estándar en las	Realizaremos un recordatorio de las principales Precauciones Estándar, las cuales estarán reflejadas en un póster que se	Clase oral con demostración y observación

prácticas de laboratorios.	colocará en los laboratorios de prácticas. Llevaremos a cabo un seguimiento estricto de las Precauciones Estándar en todas las actividades de simulación clínica, para ello será necesario tener EPI en los laboratorios.	directa.
Mensajería preventiva	Crearemos una batería de mensajes cortos con recordatorios para la prevención de accidentes biológicos. Se enviará un mensaje por semana a los alumnos durante el periodo de prácticas clínicas.	Soporte escrito vía e-mail, sms o whatsapp.

7.2. Actividades a realizar desde los centros sanitarios.

INTERVENCIÓN	ACTIVIDADES	METODOLOGÍA
Sesión formativa: bioseguridad y protocolos de actuación.	Se realizará un recordatorio de las Precauciones Estándar. Explicaremos el protocolo a seguir por parte de cada centro sanitario y donde pueden localizarlo. Se incluirán las actuaciones post-exposición y la declaración del accidente. Pondremos en conocimiento de los alumnos las posibles actualizaciones en el tema de materiales sanitarios con dispositivos de seguridad.	Taller formativo con metodología charla-coloquio. Ayuda con soporte escrito en forma de diapositivas y apoyo de la página web del centro sanitario.
Seguimiento de los alumnos durante sus prácticas clínicas.	Se realizará una vigilancia por parte de los tutores clínicos, del seguimiento de las Precauciones Estándar y del uso correcto de los dispositivos de seguridad. El cumplimiento de las Precauciones Estándar quedará reflejado mediante unos indicadores en la evaluación final de las prácticas clínicas de los alumnos.	Observación directa de los alumnos.
Carteles sobre bioseguridad.	Crearemos un cartel con el algoritmo post-exposición de accidentes biológicos y el procedimiento de declaración y otro con un	Carteles y recursos web.

	resumen de las Precauciones Estándar que colocaremos en los distintos servicios de los centros sanitarios.	
Campaña de vacunación de la gripe en alumnos de enfermería.	Explicaremos la importancia de la vacunación de la gripe en el personal sanitario. Ofreceremos la vacunación a todos los alumnos y vacunaremos a quienes acepten.	Charla oral.

8. PREVISIÓN DE LOS RECURSOS NECESARIOS

8.1. Recursos humanos.

Las actividades desarrolladas desde la Universidad se llevarán a cabo por el profesorado del Departamento de Enfermería. Uno de los profesores será el encargado de impartir la Unidad Didáctica en la asignatura Enfermería Clínica I y de enviar los mensajes sobre bioseguridad al alumnado durante su periodo de prácticas clínicas. El resto de profesores colaborarán con el seguimiento de las Precauciones Estándar durante las simulaciones en los seminarios prácticos en laboratorios.

Con respecto a la realización de las actividades desde los centros sanitarios será necesaria la participación de las enfermeras de la Unidad de Prevención de Riesgos Laborales de todos los centros en los que los alumnos realizan prácticas clínicas. Ellas serán las que se encarguen de todas las actividades que se desarrollen desde allí. Igualmente implicaremos a los tutores clínicos que se encargarán de que los alumnos a su cargo cumplan con las Precauciones Estándar, previniendo así los accidentes biológicos.

8.2. Recursos materiales.

Por un lado, para las actividades que se desarrollarán en la Universidad de Jaén serán necesarios los siguientes recursos materiales:

- Aula E3 del edificio B4 de la Universidad de Jaén, equipada con suficientes mesas y sillas, ordenador y proyector.
- Aulas de seminarios prácticos de enfermería, equipados con material necesario para la realización de las diferentes teórico-prácticas de las asignaturas.
- Presentación de diapositivas de la Unidad Didáctica.

- Cartilla de vacunación de cada uno de los alumnos.
- Materiales sanitarios con dispositivos de seguridad.
- Cartel de las Precauciones Estándar.
- Equipos de Protección Individual (guantes estériles y no estériles, batas, mascarillas, gorros, protector ocular).
- Contenedores rígidos para el desecho de material biológico.
- Batería de mensajes sobre prevención.
- Plataforma de la UJA para mandar avisos por sms / whatsapp / e-mail.

Por otro lado, necesitaremos los siguientes recursos para desarrollar las actividades desde los centros sanitarios:

- Aulas de formación o salón de actos de los distintos centros sanitarios, equipadas con ordenador y proyector.
- Presentación de diapositivas de la sesión formativa.
- Hoja de evaluación de las prácticas clínicas de los alumnos.
- Cartel del algoritmo post-exposición y declaración de accidentes.
- Web de los centros sanitarios.
- Vacunas antigripales, guantes, algodón, clorhexidina, contenedor de residuos biológicos.
- Mensaje informativo de la reunión sobre la campaña de vacunación de la gripe enviado a través de la plataforma de la Universidad (sms / whatsapp / e-mail).
- Hoja de control de alumnos vacunados.
- Papel y bolígrafos.

8.3. Recursos económicos

El programa está financiado por la Universidad de Jaén en colaboración con la Junta de Andalucía y el Servicio Andaluz de Salud (SAS).

9. ORGANIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES

A continuación presentamos las intervenciones que se realizarán durante el año académico 2015/2016 en cada uno de los cuatro cursos del Grado de Enfermería.

INTERVENCIÓN 1. Unidad Didáctica Promoción y Prevención de Riesgos Biológicos (Parte teórica)

Población: Estudiantes de Enfermería de la Universidad de Jaén de primer curso (alrededor de 70 alumnos en cada uno de los grupos).

Duración: Aproximadamente unos 50 minutos la primera sesión y 40 minutos la segunda.

Lugar: Aula E3 del edificio B4 de la Universidad de Jaén

Fecha y horario: 1-octubre-2015 (primera sesión) 8-octubre-2015 (segunda sesión).
Horario lectivo. Asignatura Enfermería Clínica I.

Responsable: Profesor responsable de impartir la asignatura Enfermería Clínica I.

Objetivos:

- Los alumnos conocerán los principales riesgos biológicos, los virus con mayor tasa de seroconversión y las características de los accidentes biológicos.
- Los estudiantes conocerán la prevención primaria de los riesgos biológicos: las Precauciones Estándar y la vacunación en el personal sanitario.
- Vacunación correcta en los alumnos de enfermería.
- Los alumnos conocerán el protocolo de actuación tras un accidente biológico.
- Los estudiantes entenderán la importancia de la declaración y el registro de los accidentes biológicos y mostrarán una actitud favorable a su declaración en un hipotético caso de que les ocurriese.
- Los alumnos conocerán las hojas de registro de accidentes biológicos, tanto del centro sanitario como de la Universidad, y sabrán dónde localizarlas.

Contenidos:

- Conceptos principales: agente biológico, riesgo biológico, accidente biológico.
- Principales virus con riesgo de transmisión hemático en los sanitarios y sus tasas de seroconversión.
- Tasas de accidentalidad en el personal sanitario y características de los accidentes.

- Prevención primaria ante los accidentes con riesgo biológico (Precauciones Estándar y vacunación del personal sanitario).
- Actuación post-exposición inmediata.
- Declaración de los accidentes biológicos
- Registro de accidentes con riesgo biológico.
- Profilaxis post-exposición.

Recursos materiales:

- Ordenador y proyector del aula.
- Presentación de diapositivas.
- Cartilla de vacunación (cada alumno traerá la suya).
- Página web de la UJA.

Desarrollo de la actividad:

Sesión 1: prevención primaria

La actividad se desarrollará en forma de clase magistral participativa, donde el profesor estará en continua interacción con los alumnos. Al principio se pasará un cuestionario (Anexo 1) con diferentes preguntas sobre la temática que nos concierne para que los propios alumnos se paren un momento a pensar qué es lo que conocen sobre el tema. Posteriormente se resolverán todas estas cuestiones a lo largo de la clase. Se les dará igualmente la posibilidad a los alumnos de plantear cualquier pregunta que les surja durante el desarrollo de la sesión.

Empezaremos exponiendo, con la ayuda de soporte escrito en PowerPoint (Anexo 2), los conceptos principales sobre riesgos biológicos. Así explicaremos qué son los agentes biológicos y la clasificación de estos, qué es un accidente con riesgo biológico, tipos de exposición a esos agentes biológicos y el material o fluidos potencialmente infecciosos. Igualmente expondremos cuáles son los principales virus con riesgo de transmisión hemática (VHB, VHC, VIH) y sus tasas de seroconversión. Haremos hincapié en el hecho de que de todo el personal sanitario, enfermería en conjunto con los alumnos de enfermería, poseen las mayores tasas de accidentalidad. Explicaremos las principales características de estos accidentes así como los factores de riesgo que desempeñan un importante papel en la producción de estos accidentes.

En la segunda parte de la sesión hablaremos de la prevención primaria de estos accidentes. Expondremos las Precauciones Estándar a seguir con todos los pacientes sin ninguna excepción, recalcando la importancia del lavado de manos, del uso de EPI y la prohibición total de reencapuchar agujas desechando estas en los contenedores rígidos de material biológico.

Para finalizar los alumnos se chequearán por pares el estado vacunal (A chequeará a B y viceversa) y elaborarán un informe con recomendaciones para su compañero. Los alumnos incorrectamente vacunados deberán acudir a su centro de salud.

Sesión 2: prevención secundaria

En esta segunda parte de la unidad didáctica trataremos la prevención secundaria de los accidentes biológicos. Enseñaremos la manera inmediata de actuar tras cualquier tipo de exposición a material potencialmente infeccioso. Recalcaremos la importancia de notificar lo más pronto posible el accidente a la Unidad de Prevención de Riesgos Laborales, así como rellenar y entregar la hoja de registro de accidentes biológicos de la Universidad. Haremos un recorrido virtual por la página de la Universidad para enseñar donde se encuentra dicha hoja de registro. Hablaremos también de la profilaxis post-exposición de la hepatitis B, hepatitis C y VIH y del seguimiento que se realiza a las personas que se accidentan con estos agentes.

INTERVENCIÓN 2. Unidad Didáctica. Promoción y Prevención de Riesgos Biológicos: EPI y material de bioseguridad (Parte práctica).

Población: Estudiantes de Enfermería de la Universidad de Jaén de segundo curso (alrededor de 14 alumnos en cada grupo de prácticas)

Duración: Aproximadamente unos 30 minutos.

Lugar: Aula 424 del edificio A2 de la Universidad de Jaén

Fecha y horario: 14, 20, 21-octubre-2015. Horario lectivo de la asignatura Enfermería Clínica I.

Responsable: Profesor responsable de impartir la asignatura Enfermería Clínica I.

Objetivos:

- Los alumnos aprenderán a utilizar correctamente los dispositivos de seguridad de diferentes materiales sanitarios y tendrán una actitud favorable a su utilización en el futuro.

Contenidos:

- Material sanitario con dispositivos de bioseguridad.
- Material audiovisual de demostración del funcionamiento de estos dispositivos.

Recursos materiales:

- Diverso material sanitario con dispositivos de bioseguridad.

Desarrollo de la actividad:

En primer lugar debatiremos la importancia de estos dispositivos para la seguridad de los profesionales sanitarios y cómo poco a poco con la introducción de estos dispositivos en el ámbito sanitarios los accidentes se han ido reduciendo, aspecto que nos lleva reflexionar sobre la necesidad de continuar con la investigación en este campo.

A continuación, se explicará el funcionamiento de los dispositivos, apoyándonos en diferentes materiales audiovisuales (Anexo 3). Se distribuirán entre los alumnos varios de estos materiales sanitarios para que puedan observarlos y comprobar su funcionamiento mediante la simulación de técnicas.

INTERVENCIÓN 3. Precauciones Estándar en las prácticas de laboratorio.

Población: Estudiantes de Enfermería de la Universidad de Jaén de primer, segundo y tercer curso (alrededor de 15 alumnos en cada grupo de prácticas de cada curso).

Duración: A lo largo de todo el curso, durante las prácticas en laboratorios.

Lugar: Aulas de laboratorios prácticos de enfermería.

Fecha y horario: Horario lectivo de docencia en pequeños grupos.

Responsable: Profesores encargados de impartir estas clases teórico-prácticas.

Objetivos:

- Los alumnos conocerán las Precauciones Estándar y mostrarán una actitud favorable al seguimiento de estas.
- Los alumnos utilizarán EPI y seguirán las Precauciones Estándar cuando vayan a simular técnicas que impliquen en la realidad un riesgo biológico.

Contenidos:

- Prevención primaria ante riesgos biológicos. Precauciones Estándar.

Recursos materiales:

- Cartel sobre las Precauciones Estándar.
- Disponibilidad de EPI (guantes, protección ocular y facial, batas, mascarillas).
- Contenedores rígidos para material biológico.

Desarrollo de la actividad:

Esta intervención tiene relación con las dos anteriores, ya que esta es la parte práctica de la teoría expuesta anteriormente.

Durante el desarrollo de las prácticas en los laboratorios se simulan numerosas técnicas de enfermería que en la realidad implican un riesgo biológico para el profesional que las realiza. Es por esto que, aun siendo simuladas, es conveniente que los alumnos adopten las medidas preventivas necesarias para evitar ese riesgo. Además, si se acostumbran desde un principio a seguir estas Precauciones, estaremos favoreciendo una actitud positiva para su seguimiento en el futuro.

Los profesores que impartan las diferentes prácticas serán los responsables de velar por el seguimiento de las Precauciones. De tal manera que, siempre, al explicar la técnica a realizar, un paso importante de la tarea a realizar sea el cumplimiento de estas recomendaciones.

Colocaremos en cada una de las aulas de formación práctica un cartel en el que se resuman las Precauciones Estándar para que los alumnos las tengan presentes (Anexo 4).

INTERVENCIÓN 4. Mensajes de prevención.

Población: Estudiantes de Enfermería de la Universidad de Jaén de segundo, tercer y cuarto curso.

Fecha: Durante el periodo de prácticas clínicas de las siete rotaciones.

Responsable: Profesor responsable de impartir la asignatura Enfermería Clínica I.

Objetivos:

- Crear actitudes favorables al seguimiento de las Precauciones Estándar.
- Correcto seguimiento de la prevención secundaria en caso de accidente.
- Uso de material sanitario con dispositivos de bioseguridad.
- Instar a una vacunación correcta en los alumnos de enfermería.
- Concienciar de la importancia de la declaración de los accidentes biológicos.

Contenidos:

- Prevención primaria.
- Prevención secundaria.
- Dispositivos de bioseguridad.
- Protocolo de declaración de accidentes biológicos.

Recursos materiales:

- Batería de mensajes sobre bioseguridad.
- Ordenador con acceso a la plataforma de Universidad Virtual de la UJA para mandar avisos por vía sms/whatsapp/e-mail.

Desarrollo de la actividad:

Crearemos una batería de mensajes cortos sobre prevención de accidentes con riesgo biológico y actuaciones en caso de accidente (Anexo 5). Enviaremos un mensaje cada semana a todos los alumnos que en ese momento se encuentren realizando prácticas clínicas en los centros sanitarios. Estos mensajes serán enviados a través de la plataforma de la Universidad Virtual. Los alumnos los recibirán en forma de sms, whatsapp o e-mail, según la opción que hayan seleccionado en dicha plataforma. Estos mensajes pretenden ser un recordatorio de los puntos más importantes vistos en las charlas de las sesiones anteriores.

INTERVENCIÓN 5. Sesión formativa: bioseguridad y protocolos de actuación.

Población: Estudiantes de Enfermería de la Universidad de Jaén de segundo, tercer y cuarto curso que se encuentren realizando sus prácticas clínicas.

Duración: Alrededor de 40 minutos.

Lugar: Aulas de formación o salones de actos de los diferentes centros sanitarios.

Fecha: Al inicio de cada prácticum.

Responsable: Enfermeras de las Unidades de Prevención de Riesgos Laborales de los diferentes centros sanitarios.

Objetivos:

- Recordar las principales medidas de prevención de los accidentes biológicos, y la importancia de los dispositivos de bioseguridad en materiales sanitarios.
- Conocer los diferentes protocolos de actuación ante exposición a material biológico de los diferentes centros sanitarios.
- Saber localizar y rellenar el registro de accidentes de la Universidad y el del centro sanitario.

Contenidos:

- Protocolo de actuación inmediata tras exposición a agentes biológicos.
- Protocolos post-exposición de cada centro sanitario.
- Protocolo y hoja de declaración de accidentes biológicos.

Recursos materiales:

- Ordenador y proyector de las salas donde se lleve a cabo la formación.
- Papel y bolígrafos.
- Presentación de diapositivas.
- Web del centro sanitario.

Desarrollo de la actividad:

Realizaremos un taller formativo dirigido a los estudiantes que realizan sus prácticas clínicas en los diferentes centros sanitarios de la provincia de Jaén. El principal

objetivo es que conozcan el protocolo de exposición a material biológico específico del centro sanitario en el que van a realizar sus prácticas. Es por ello necesario que esta actividad se desarrolle al inicio de cada prácticum. El taller también servirá de recordatorio de las diferentes precauciones que deben seguir los alumnos durante sus prácticas.

La sesión desarrollada para los alumnos del prácticum I será más extensa que la de los siguientes prácticum. En esta, los alumnos se dividirán en dos grupos y crearán por ellos mismos un algoritmo de decisión post-exposición a material con riesgo biológico con los conocimientos previos que tengan. Seguidamente, se expondrá con la ayuda de diapositivas el protocolo específico del centro y se verán las diferencias entre los algoritmos creados y lo que está validado como protocolo. Se creará un pequeño debate sobre las posibles mejoras que se podrían introducir en este protocolo desde el punto de vista de los alumnos. En el resto de rotaciones bastará con ver y analizar el protocolo específico del centro.

INTERVENCIÓN 6. Carteles sobre bioseguridad.

Población: Estudiantes de Enfermería de la Universidad de Jaén que se encuentren realizando sus prácticas clínicas y todos los profesionales de los centros sanitarios.

Responsable: Profesionales de la Unidad de Prevención de Riesgos Laborales de los centros sanitarios.

Objetivos:

- Los alumnos acatarán el protocolo post-exposición tras la producción de un accidente biológico y lo declararán.
- Los alumnos seguirán las Recomendaciones Estándar en su práctica diaria.

Contenidos:

- Actuación inmediata post-exposición.
- Protocolo post-exposición.
- Precauciones Estándar.

Recursos materiales:

- Cartel con el algoritmo de decisión del protocolo post-exposición.

- Cartel sobre las Precauciones Estándar.

Desarrollo de la actividad:

Se procederá a la realización y colocación en cada servicio del centro sanitario de un cartel en el que quedará reflejado el algoritmo de decisión post-exposición a riesgos biológicos y declaración de estos (Anexo 6). De la misma manera, se colocará el cartel con el recordatorio de las Precauciones Estándar (Anexo 4) Estos carteles, no solo refuerzan la prevención tanto primaria como secundaria en los alumnos de enfermería, sino que también tienen un efecto directo sobre el resto de profesionales sanitarios de los centros.

INTERVENCIÓN 7. Seguimiento de los alumnos durante sus prácticas clínicas.

Población: Estudiantes de Enfermería de la Universidad de Jaén de segundo, tercer y cuarto curso que se encuentran realizando sus prácticas clínicas.

Duración: Durante el periodo de prácticas clínicas.

Responsable: Tutores clínicos.

Objetivos:

- Saber manejar correctamente el material sanitario, utilizando los dispositivos de bioseguridad y desechando este material en los contenedores rígidos, sin reencapuchar las agujas.
- Seguir las Precauciones Estándar, utilizando los EPI cuando prevean que existe un posible contacto con fluidos corporales.
- En caso de accidente biológico, saber actuar según el protocolo del centro sanitario y declarar el accidente a la Unidad de Prevención de Riesgos Laborales y a la Universidad.

Contenidos:

- Precauciones Estándar.
- Material con dispositivos de bioseguridad.
- Protocolo de actuación inmediata tras accidente biológico.
- Protocolo de profilaxis post-exposición.
- Protocolo de declaración y registro de los accidentes biológicos.

Recursos materiales:

- Hoja de evaluación de las prácticas clínicas de los alumnos.
- Material disponible en el centro sanitario o socio-sanitario.

Desarrollo de la actividad:

Los tutores clínicos son los responsables de los alumnos que tienen a su cargo. Al igual que están al lado, vigilando la realización correcta de la técnica, es necesario que también se fijen en el seguimiento de las Precauciones Estándar como parte primordial de la realización de dicha técnica. Este seguimiento quedará reflejado en la hoja de evaluación de las prácticas clínicas de los alumnos (Anexo 7).

INTERVENCIÓN 8. Campaña de vacunación de la gripe en alumnos de Enfermería.

Población: Estudiantes de Enfermería de la Universidad de Jaén de tercer y cuarto curso.

Duración: Alrededor de 30 minutos de charla, la vacunación posterior no está dentro de este tiempo, ya que dependerá del número de alumnos que deseen vacunarse.

Lugar: Aulas de formación y salones de actos de los diferentes centros.

Fecha y horario: 15 de octubre de 2015. 10:00 horas

Responsable: Enfermeras de las Unidades de Prevención de Riesgos Laborales de los distintos centros.

Objetivos:

- Conseguir una correcta vacunación de los alumnos que realizan sus prácticas clínicas.

Contenidos:

- Vacunación del personal sanitario. Específicamente, vacunación anual contra la gripe.

Recursos materiales:

- Mensaje de captación para la reunión informativa a través de la plataforma de la Universidad Virtual.
- Vacunas anti-gripales, guantes, algodón, clorhexidina.
- Hoja de control de alumnos vacunados.

Desarrollo de la actividad:

Durante el desarrollo de la campaña anual de vacunación contra la gripe, haremos una especial atención, dentro en este programa, a la vacunación de los alumnos de enfermería que se encuentran realizando sus prácticas clínicas.

Esta actividad la desarrollaremos solamente en tercer y cuarto curso de Enfermería, ya que estos son los únicos que realizarán prácticas durante la época de gripe.

Al inicio de la campaña se enviará un mensaje a través de la plataforma de la Universidad Virtual a estos alumnos convocándoles a una reunión informativa que se realizará en cada uno de los centros. En esta reunión trataremos diferentes datos sobre la gripe, recalcando el hecho de que los sanitarios, incluidos ellos, somos un grupo de riesgo y que por tanto debemos de vacunarnos anualmente. Se les ofrecerá la posibilidad de vacunarse y se vacunará a los estudiantes que acepten. Los alumnos que se vacunen serán registrados en una hoja de control.

El mensaje tipo que se enviará será el siguiente:

¡Ya ha comenzado la campaña de vacunación contra la gripe! Y como alumno de Enfermería debes de vacunarte cada año. Hemos organizado una charla informativa el día 15 de octubre a las 10:00h en el salón de actos del hospital. Allí mismo tendrás la posibilidad de vacunarte. ¡Te esperamos, no faltes! ¡VACÚNATE!

10. EVALUACIÓN

La evaluación de un programa de salud es un proceso continuo que nos permite introducir mejoras y modificaciones en cualquier momento del desarrollo del programa. Esta nos sirve para saber si las actividades que se han programado previamente se han realizado según lo previsto y en qué porcentaje se ha cumplido

su programación establecida. Así mismo nos aporta datos sobre la eficacia y eficiencia de las actividades llevadas a cabo.

A continuación exponemos las diferentes actividades programadas y la manera proyectada de evaluarlas.

Unidad didáctica: Promoción y prevención de riesgos biológicos (Parte I y II teórica).

Para la evaluación de la parte teórica de esta unidad didáctica, que hemos dividido en dos sesiones (prevención primaria y prevención secundaria), realizaremos un cuestionario de conocimientos que los alumnos rellenarán al inicio de la primera sesión y al final de la segunda. Esto nos ayudará a evaluar los cambios que estas dos sesiones provocan en los conocimientos de los alumnos. En el cuestionario de la segunda sesión añadiremos unas cuestiones relativas al desarrollo de las sesiones (Anexo 1).

Unidad didáctica: Promoción y prevención de riesgos biológicos: Epi y material de bioseguridad (Parte práctica).

Para la parte práctica de la Unidad Didáctica, la evaluación se realizará en forma de demostración y observación. El profesor responsable de impartir esta clase práctica será el encargado de realizar una observación directa de los alumnos cuando estos hagan la demostración práctica con los materiales sanitarios. En base a esta observación a lo largo de toda la clase, el profesor evaluará la práctica a cada uno de los alumnos valorando la manera de manejar el material sanitario con estos dispositivos de seguridad en diferentes técnicas.

Precauciones Estándar en las prácticas de laboratorio.

Los profesores responsables de impartir las diferentes teórico-prácticas de las asignaturas de Grado de Enfermería serán los que se encarguen de realizar una observación directa de las actividades realizadas por los alumnos y del seguimiento de las Precauciones Estándar por parte de estos. Se realizará paralelamente el chequeo de una lista de ítems que valoran el cumplimiento de estas precauciones, sirviendo estas también para la evaluación general de la teórico-práctica en sí.

- ☐ Utiliza EPI al simular cualquier técnica que implique riesgo biológico.
- ☐ Realiza un correcto lavado de manos antes y después de la simulación.

- ☐ Cumple con todas las precauciones para evitar un accidente biológico durante la simulación.
- ☐ Desecha el material corto-punzante en contenedores rígidos para material biológico de manera correcta.

Mensajes de prevención.

La evaluación de esta intervención se llevará a cabo a través de unos indicadores de cumplimiento de la actividad expuestos a continuación. Así, se valorará que los mensajes sean enviados tal y como se han programado previamente.

- ☐ Se envía un mensaje por semana a los alumnos.
- ☐ Los mensajes son enviados durante el periodo de prácticas clínicas establecidos en cada uno de los cursos.
- ☐ La plataforma de Universidad Virtual manda correctamente los mensajes a todos los alumnos a través de al menos una de las vías de comunicación.
- ☐ Todos los alumnos reciben estos mensajes.
- ☐ El contenido de los mensajes es útil y tratan sobre la prevención de accidentes con riesgo biológico.

Sesión formativa: bioseguridad y protocolos de actuación.

Las enfermeras de las Unidades de Prevención de Riesgos Laborales de los diferentes centros sanitarios, que serán las encargadas de llevar a cabo esta formación, realizarán tras esta un pequeño informe sobre el desarrollo de la sesión y su adecuación. Igualmente, tras la finalización de las rotaciones, incorporarán a este informe datos de los accidentes ocurridos y declarados por los alumnos de Enfermería, manteniendo siempre la privacidad de los datos obtenidos.

Carteles sobre bioseguridad.

Una vez al año se realizará una reunión conjunta entre los representantes de los diferentes profesionales, a la que también asistirá una representación de los alumnos de Enfermería. En esta reunión se tratará la eficacia de estos carteles y de las demás actividades sobre prevención de riesgos biológicos que se realizan en los centros sanitarios. Tras esta se emitirá un informe sobre el impacto de los diferentes

carteles en el personal sanitario. Existirá un apartado en este informe específico para los alumnos de Enfermería.

Vigilancia de los alumnos durante sus prácticas clínicas.

Los tutores tendrán que rellenar en la evaluación de los alumnos unos indicadores, con una escala del 1 (nada de acuerdo) al 5 (completamente de acuerdo). Estos indicadores tratan, entre otros, sobre el cumplimiento de las actividades de prevención de riesgos biológicos que estos han seguido durante su rotación de prácticas (Anexo 7).

Campaña de vacunación de la gripe en alumnos de Enfermería.

Tras la finalización de la campaña de vacunación contra la gripe, valoraremos la eficacia de las actividades integradas dentro de la campaña mediante el chequeo de unos indicadores. Así mismo, durante la campaña, se recogerán los datos de los alumnos que reciben la vacuna, para posteriormente analizarlos y realizar un informe de la efectividad de la actividad. Por otro lado en la charla formativa se pasará una hoja de firmas para ver el número de alumnos que asisten y valorar la capacidad de convocatoria del método utilizado.

Los indicadores de evaluación son los siguientes:

- ☐ La campaña se efectúa durante el mes de octubre de cada año.
- ☐ La campaña se realiza en todos los centros sanitarios y socio-sanitarios adscritos a la Universidad de Jaén.
- ☐ El mensaje de convocatoria a la charla sobre la campaña de vacunación de la gripe se manda correctamente a los alumnos a través de la plataforma de la Universidad Virtual.
- ☐ Se dispone de vacunas suficientes para la vacunación, en el día de la charla, de todos los alumnos en los centros.
- ☐ Se posibilita la vacunación en días posteriores a la charla a los alumnos que no se vacunaron entonces.
- ☐ Los datos de los alumnos vacunados son recogidos para el posterior análisis.
- ☐ Se mantiene la confidencialidad de los datos recogidos en la vacunación.

Para finalizar la evaluación del programa, al final del curso académico se enviará a todos los alumnos de Grado de Enfermería un cuestionario on-line para evaluar la satisfacción de estos con el programa (Anexo 8).

De la misma manera que el anterior enviaremos otro cuestionario on-line exclusivamente a los alumnos de cuarto curso que terminan sus estudios para evaluar a largo plazo la eficacia de este programa. También es una manera de recoger información sobre los accidentes ocurridos en nuestros alumnos durante su formación (Anexo 9).

11. ANEXOS

Anexo 1. Cuestionario de conocimientos sobre riesgos biológicos.

RIESGOS BIOLÓGICOS EN ENFERMERÍA	
Rellene este cuestionario sobre los riesgos biológicos y su prevención.	
Sexo:	☐ Hombre ☐ Mujer
Edad:	☐ <19 ☐ 19-22 ☐ 23-25 ☐ >25
¿Ha trabajado o realizado prácticas en algún centro sanitario? ☐ Si ☐ No	
¿Qué son los accidentes con riesgos biológicos?	
☐ Exposición inesperada a sangre y otros fluidos biológicos contaminados por microorganismos con capacidad de transmitirse y originar enfermedades en la persona expuesta.	
☐ Exposición a microorganismos que provocan una infección transitoria en las personas.	
☐ Peligro que existe ante cualquier incidente en el ámbito sanitario.	
¿Cuáles son los principales virus de transmisión hemática?	
☐ Hepatitis A, Hepatitis B y Hepatitis C	
☐ Hepatitis B, Hepatitis C y VIH	
☐ Gripe, VIH, Hepatitis B y varicela	
¿Cuáles son las tasas aproximadas de seroconversión percutánea del VHB, VHC y VIH?	
☐ 40%; 3%-5%; 0.2% respectivamente	
☐ 22%-31%; 1,8%; 0,3% respectivamente	
☐ 0,04%; 0,01%; 0,09% respectivamente	
¿Cuáles son los sanitarios que más se accidentan?	
☐ Médicos ☐ Enfermeras ☐ Auxiliares de enfermería	
¿Cuáles son las principales medidas de prevención primaria de riesgos biológicos?	
☐ Correcta vacunación y seguimiento de las Precauciones Estándar.	
☐ Lavado de manos, uso de EPI y utilización de material con dispositivos de seguridad.	
☐ No reencapuchar agujas y utilización de contenedores rígidos para el desecho de material punzante o cortante	
☐ Todas son correctas	
¿Qué tipo de accidente biológico es el que más se produce en el medio sanitario?	
☐ Cutáneo. ☐ Percutáneo (cortes). ☐ Mucoso ☐ Percutáneo (pinchazos)	
¿En qué momento se producen más accidentes biológicos?	

- ☐ Durante la recogida del material.
- ☐ Durante la preparación de la medicación.
- ☐ Durante el uso del material sanitario.

De los siguientes, ¿Cuáles son factores de riesgo relacionados con las exposiciones accidentales? Marca todas las que lo sean.

- ☐ Reencapsular las agujas.
- ☐ Ser estudiante de enfermería.
- ☐ Tener más de 50 años.
- ☐ Tener unos conocimientos deficientes.
- ☐ Estar al cargo de un solo paciente.
- ☐ Utilizar los equipos de protección individual.

¿Cuál es la principal medida de protección ante un accidente percutáneo?

- ☐ Lavado de manos tras la realización de la técnica.
- ☐ Utilización de guantes.
- ☐ Uso de bata.
- ☐ Es preferible no llevar ninguna protección ya que puede dificultar el trabajo.

¿Cuáles de estas vacunas son necesarias en los profesionales sanitarios? Señala todas las correctas.

- ☐ Hepatitis C.
- ☐ Hepatitis B.
- ☐ Haemophilus influenzae (Hib).
- ☐ Gripe.

¿Para cuál o cuáles de los siguientes virus no existe ninguna vacuna eficaz?

- ☐ VHC.
- ☐ VIH.
- ☐ VHB.

¿Cuál es la actuación inmediata correcta tras un accidente biológico percutáneo?

- ☐ Lavar con agua y tapar la herida.
- ☐ Facilitar el sangrado, lavar con agua y jabón, desinfectar la zona y tapar la herida.
- ☐ Lavar la herida con suero abundante hasta que esta deje de sangrar.
- ☐ Lavar con agua y jabón, desinfectar la zona y dejarla al aire, sin poner ningún apósito.

¿Cuál es el procedimiento a llevar a cabo tras la producción de un accidente biológico en alumnos de enfermería?

- ☐ Curar la herida y comunicarlo a tu tutor solamente.
- ☐ Curar la herida, comunicarlo a tu tutor, a la Unidad de Prevención de Riesgos Laborales del centro sanitario, o acudir a los servicios de Urgencias en su defecto, y a la Universidad.
- ☐ Comunicarlo inmediatamente a la Universidad.
- ☐ No hace falta comunicar estos accidentes a ninguna persona o servicio.

El profesor encargado de la actividad explica con claridad, resaltando lo más importante y resolviendo las dudas que los alumnos le plantean. Rellenar tras finalizar las sesiones. (Da una puntuación: 1 totalmente en desacuerdo→5 totalmente de acuerdo)

El profesor encargado de la actividad fomenta un clima de continua interacción alumno-profesor. Rellenar tras finalizar las sesiones. (Da una puntuación: 1 totalmente en desacuerdo→5 totalmente de acuerdo)

El aula y los recursos han sido los correctos para las necesidades que la actividad requería. Rellenar tras finalizar las sesiones. (Da una puntuación: 1 totalmente en desacuerdo→5 totalmente de acuerdo)

¿Os ha resultado útil? Rellenar tras finalizar las sesiones (Da una puntuación: 1 totalmente en desacuerdo→5 totalmente de acuerdo)

Comentario libre acerca de la actividad. Rellenar tras finalizar las sesiones. (Da una puntuación: 1 totalmente en desacuerdo→5 totalmente de acuerdo)

Anexo 2. Presentación de diapositivas “Prevención de riesgos biológicos en Enfermería”.

Link con un ejemplo de la presentación (elaboración propia):

<https://docs.google.com/presentation/d/1uIltM4qGOS1mRLBDN303GmF82i6xpHQ7drjSMRxssjU/edit?usp=sharing>

Anexo 3. Material audiovisual “Dispositivos de bioseguridad” (41,42)

Link: <https://youtu.be/C7XJsg4cwWo>

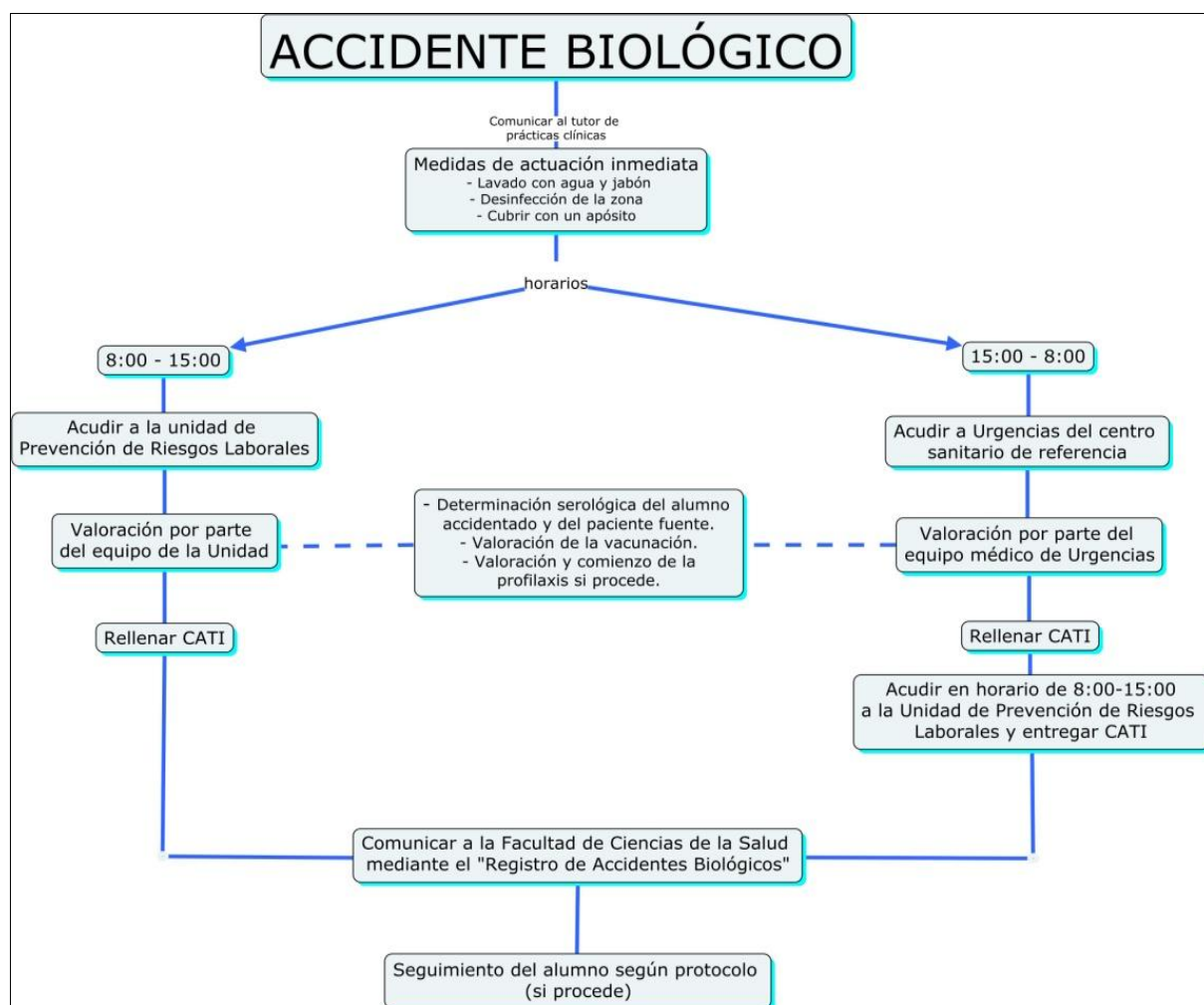
Anexo 4. Cartel “Precauciones Estándar”.



Anexo 5. Batería de mensajes sobre bioseguridad.

- ❖ Utiliza guantes siempre que vayas a entrar en contacto con un paciente y exista un riesgo de exponerse a sangre u otros fluidos corporales.
- ❖ ¿Te has pinchado con una aguja? Deja la herida sangrar, lávate la zona con agua y jabón, desinfectala con clorhexidina y ponte un apósito tapando la herida.
- ❖ ¿Estás vacunado correctamente como alumno de enfermería? Si no es así o no lo sabes, acude a tu enfermera de familia, te resolverá esa duda y te podrá vacunar si te falta alguna.
- ❖ Si sufres un accidente biológico, comunícalo lo antes posible a la Unidad de Prevención de Riesgos Laborales y acuérdate de comunicarlo también a la Universidad.
- ❖ ¡Nunca reencapuches una aguja! Deséchala correctamente en los contenedores amarillos destinados a ello.
- ❖ Utiliza siempre el dispositivo de seguridad del material sanitario que uses. Estarás previniendo que te ocurra un accidente biológico y la posibilidad de contraer una enfermedad.

Anexo 6. Algoritmo post-exposición y declaración de accidentes biológicos.



Anexo 7. Evaluación de las prácticas clínicas del alumno.

A continuación indicamos una serie de ítems relacionados con la actitud del estudiante durante sus prácticas. Te pedimos que marques la opción con la que estés más de acuerdo, siendo 1: “Nada de acuerdo” y 5 “completamente de acuerdo”.

Actitud hacia el paciente-familiar	1	2	3	4	5
Mantiene una relación respetuosa con pacientes y familiares	0	0	0	0	0
Respeto a la intimidad, confidencialidad y autonomía del paciente	0	0	0	0	0
Responde de forma adecuada a las solicitudes y preguntas del paciente-familiar	0	0	0	0	0
Demuestra un comportamiento profesional	0	0	0	0	0
Actitud hacia el equipo	1	2	3	4	5
Mantiene una relación respetuosa con sus compañeros y con el resto del equipo	0	0	0	0	0
Se comunica de forma apropiada con sus compañeros y con el resto del equipo	0	0	0	0	0
Reconoce sus limitaciones personales y solicita ayuda cuando lo necesita	0	0	0	0	0
Muestra una actitud activa y colaboradora en todas las actividades de enfermería de la unidad.	0	0	0	0	0
Responsabilidad	1	2	3	4	5
Es capaz de asumir responsabilidades	0	0	0	0	0
Es puntual en la asistencia	0	0	0	0	0
Es responsable en el cumplimiento del horario establecido	0	0	0	0	0
Muestra interés o iniciativa en su aprendizaje	0	0	0	0	0
Demuestra capacidad crítica de análisis de la realidad	0	0	0	0	0
Participa en todas las actividades de la planta de modo autónomo.	0	0	0	0	0
Toma decisiones de forma autónoma desarrollando una gran iniciativa	0	0	0	0	0
Demuestra interés en conocer las recomendaciones de mejora de su tutora y se esfuerza en ponerlas en marcha	0	0	0	0	0
Es capaz de realizar una autoevaluación de sus aptitudes y actitudes profesionales.	0	0	0	0	0
Realiza autoevaluación continua a lo largo del módulo de prácticas.	0	0	0	0	0
Reconoce la necesidad de apoyar sus intervenciones en evidencia científica y es crítica con la evidencia	0	0	0	0	0
Aprendizaje	1	2	3	4	5
Es capaz de realizar las intervenciones que le encarga su tutor durante el periodo de prácticas.	0	0	0	0	0
Es capaz de analizar sus intervenciones con la ayuda de tutor/a.	0	0	0	0	0
Se interesa y utiliza las guías de práctica clínica en la realización de las intervenciones propuestas por el tutor.	0	0	0	0	0
Prevención de accidentes biológicos	1	2	3	4	5
Utiliza los Equipos de Protección Individual cuando existe riesgo biológico.	0	0	0	0	0
Cumple las Precauciones Estándar durante su práctica clínica.	0	0	0	0	0
Desecha el material corto-punzante de manera correcta, no reencapuchando en ningún caso.	0	0	0	0	0
Realiza el lavado de manos en los “cinco momentos clave”.	0	0	0	0	0
En caso de accidente, ha seguido el protocolo post-exposición .	0	0	0	0	0
En caso de accidente, ha declarado el accidente al servicio de Medicina Preventiva de su centro y a la Universidad.	0	0	0	0	0

Anexo 8. Cuestionario de Satisfacción del Programa de Prevención de Riesgos Biológicos en Estudiantes de Enfermería de la Universidad de Jaén.

CUESTIONARIO DE SATISFACCIÓN DEL PROGRAMA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS BIOLÓGICOS EN ESTUDIANTES DE ENFERMERÍA DE LA UNIVERSIDAD DE JAÉN

Estimado alumno, te pedimos que rellenes este cuestionario anónimo para valorar el grado de satisfacción sobre el programa de prevención de riesgos biológicos que venimos desarrollando durante el curso académico.

- **Sexo:** ☐ Hombre ☐ Mujer

- **Edad:** ☐ <19 ☐ 19-22 ☐ 23-25 ☐ >25

- **Curso académico de Grado de Enfermería:** ☐ 1º ☐ 2º ☐ 3º ☐ 4º

A cada uno de los ítems debes de darle una puntuación del 1 al 5, siendo 1 totalmente en desacuerdo y 5 totalmente de acuerdo.

- **Los objetivos del programa han sido alcanzables.**

- **Los contenidos de las diferentes actividades han sido adecuados para alcanzar los objetivos fijados.**

- **Los profesionales encargados de las actividades han explicado con claridad, resaltando lo más importante.**

- **Los profesionales encargados de las actividades se han interesado por el nivel de comprensión de la explicación.**

- **Los profesionales encargados de las actividades han resuelto las dudas que los estudiantes han planteado.**

- **Los profesionales encargados de las actividades han fomentado un clima de continua interacción alumnos-profesional.**

- **La metodología llevada a cabo en las diferentes actividades ha sido adecuada.**

- **El aula ha sido la correcta para las necesidades que la actividad requería.**

- **Los recursos didácticos han sido los correctos para conseguir alcanzar los objetivos fijados.**

- **He ampliado mis conocimientos sobre los riesgos biológicos y su prevención.**

- **Ha sido un programa novedoso ya que no conocía mucha de la información adquirida.**

- **La actividad era necesaria como punto importante de nuestra formación.**

- **Las actividades realizadas dentro del programa me han resultado útiles.**

- **¿Qué cambiarías, suprimirías o mejorarías de este programa? Sugerencias.**

Anexo 9. Cuestionario sobre Exposición a Riesgos Biológicos en Estudiantes de Enfermería (palmoral, 3.0).

CUESTIONARIO SOBRE EXPOSICIÓN A RIESGOS BIOLÓGICOS EN ESTUDIANTES DE ENFERMERÍA (PALMORAL, 3.0)^{IV}

Estimado alumno: este cuestionario ES ANÓNIMO, mediante él pretendemos estudiar la incidencia de accidentes de tipo biológico durante tu periodo de prácticas clínicas. De esta manera pretendemos diseñar intervenciones efectivas para mejorar la seguridad. Recuerda que la validez de este cuestionario depende de la sinceridad de la respuesta.

Sexo: ☐ Hombre ☐ Mujer

Edad:

Recuerda que para que podamos hablar de accidente de tipo biológico es necesario que se haya producido contacto con sangre de los pacientes con tu piel no intacta (herida), salpicaduras en mucosas o también inoculaciones (pinchazos/cortes) accidentales con agujas u objetos punzantes.

¿Has tenido durante tu periodo de prácticas algún accidente de tipo biológico?

☐ Sí ☐ Sí, más de uno ☐ No

¿Notificaste el accidente? Contestar sólo si has sufrido un accidente de tipo biológico. ☐ Sí ☐ No

Si no lo notificaste, ¿Por qué no lo hiciste? Contestar sólo si has sufrido un accidente de tipo biológico y no lo notificaste.

El accidente consistió en: Contestar sólo si has sufrido un accidente de tipo biológico.

- ☐ Pinchazo / inoculación o cortes con agujas u objetos punzantes.
- ☐ Contacto con sangre u otros fluidos en mucosas, salpicaduras oculares.
- ☐ Contacto con sangre o fluidos en heridas abiertas.
- ☐ Otro tipo

¿Cuál fue el mecanismo o la acción donde se produjo el accidente/s? Contestar sólo si has sufrido un accidente de tipo biológico.

- ☐ Cateterismo arterial o venoso (coger/retirar vía venosa/manipular vía).
- ☐ Procedimientos quirúrgicos (bisturí, agujas de sutura e instrumental quirúrgico).
- ☐ Toma de muestras para laboratorio.
- ☐ Inyectables (manipular, reencapuchar, desechar agujas).
- ☐ Toma de sangre capilar (manipulación de lancetas).
- ☐ Introducir/manipular material en el contenedor de desechos biopeligrosos.
- ☐ Accidente con material “no controlado”, objetos olvidados potencialmente biopeligrosos.
- ☐ El accidente se produce al manipular jeringas u otros objetos contaminados con fluidos de riesgo y en el que se da la participación de dos personas, una actora y otra receptora del accidente.

Describe lo mejor posible el accidente, si has tenido varios, el último de ellos:

Durante qué curso ocurrió el accidente. En caso de haber sufrido más de uno se pueden señalar varios. ☐ 2º ☐ 3º ☐ 4º

Otra cuestión adicional que nos interesa conocer es si has tenido un accidente por rotura de ampolla de cristal. ☐ Sí ☐ No

¿Cuántos accidentes por rotura de ampolla?

☐ Ninguna. ☐ Menos o igual a 5. ☐ Entre 5 y 10. ☐ Más de 10.

^{IV} Palomino Moral PA. Cuestionario sobre exposición a riesgos biológicos en estudiantes de enfermería. Jaén;2008 [documento inédito].

Las siguientes cuestiones pretenden conocer tu percepción de la competencia alcanzada por ti durante tu paso por la Escuela respecto de aspectos de prevención.

Expresa tu opinión sobre las siguientes cuestiones indicando: Verdadero o falso:

Conozco las indicaciones para el uso de guantes.

Conozco qué hacer en caso de hemorragia o vertidos de sangre sobre objetos o superficies.

Conozco las indicaciones para el lavado de manos.

Durante mi periodo formativo, he tenido la percepción de tener soltura con el material de protección personal, guantes de látex, mascarillas, etc.

Tengo competencia en la protección de los pacientes con infección nosocomial.

Conozco el empleo correcto de mascarillas y protección ocular.

Sé qué hacer en caso de que tenga una herida en mis manos para protegerme.

Conozco lo que hacer en caso de salpicaduras de sangre en las mucosas (ojos).

Conozco la definición de accidente, y sé cómo proceder para notificarlo.

Habitualmente mantengo serenidad y control ante situaciones de riesgo potencial.

Otros aspectos que quieras comentar:

Anexo 10. Precauciones Estándar.

- Higiene de manos. Es la regla de oro para evitar numerosas infecciones. Esta se realizará con agua y jabón o bien con una solución hidroalcohólica. Esta se hará antes y después del contacto con el paciente o con el entorno del paciente, siempre que se vaya a realizar una técnica aséptica y después de haber estado en contacto con fluidos biológicos del paciente, así como cuando estén visiblemente sucias.
- Utilización de Equipos de Protección Individual (EPI). Bajo el nombre de EPI se engloban los guantes, batas, mascarillas, protecciones oculares y faciales. Los guantes se utilizarán cuando se vaya a tener contacto con sangre u otros fluidos corporales. Son la principal barrera y pueden llegar a reducir en un 50% la cantidad de sangre transmitida. Importante cambiarlos entre paciente y paciente para no difundir las posibles infecciones. El resto se utilizarán cuando se prevean salpicaduras de fluidos corporales que puedan afectar a las mucosas del trabajador.
- Equipo de atención al paciente. Se deberá de manipular con extremo cuidado el equipo usado con un paciente. Así mismo se vigilará que el equipo es desinfectado antes de volver a usarlo con otros pacientes, si es reutilizable; los de un solo uso serán desechados correctamente.
- Limpieza ambiental. Se limpiarán y se desinfectarán las superficies del entorno según protocolo de los centros sanitarios.
- Se realizará un correcto transporte y lavado de la ropa blanca.
- Se ubicará en una habitación individual a los pacientes con alto riesgo de infectar a los demás usuarios.
- Prevención de pinchazos o cortes. Se manipulará con cuidado los objetos punzantes y cortantes a fin de evitar accidentes con ellos. No se reencapsularán agujas bajo ningún concepto. Nunca se dejarán estos objetos usados en ninguna superficie ya que se corre el peligro de que otro trabajador se accidente. Se utilizarán siempre los dispositivos de seguridad de los materiales y queda totalmente prohibido la retirada de estos.
- Eliminación de objetos punzantes en contenedores rígidos homologados. Estos contenedores no se llenarán más de 2/3 de su capacidad. Estarán siempre cerca de donde se está trabajando para no tener que transportar los objetos punzantes usados. Para desechar las agujas, estas no se deberán de quitar de la jeringa con la mano, se utilizarán las ranuras de los contenedores para ello. Las hojas de bisturí se retirarán del mango de bisturí con la ayuda de un porta-agujas u otro instrumento que realice esa función.
- Evitar la realización del boca a boca sin el uso de bolsas de resucitación u otro dispositivo que evite el contacto directo con la boca del paciente.
- Eliminación correcta de los desechos biológicos según protocolo del centro (18,31,32).

12. BIBLIOGRAFÍA

- 1- Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales. (Boletín Oficial del Estado, nº 269, 10-11-1995).
- 2- Ley 54/2003, de 12 de noviembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales. (Boletín Oficial del Estado, nº 298, 13-12-2003).
- 3- Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual. (Boletín Oficial del Estado, nº 140, 12-6-1997).
- 4- Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo. (Boletín Oficial del Estado, nº 124, 24-5-1997).
- 5- López RJ. Aspectos legales en enfermería frente a los riesgos biológicos. *Hygia de Enfermería (Sev)* 2006;64:26-33.
- 6- Directiva 2000/54/CE del parlamento europeo y del consejo de 18 de septiembre de 2000 sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo (séptima Directiva específica con arreglo al apartado 1 del artículo 16 de la Directiva 89/391/CEE). (Diario Oficial de las Comunidades Europeas, L 262/22, 17-10-2000).
- 7- Directiva 2010/32/UE del consejo de 10 de mayo de 2010 que aplica el acuerdo marco para la prevención de las lesiones causadas por instrumentos cortantes y punzantes en el sector hospitalario y sanitario. (Diario Oficial de la Unión Europea, L 134/66, 1-6-2010).
- 8- Campins Martí M. Enfermería, ¿Profesión de riesgo?. *Med Clin (Barc)* 1999;113:699-700.
- 9- García de Codes Ilario A, de Juanes Pardo JR, Arrazola Martínez MP, Jaén Herreros F, Sanz Gallardo MI, Lago López E. Accidentes con exposición a material biológico contaminado por VIH en trabajadores de un hospital de tercer nivel de Madrid (1986-2001). *Rev Esp Salud Pública* 2004;78(1):41-51.
- 10- Arenas Sánchez A, Pinzón Amado A. Riesgo biológico en el personal de enfermería: una revisión práctica. *Revista Cuidarte* 2011;2(1):216-224.
- 11- Parra Madrid AC, Romero Saldaña M, Vaquero Abellán M, Hita Fernández A, Molina Recio G. Riesgo biológico accidental entre trabajadores de un área sanitaria. *Mapfre Medicina* 2005;16(2):106-114.
- 12- Campins M, Torres M, Varela P, López Clemente V, Gascó A, de la Prada M et al. Accidentes biológicos percutáneos en el personal sanitario: análisis de factores de riesgo no prevenibles mediante precauciones estándares. *Med Clin (Barc)* 2009;132(7):251-258.
- 13- Sánchez Paya J, García Shimizu P, Barrenegoa Sañudo J, Fuster Pérez M, García González C, Camargo Ángeles R et al. Resultados de un programa de prevención de exposiciones accidentales a fluidos biológicos en personal sanitario basado en la mejora del grado de cumplimiento de las precauciones estándar. *Trauma Fund Mapfre* 2009;21(1):64-71.
- 14- Vieira M, Itayra Padilha M, Dal Castel Pinheiro R. Análisis de los accidentes con material biológico en trabajadores de la salud. *Rev Lat Am Enfermagem* 2011;19(2):332-339.
- 15- Organización Mundial de la Salud [internet]. Ginebra: OMS; 2013 [acceso 13-02-2015]. VIH/SIDA. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs360/es/>
- 16- Muñoz-Gámez JA, Salmerón J. Prevalencia de la hepatitis B y C en España: se necesitan más datos. *Rev Esp Enferm Dig (Madrid)* 2013;105(5):245-248.
- 17- Organización Mundial de la Salud [internet]. Ginebra: OMS; 2014 [acceso 13-02-2015]. Hepatitis C. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs164/es/>
- 18- Comisión Central de Salud laboral INSALUD, Grupo Español de Registro de Accidente Biológicos en Trabajadores de Atención de Salud (GERABTAS). Accidentes biológicos en profesionales sanitarios. 2ªed. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo; 1996.
- 19- Campins Martí M, Hernández Navarrete MJ, Arribas Llorente JL. Estudio y seguimiento del riesgo biológico en el personal sanitario. 1ªed. Madrid: Grupo de trabajo EPINETAC, Sociedad Española de Medicina Preventiva, Salud Pública e Higiene (SEMPSPH); 2005.
- 20- Gordo Ortega J, Águila Barranco JC. Accidentes biológicos percutáneos en el Complejo Hospitalario de Jaén. *Inquietudes (Jaén)* 2010;43:27-33.
- 21- Rodríguez Martín A, Novalbos Ruiz JP, Costa Alonso MJ, Zafra Amezcua JA. Accidentalidad e incidencia de accidentes biológicos de riesgo en estudiantes de enfermería. *Med Clin (Barc)* 2000;115(7):251-253.
- 22- Universidad de Jaén, [internet]. Jaén: Facultad de Ciencias de la Salud; 2005 [acceso 19-4-2015] Registro de Accidentes Biológicos. Disponible en:

- http://www10.ujaen.es/sites/default/files/users/faccs/anexo_4_f03_pc16_registro_accidentes_biológicos.pdf
- 23- Universidad Jaén [internet]. Jaén: Facultad de Ciencias de la Salud; 2015 [acceso 23-4-2015] Competencias generales y específicas del Grado de Enfermería. Disponible en: http://estudios.ujaen.es/sites/grados.ujaen.es/files/competencias_Grado_Enfermeria.pdf
 - 24- Servicio Andaluz de Salud, Consejería de Salud y Bienestar Social, Junta de Andalucía. Comunicación de Accidentes de Trabajo e Incidentes (C.A.T.I.) [Internet]. Sevilla: Servicio Andaluz de Salud; 2013. [acceso 1-04-2015] Disponible en: http://www.juntadeandalucia.es/servicioandaluzdesalud/contenidos/profesionales/SegLaboral/Pro cAprobados/Documentos/P04/DOC04_01CATI.pdf
 - 25- Organización Mundial de la Salud [internet]. Ginebra: OMS; 2014 [acceso 20-04-2015]. Enfermedad por el virus del ébola-España. Disponible en: <http://www.who.int/csr/don/09-october-2014-ebola/es/>
 - 26- Organización Mundial de la Salud [internet]. Ginebra: OMS; 2014 [acceso 20-04-2015]. Fiebre hemorrágica del Ébola en Guinea - Actualización. Disponible en: http://www.who.int/csr/don/2014_03_26_ebola/es/
 - 27- Pareja Bezares A. Prevención y control de infecciones en personal sanitario. En: Sociedad Española de Medicina Familiar y Comunitaria (semFYC), Programa de Actividades Preventivas y de Promoción de la Salud (PAPPS). Manual de prevención en Atención primaria. 1ªed. Barcelona: Sociedad Española de Medicina de Familia y Comunitaria (semFYC);2003:325-339.
 - 28- Fereres castiel J, Mato Chaín G. Gestión del riesgo de exposición ocupacional a material biológico. Del conocimiento a la acción. Med Clin (Barc) 2004;122(20):782-783.
 - 29- Palomino Moral PA. Riesgos biológicos en la formación de pregrado. Accidentes en estudiantes de enfermería y propuestas de intervención desde la universidad. Jaén: Universidad de Jaén; 2005.
 - 30- Comín E, Batalla C, Gómez JI, Matín S, Rufino J, Mayer MA, et al. Vacunación en personal sanitario y medidas básicas de prevención de enfermedades infecciosas en el medio laboral. Barcelona: Sociedad Española de Medicina de Familia y Comunitaria (semFYC); 2008.
 - 31- Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT). NTP 700: Precauciones para el control de las infecciones en centros sanitarios. España: Ministerio de Empleo y Seguridad Social; 2005.
 - 32- Organización Mundial de la Salud [internet]. Ginebra: Organización Mundial de la Salud (OMS); 2007 [acceso 06-03-2015]. Precauciones estándares en la atención de la salud. Disponible en: http://new.paho.org/hq/dmdocuments/2009/10_EPR_AM2_E7_SPAN_HR.pdf
 - 33- Mateos Rodríguez AA. Recomendaciones sobre profilaxis postexposición frente al VIH, VHB y VHC en adultos y niños. Emergencias 2009;21(1):42-52.
 - 34- Elósegui López-Quintana MªE, Fernández Escribano M, Lucena García S, Mazón Cuadrado L, Orriols Ramos RMª, Morais Rodrigues T et al. Guía de actuación ante exposición ocupacional a agentes biológicos de transmisión sanguínea [monografía en internet]. 1ªed. Madrid: Escuela Nacional de Medicina del Trabajo, Instituto de Salud Carlos III-Ministerio de Ciencia e Innovación; 2012 [acceso 30-11-2014]. Disponible en: <http://gesdoc.isciii.es/gesdoccontroller?action=download&id=29/05/2012-d0f0d27170>
 - 35- Azkune H, Ibarguren M, Camino X, Iribarren JA. Prevención de la transmisión del VIH (vertical, ocupacional y no ocupacional). Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica 2011;29(8):615-625.
 - 36- Gutierrez Zufiaurre MªN, Sáenz González MªC. vacunaciones y profilaxis postexposición en personal sanitario. Rev Esp Quimioter 2009;22(4):190-200.
 - 37- Solano VM, Hernández MJ, Montes FJ, Arribas JL. Actualización del coste de las inoculaciones accidentales en el personal sanitario. Gac Sanit 2005;19(1):29-35.
 - 38- Carreira González P, González Centeno P, Lameiro Vilariño MC. Eficacia de materiales con dispositivos de bioseguridad en un Área Sanitaria. Enfermería del Trabajo 2013;3(4):5-13.
 - 39- Frías Osuna A. Salud pública y educación para la salud. Barcelona: Editorial Masson; 2000.
 - 40- Castillo Otí JM. El modelo PRECEDE en Atención Primaria. Nuberos 1999;3:9-11.
 - 41- PrescripciónEnfermera.com. Bioseguridad y dispositivos de bioseguridad [Video File]. 2014, agosto, 04. [acceso 30-05-2015] [14:54]. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=VZqP1vb9uJU>
 - 42- RepresentacionesJF. Lanceta de Seguridad para tomas de muestras de sangre [Video File]. 2013- junio- 27. [acceso 30-05-2015] [0:38]. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=OJ7Cu67GA3I>