



Universidad de Oviedo

Centro Internacional de Postgrado

Máster Universitario en Enfermería de Urgencias y Cuidados Críticos

**“CONOCIMIENTO Y APLICABILIDAD DE MEDIDAS DE
BIOSEGURIDAD EN PROFESIONALES DE ENFERMERÍA DEL
SERVICIO DE URGENCIAS.
HOSPITAL UNIVERSITARIO CENTRAL DE ASTURIAS”**

Leidy Noelia Silvestre Jaldín

Junio 2012

Trabajo Fin De Master



Universidad de Oviedo

Centro Internacional de Postgrado

Máster Universitario en Enfermería de Urgencias y Cuidados Críticos

**“CONOCIMIENTO Y APLICABILIDAD DE MEDIDAS DE
BIOSEGURIDAD EN PROFESIONALES DE ENFERMERÍA DEL
SERVICIO DE URGENCIAS.
HOSPITAL UNIVERSITARIO CENTRAL DE ASTURIAS”**

Trabajo Fin De Master

Leidy Noelia Silvestre Jaldín

Autor

Ricardo F. Baldonado Cernuda

Tutor



MASTER UNIVERSITARIO EN ENFERMERÍA DE URGENCIAS Y CUIDADOS CRÍTICOS

Ricardo Felipe Baldonado Cernuda, Doctor en Medicina por la Universidad de Oviedo, Profesor del Departamento de Medicina, Área de Enfermería, y Profesor del Máster en Enfermería de Urgencias y Cuidados Críticos de la Universidad de Oviedo

CERTIFICA:

Que el Trabajo Fin de Máster presentado por Dña. Leidy Noelia Silvestre Jaldín, titulado **“CONOCIMIENTO Y APLICABILIDAD DE MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD EN PROFESIONALES DE ENFERMERÍA DEL SERVICIO DE URGENCIAS. HOSPITAL UNIVERSITARIO CENTRAL DE ASTURIAS”**, realizado bajo mi dirección, dentro del Máster en Enfermería de Urgencias y Cuidados Críticos de la Universidad de Oviedo, reúne a mi juicio las condiciones necesarias para ser admitido como Trabajo Fin de Máster en la Universidad de Oviedo.

Y para que así conste dónde convenga, firman la presente certificación en Oviedo a ____ de junio de 2012.

Vº Bº

Fdo. Ricardo F. Baldonado

Director/ Tutor del Proyecto

ÍNDICE	Página
1. Introducción.....	1
1.1 Planteamiento del problema.....	3
1.2 Justificación.....	4
1.3 Marco Teórico.....	6
1.3.1 Concepto de Bioseguridad.....	6
1.3.2 Objetivo de Bioseguridad.....	6
1.3.3 Riesgos de infección.....	7
1.3.4 Principios de Bioseguridad.....	7
2. Objetivos del trabajo.....	13
2.1 Objetivo principal.....	13
2.2 Objetivos específicos.....	13
3. Metodología.....	14
3.1 Ámbito de estudio.....	14
3.2 Diseño.....	14
3.3 Sujetos de estudio.....	14
3.4 Selección muestral.....	14
3.5 Criterios de inclusión.....	14
3.6 Criterios de exclusión.....	15
3.7 Tiempo de estudio.....	15
3.8 Instrumento de medida.....	15
3.9 Procedimiento.....	15
3.9.1 Observación.....	16
3.9.2 Cuestionario.....	17
3.9.3 Variables de estudio.....	17

3.9.4 Cruce de variables.....	23
3.10 Análisis de los datos.....	24
4. Resultados.....	25
4.1 Resultados descriptivos.....	25
4.2 Cruce de variables.....	39
5. Discusión.....	45
6. Conclusiones.....	53
7. Bibliografía.....	55
8. Anexos.....	61
Anexo I. Escala de apreciación.....	61
Anexo II. Cuestionario.....	63
Anexo III. Resultado Test de bioseguridad.....	69
Anexo IV. Resultado escala de apreciación.....	70
Anexo V. Glosario.....	72

1. INTRODUCCIÓN

Los accidentes biológicos se han convertido en el más frecuente de los riesgos laborales entre el personal sanitario.¹

Es prioritario y urgente intervenir en los Servicios de Urgencias, ya que es uno de los colectivos con más riesgo biológico y están a la cabeza de accidentalidad de los pinchazos accidentales. El artículo 40.2 de la Constitución Española contiene un auténtico mandato dirigido a los poderes públicos para desarrollar una política de protección de la salud de los trabajadores mediante la prevención de los riesgos derivados del trabajo. El artículo 15 de la Ley 31/95 establece los principios de la acción preventiva haciendo, entre otros, referencia expresa y concreta a evitar los riesgos; combatir los riesgos en su origen, tener en cuenta la evolución de la técnica y sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún riesgo.²

El 42,6% de los accidentados son DUE, y el 14,8% de las lesiones se han producido en el área de urgencias. La exposición percutánea constituye el 93,6% de los casos, donde el pinchazo aparece en el 79,8% de los mismos. Respecto al material biológico, la sangre y derivados ocupan un 94,1%. Las actividades de uso, punción y eliminación constituyen el 55,2% de los casos en los que se ha producido lesión. Las agujas de pequeño calibre son el objeto de lesión en un 79,8% de accidentes.³

En la legislación española, el Real Decreto 664/1997, hace mención sobre la protección a los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.⁴ “La protección de los trabajadores frente a los riesgos relacionados

con la exposición a agentes biológicos es una de las herramientas para garantizar la seguridad y la salud de los mismos”.

Existen tres tipos distintos de medidas para hacer frente al riesgo biológico:

Medidas físicas: Destinadas a evitar el contacto con los agentes, sobre las bases de: confinamiento (cabinas de seguridad biológica), barreras frente al contacto dérmico o mucosas (guantes, pantallas faciales, gafas) y barreras frente a la entrada por vía respiratoria (máscaras y mascarillas con filtro o auto-filtrantes). Otros estudios⁵ incluyen dentro de este último tipo de medidas la utilización de medios físicos para desinfección y esterilización, como son el calor, las radiaciones ultravioletas y las radiaciones ionizantes.

Medidas químicas: Hacen referencia a la utilización de desinfectantes y esterilizantes químicos.

Medidas biológicas: Contemplan la vacunación o inmunización activa.

El Real Decreto 664/1997, concretamente en su artículo 6, hace mención acerca de la reducción de riesgos en la que la adopción de medidas de protección colectiva o en su efecto, de protección individual cuando la exposición no pueda evitarle por otros medios.⁶

El estamento que presenta un mayor nivel de riesgo es el de enfermero en general y sobre todo en el área de urgencias, debido a la mayor probabilidad de contacto con determinados agentes como consecuencia del frecuente uso de materiales cortantes y punzantes, así como el contacto directo con pacientes no diagnosticados y por tanto con desconocimiento de las medidas preventivas de control a adoptar.⁷

Dichas previsiones para la salud laboral, están hoy todavía muy lejos de cumplirse, y la atención a los accidentes laborales y enfermedades profesionales sigue recayendo en las Mutuas y la Seguridad Social, formando compartimentos estando escasamente

relacionados con el sistema sanitario público. Prevención del Riesgo de Accidente Biológico se considera un indudable acierto que seguro ayudará a encontrar medidas para mejorar la protección de la salud de los profesionales sanitarios, en organizaciones complejas como son las sanitarias y especialmente en aquellas áreas con especial presión asistencial como pueden ser las urgencias, parece absolutamente necesario poner énfasis en la normativa, en las condiciones y la organización del trabajo que pueden ayudar a minimizar el riesgo o en sentido contrario, a incrementarlo.⁸ Otros artículos hacen referencia acerca del servicio de urgencias donde el factor de riesgo es debido a la posible manipulación de pacientes o muestras contaminadas y el riesgo de pinchazos o cortes en la cual el material a usar se considera ropa de trabajo y guantes de un solo uso.⁹

En un estudio realizado por la Escuela Profesional de Medicina del Trabajo, se comprobó que el mayor número de accidentes se produjo en el personal de enfermería 32,69%, seguido de médicos y celadores 23,07% y conductores 21,15%.¹⁰

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El profesional de enfermería que tiene mayor tiempo a la exposición de un agente biológico se encuentra vulnerable al aumento del riesgo de contraer una enfermedad infecciosa producida por este tipo de agente, lo cual está relacionado a la no aplicación de las medidas universales de protección, dicho esto, se plantearon los siguientes problemas:

- ¿Cuál es el conocimiento que tiene el profesional de enfermería que trabaja en el servicio de Urgencias acerca de los riesgos biológicos a los que está expuesto?

- ¿Cuáles son las medidas de bioseguridad que aplica el profesional de enfermería que desempeña su labor en el servicio de Urgencias?

A raíz de las anteriores preguntas, surge el problema de investigación:

¿Cuál es el conocimiento y aplicabilidad de las medidas de Bioseguridad que ejecuta el Profesional de Enfermería en el Servicio de Urgencias del Hospital Universitario Central de Asturias?

1.2 JUSTIFICACIÓN

Los datos de EPINet confirman que los profesionales de enfermería están a la cabeza de la accidentalidad.³

Para realizar esta investigación se eligió el puesto de trabajo de enfermería, porque es el colectivo con mayor riesgo de sufrir accidentes, puesto que es el que suele estar en mayor contacto con el paciente y el que lleva a cabo un mayor número de técnicas invasivas.¹¹

Los riesgos ocupacionales a los cuales está expuesto el profesional de enfermería, aumentan con el desempeño de sus actividades asistenciales, por lo que durante su formación exige conocimiento, juicio crítico, desarrollo de habilidades y destrezas en el cumplimiento de sus funciones. Dentro del servicio de Urgencias, el profesional de enfermería está constantemente expuesto a riesgos biológicos, por ello es necesario que posea información de cómo aplicar las medidas de bioseguridad para prevenir enfermedades ocupacionales. El profesional de enfermería que tiene mayor tiempo de

exposición a un agente biológico, le conlleva a aumentar el riesgo de contraer una enfermedad infecciosa producida por este tipo de agente, lo cual está relacionado a la no aplicación de las medidas universales de protección.

Entre las enfermedades infecciosas producidas por agentes biológicos a las que están expuestos los profesionales de salud, se destacan aquellas de etiología vírica como la Hepatitis B, Hepatitis C, Hepatitis Delta y el SIDA, sin olvidar otros virus y enfermedades producidas por otros microorganismos.¹²

Tras haber realizado una búsqueda exhaustiva de investigaciones relacionadas a las medidas de bioseguridad, riesgo biológico y accidentalidad, se pudo apreciar una deficiente ejecución de las normas de bioseguridad y por lo tanto, un relevante índice de accidentes laborales por parte del profesional en enfermería. Las medidas de bioseguridad, están destinadas a disminuir la posibilidad los riesgos biológicos durante su trabajo, lo cual motivo a realizar esta investigación.

El estudio a realizar esta encaminado a diagnosticar la situación actual del profesional de enfermería que desempeña su labor en el servicio de Urgencias del HUCA, a partir de la identificación del conocimiento adquirido por el personal de enfermería y determinar el cumplimiento de las medidas de bioseguridad formando parte de esta, las medidas de precaución universal.

Los servicios de urgencias, por las características de los pacientes que se atienden, en su mayoría con diagnósticos de presunción y politraumatizados, generan demasiado estrés que se suma a las condiciones ambientales y al riesgo biológico que debe afrontar el

personal en el desarrollo de su labor. Esas características ubican estos servicios entre los más vulnerables en cuanto a accidentalidad laboral y enfermedades profesionales.

1.3 MARCO TEÓRICO

1.3.1 CONCEPTO DE BIOSEGURIDAD

Es el conjunto de normas y procedimientos destinados a proteger al personal de salud, a los pacientes, y familiares que acuden al servicio.¹³

1.3.2 OBJETIVO DE LA BIOSEGURIDAD

El objetivo de la bioseguridad es lograr cambios en las actitudes y conductas de las personas para prevenir infecciones y usar en forma adecuada las barreras de protección. Contribuir a la construcción y apropiación de una cultura de comportamiento dentro de una área de riesgo por parte del personal de salud, mediante la aplicación de normas de comportamiento tendientes a evitar los riesgos de infección, con el fin de proteger al paciente, al personal de salud y a la comunidad en general preservando la calidad del medio ambiente.¹³

1.3.3 RIESGOS DE INFECCIÓN

El manejo inadecuado de los residuos, la inobservancia en el uso de las barreras de protección, la falta de información y orientación al personal de salud y usuarios que acuden al servicio de salud constituyen los principales riesgos de infección nosocomial.

Entre los diversos daños están:

- Heridas y pinchazos
- Infecciones

- Alergias
- Sensibilización a medicamentos
- Intoxicaciones
- Cáncer

1.3.4 PRINCIPIOS DE BIOSEGURIDAD

a) Universalidad

Las medidas involucran a los pacientes de todos los servicios, independientemente de conocer o no su enfermedad. Estas precauciones, deben ser aplicadas para todas las personas, independientemente de presentar o no patologías, de estar o no expuestas al contacto con fluidos corporales.

b) Uso de barreras

Son procedimientos que ayudan a disminuir la exposición directa a sangre y otros fluidos orgánicos potencialmente contaminados, las barreras son de tres tipos:

- **Barreras físicas:** Guantes, mascarillas, batas y cualquier otro tipo de protección individual.
- **Barreras químicas:** Desinfectantes como el hipoclorito de sodio, glutaraldehído, derivados del yodo, gluconato de clorhexidina, etc. Que eliminan de la piel o instrumentos, los gérmenes adquiridos después de su exposición, algunos de ellos proveen la protección de la piel.

- **Barreras biológicas:** Se encuentran las vacunas, antibióticos y quimioprofilaxis, los que dan protección al personal de salud generando defensas para evitar contagios o combatir la infección.

c) Medidas preventivas

Constituyen un conjunto de medidas denominadas anteriormente precauciones universales y que deben aplicarse sistemáticamente a toda la comunidad hospitalaria sin distinción.

- **Lavado de manos:** El lavado de manos consiste en la frotación vigorosa de las manos previamente enjabonadas seguida de un aclarado con agua abundante con el fin de eliminar la suciedad, materia orgánica, flora habitual y transitoria y así evitar la transmisión de microorganismos de persona a persona.

Existen varios tipos de lavado de manos: higiénico, antiséptico, quirúrgico y lavado con solución alcohólica.

- *Lavado de manos higiénico:* Técnica que se utiliza para eliminar la suciedad, materia orgánica y microbiológica transitoria de las manos.
- *Lavado antiséptico:* El que tiene por objeto eliminar la suciedad, materia orgánica, microorganismos transitorios y residentes de las manos. Se lleva a cabo con solución hidro-alcohólica.
- *Lavado quirúrgico:* El que tiene por objeto eliminar los microorganismos transitorios y en todo lo posible el residente, previo a un procedimiento invasivo que requiere un alto grado de asepsia.

Recomendaciones Generales:

- Mantener las uñas cortas y limpias
- No usar anillos, relojes ni pulseras, pues actúan como reservorios de gérmenes
- Lavar las manos aunque se usen guantes, ya que al ser porosos hasta en el 30 % de los casos no impiden la transmisión de microbios.¹⁴
- **Uso de guantes:** Los guantes son una barrera protectora para prevenir la contaminación de las manos y se utilizan para reducir la probabilidad de que los microorganismos presentes en las manos del personal se transmitan a los pacientes. Estos microorganismos pueden provenir del contacto con otros pacientes, provocando infecciones cruzadas.

Recomendaciones:

- Evitar el uso de guantes excesivamente grandes, ya que aumenta el riesgo de rotura
- Quitar anillos y joyas antes de ponerlos
- Evitar dañarlos al sacarlos del recipiente que los contiene
- Mantener los guantes lejos de fuentes de calor y de la luz del sol
- Si se sospecha contaminación, cambiarlos antes de tocar superficies potencialmente limpias, tales como lámparas o manguitos de tensión
- No reutilizar guantes de un solo uso. Los guantes deben cambiarse entre acciones y procedimientos sobre el mismo paciente o inmediatamente después de haber tocado material contaminado.
- En caso de alergia al látex, emplear guantes de vinilo, nitrilo, neopreno o polietileno.
- Si se rompen los guantes durante su uso, retirarlos y realizar un lavado de manos antes de poner unos nuevos.¹⁴
- **Uso de zapatos o botas:** Ayudan a minimizar el número de microorganismos, protege los pies del proveedor de lesiones, de salpicaduras de sangre y otros fluidos. Usar

botas limpias, no estériles para proteger la piel y prevenir la suciedad de la ropa durante procedimientos, en actividades de cuidados de pacientes que puedan generar aerosoles, salpicaduras de sangre, fluidos corporales, secreciones y excreciones.

- **Uso de batas:** Aunque se recomienda frecuentemente el uso de batas para prevenir a transmisión de infecciones, su importancia es secundaria al lavado de manos, su uso es recomendable cuando la ropa del personal de salud este expuesta a contaminación.¹⁵

d) Manejo de desechos:

Un residuo es cualquier objeto o sustancia que ha perdido su función o su capacidad de ser utilizado. La estrategia de las “3R” es la gestión de residuos es: Reducir, Reutilizar y Reciclar. Existen gestores específicos para cada residuo, pero es nuestra labor separarlos y utilizar los contenedores o bolsas adecuadas.

- **Tipos de residuos**

- Tipo I: Residuos sólidos urbanos
- Tipo II: Residuos hospitalarios asimilables a urbanos.
 - Origen: Curas y vendajes de pacientes, actividad de estancia hospitalaria, limpieza de pacientes y material utilizado en extracciones.
- Tipo III: Residuos específicos de hospital.
 - Origen: Cirugía, manejo de materiales infecciosos, quimioterapia, cura con materiales cortantes o punzantes y preparación de muestras bio-contaminadas.
 - *Objetos punzocortantes:* Se calcula que cada año se aplican en el mundo 16 000 millones de inyecciones. Pero no todas las agujas y jeringas se eliminan

correctamente, lo que entraña un riesgo de lesión o infección y además propicia que sean reutilizadas. La OMS calcula que, en 2000, la aplicación de inyecciones con jeringas contaminadas causó en el mundo 21 millones de infecciones por el virus de la hepatitis B, dos millones por el virus de la hepatitis C y 260 000 por el VIH. Si se hubieran eliminado correctamente las jeringas, se habrían evitado muchas de esas infecciones. La reutilización de jeringas y agujas desechables para aplicar inyecciones es especialmente común en ciertos países africanos, asiáticos y de Europa Central y Oriental. En los países en desarrollo, a todo ello se agregan los riesgos ligados a la práctica de hurgar en la basura de los vertederos y a la selección manual de los desechos peligrosos de los centros de salud, ambas frecuentes en muchas regiones del mundo. Los manipuladores de desechos corren un riesgo inmediato de lesión por objeto punzocortante y de exposición a material tóxico o infeccioso.¹⁶

Se debe respetar el nivel de llenado marcado en los contenedores, se evitará el trasvase de residuos, siempre se depositaran en contenedores rígidos y se debe comprobar el correcto cierre de las tapas. El principal riesgo de los residuos hospitalarios asimilables a urbanos viene derivado de una manipulación incorrecta de residuos punzantes y cortantes.¹⁷

- Tipo IV: Otros residuos
 - Origen: Laboratorios de análisis clínicos, farmacia, aceites de cocina y cafetería, laboratorios de Rx y radiografías, quirófanos, aceites usados, otros residuos de taller y residuos de pequeñas obras, como escombros y chatarra.¹⁷

Palabras clave: Conocimiento, cumplimiento, normas, bioseguridad, riesgo biológico, actitudes, profesional, urgencias, emergencias, riesgos, infecciones intrahospitalarias, medidas de seguridad, residuos sanitarios, profesionales de la salud, exposiciones cutáneo-mucosas, fluidos biológicos, exposición directa.

2. OBJETIVOS DEL TRABAJO:

2.1 OBJETIVO PRINCIPAL

Determinar el conocimiento y aplicabilidad de las medidas de bioseguridad que ejecuta el profesional de Enfermería que trabaja en el servicio de Urgencias del Hospital Universitario Central de Asturias.

2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Comprobar si alguna característica sociodemográfica influye en el cumplimiento de las medidas de bioseguridad por parte del profesional en enfermería.
- Relacionar la información con la aplicabilidad de las medidas de bioseguridad que realiza el personal de enfermería.
- Evaluar si los años de experiencia del profesional influye en la aplicabilidad de medidas de bioseguridad.
- Identificar si el profesional de enfermería participa de capacitación continua relacionada con las medidas de bioseguridad.
- Verificar la adecuada realización de procedimientos que forman parte de las medidas de bioseguridad.
- Describir la accidentabilidad por riesgo biológico del profesional en enfermería en el servicio de Urgencias.

3. METODOLOGÍA

3.1 ÁMBITO DE ESTUDIO: Servicio de Urgencias del Hospital Universitario Central de Asturias.

3.2 DISEÑO: Se plantea realizar un estudio descriptivo, observacional de campo, de corte transversal y contemporáneo.

3.3 SUJETOS DE ESTUDIO: Enfermeros que desempeñan su labor en el servicio de Urgencias en los turnos matutino, vespertino y nocturno, en días hábiles.

3.4 SELECCIÓN MUESTRAL: La investigación se llevó a cabo con la población universo, la cual estaba conformada por 59 profesionales de enfermería que desempeñaban sus labores en diferentes turnos en el servicio de urgencias del Hospital Universitario Central de Asturias.

3.5 CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

- a) Ser enfermero, trabajar en urgencias en el periodo de la investigación
- b) Aceptar voluntariamente participar en el trabajo
- c) Cumplimentar al menos el 80% de los Ítems de estudio y completar el periodo de observación y evaluación por parte de la investigadora.

3.6 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

- a) Otro personal no enfermero
- b) Trabajar solo ocasionalmente en urgencias o tener el rango de supervisor
- c) No aceptar la participación
- d) No cumplimentar al menos el 80% de los Ítems de estudio y/o completar el periodo de observación y evaluación por parte de la investigadora

Con estos criterios, se excluyeron 5 enfermeros (1 por tener rango de supervisor, 1 por hacer labores de auxilio a la supervisión y 3 porque no se encontraban en urgencias en el momento del estudio).

3.7 TIEMPO DEL ESTUDIO:

El estudio de campo se llevó a cabo entre los meses de marzo y abril del año 2012, ambos inclusive.

3.8 INSTRUMENTO DE MEDIDA:

Como Instrumentos de medida se utilizaron:

- a) Entrevista personal y con cumplimentación de cuestionario “ad hoc” y test de conocimientos.¹⁸
- b) Observación personal, por parte de la investigadora, del comportamiento rutinario en el trabajo respecto a medidas de bioseguridad.

3.9 PROCEDIMIENTO:

Se presentó el proyecto de investigación y la hoja de solicitud de permiso a la Dirección de Enfermería del HUCA. Una vez obtenida la confirmación del permiso, se acudió al despacho de la Supervisora de enfermería del servicio de Urgencias para

informar exhaustivamente sobre el estudio y el trabajo de campo a realizar en dicho servicio.

Antes de iniciar el trabajo de campo individualizado, se solicitó permiso a cada enfermero para participar en el estudio.

3.9.1 Observación:

Se procedió inicialmente y previo a la realización del cuestionario, a la observación de las actividades realizadas por el personal de enfermería, dicha actividad se ejecutó a dos enfermeros por turno, considerando que los/las mismas desconocían dicha intervención; esto se diseñó para evitar alteraciones o modificaciones en la práctica habitual del profesional.

Se elaboró una lista de escala de apreciación (ver Anexo 1), para verificar si el profesional de enfermería que desempeña su función en el servicio de urgencias aplica las medidas de bioseguridad adecuadamente para la prevención de accidentes laborales por riesgos biológicos. Estuvo conformada por 30 ítems de escala politómicas (Permanentemente, frecuentemente, ocasionalmente, rara vez y nunca), esta escala fue elaborada a partir de los principios de las precauciones universales para determinar el cumplimiento y su propósito era identificar la veracidad de las respuestas emitidas por los enfermeros en el cuestionario.

3.9.2 Cuestionario:

Se utilizó un cuestionario anónimo conformado con 32 ítems (ver Anexo 2), preguntas cerradas politómicas (con una serie de alternativas a elegir) y dicotómicas, las cuales se rellenaban de manera independiente y escrita, con el fin de determinar los conocimientos que tenía el enfermero acerca de las medidas de bioseguridad, precauciones universales y accidentalidad laboral.

El cuestionario se entregó en los horarios de práctica para ser respondidos por el/la enfermera durante los momentos libres que dispusieron y se recogieron al finalizar el turno.

Los instrumentos utilizados para la realización de este estudio fueron obtenidos a partir de diferentes investigaciones con escalas validadas.^{5,19-21} Las respuestas dicotómicas (si/no) de la Escala de Apreciación fueron modificadas a: (permanente, frecuente, ocasional, rara vez y nunca).

3.9.3 Variables del estudio:

1) Edad

- 20-30 años
- 31-40 años
- 41-50 años
- Más de 51 años

2) Sexo: Hombre/Mujer

3) Tiempo transcurrido de finalización de la carrera:

- Menos de 1 año
- 1-5 años
- 6-15 años
- 16-25 años
- Más de 26 años

4) Tiempo transcurrido de trabajo realizado en el servicio de urgencias:

- Menor de 1 año
- 1- 5 años
- 6- 10 años
- 11- 29 años
- Mas de 30 años

5) ¿Esta inmunizado contra la Hepatitis B?: Si/ No

6) ¿Recibió capacitación continua relacionada con las medidas de bioseguridad?: Si/ No

7) ¿Donde adquirió capacitación sobre las medidas de bioseguridad?

- Estudio universitario
- Cursos
- Trabajo
- Por cuenta propia
- Todos
- ninguno

8) ¿Durante los últimos 6 meses, participó de alguna capacitación relacionada con las medidas de bioseguridad?: Si/ No

9) Se entiende por medidas de bioseguridad:

- Una doctrina de comportamiento encaminada a lograr aptitudes y conductas que disminuyan el riesgo de adquirir infecciones comportamiento riesgo.
- Es un conjunto de medidas preventivas destinadas a proteger la salud de los pacientes y del personal de salud expuesta a agentes infecciosos y como consecuencia de ellos disminuir el riesgo de infectarse y/o enfermar.
- Todos
- Ninguno

10) Dentro de las recomendaciones para el uso de guantes para exámenes y/o manipulación, se encuentran:

- Evitar el uso de guantes excesivamente grandes, quitar los anillos y joyas antes de ponerlos, mantener los guantes lejos de fuentes de calor y de la luz del sol.
- Deben desecharse después de su uso, deben retirarse antes de tocar áreas contaminadas o superficies ambientales.
- Todos
- Ninguno

11) En cuanto al lavado de manos higiénico, las indicaciones son:

- De inmediato, antes y después del contacto entre pacientes, entre diferentes procedimientos no invasivos efectuados en el mismo paciente, después de ensuciarse las manos

- Antes y después de realizar algún procedimiento al paciente, luego de manipulaciones de instrumentos o equipos usados que hayan tenido contacto con superficies del ambiente y/o pacientes, lavarse las manos antes y después de sacarse los guantes
- Todos
- Ninguno

Las variables 9, 10 y 11 forman parte del test de conocimiento sobre medidas de bioseguridad y de la escala de apreciación y fueron valoradas por sí mismas, el resto de ítems de dicho test únicamente se consideraron a efectos de calcular el valor obtenido respecto de conocimiento (variable 12).

12) Puntuación obtenida en el test de conocimiento: (1-10)

13) ¿El servicio de urgencias, cuenta con bibliografía sobre las medidas de bioseguridad?: Si/ No/ Desconoce

14) ¿Cree que el personal de enfermería elimina de forma correcta los desechos?: Si/ No/ Desconoce

15) ¿Con que frecuencia es evaluado sobre las medidas de bioseguridad y manejo de desechos hospitalarios?

- Mensualmente
- Trimestralmente
- Anual
- Nunca

16) ¿El servicio de urgencias, dispone de contenedores diferenciados según el tipo de desechos?: Si/ No/ Desconoce

- 17) En cuanto a las áreas de almacenamiento de desechos, usted considera que son: Adecuadas/ Inadecuadas/ Desconoce
- 18) ¿Considera usted, que el transporte de desechos contaminados del servicio de urgencias es adecuado?: Si/ No/ Desconoce
- 19) Accidentabilidad laboral con exposición de riesgo biológico: Si/ No
- 20) Ha tenido algún accidente por exposición a fluidos corporales y/o secreciones en:
- El último año
 - Los últimos 2 años
 - Los últimos 4 años
 - Los últimos 6 años
- 21) ¿Cuál ha sido el número de veces que ha sufrido accidentes con riesgo biológico durante los últimos 6 años?
- Una vez
 - 2 a 4 veces
 - 4 a 6 veces
 - Más de 6 veces
- 22) ¿Qué tipo de exposición causó el accidente?
- Pinchazo
 - Corte de la piel
 - Contacto con membranas mucosas
 - Contacto de la piel
- 23) ¿Qué objeto causó el accidente?
- Agujas

- Bisturí
- Lencería o material contaminado

24) ¿Cuándo ocurrió el accidente que tipo de protección estaba utilizando?

- Guante
- Mascarilla
- Gorro
- Protectores oculares
- Bata descartable
- Ninguna

25) Señale como ocurrió el accidente:

- Re-enfundando la aguja
- Doblando la aguja
- Desechando la aguja en el envase
- Descartando hojillas de bisturí
- Al momento de realizar venopunciones/ accesos venosos
- Al momento de retirar el catéter
- Salpicadura de fluidos
- Manipulando desechos

26) ¿Con que tipo de líquido corporal del enfermo tuvo contacto accidental?

- Saliva
- Sangre
- Orinas
- LCR (Líquido cefalorraquídeo)
- Líquido ascítico

27) ¿Cuál de las siguientes condiciones cree usted que provocaron el accidente?

- Equipo defectuoso
- Falta de equipos y/o material
- Desorden
- Exceso de trabajo
- Inobservancia de las normas de bioseguridad
- Mal manejo de desechos

3.9.4. Cruce de variables

- Se cruzó la variable grupos de edad con: los resultados de la observación del comportamiento respecto a lavado de manos, uso de guantes y correcta disposición de desechos.
- Se cruzó el conocimiento sobre las recomendaciones del uso de guantes respecto a su correcta utilización.
- Se cruzó el conocimiento sobre las recomendaciones del lavado de manos respecto a su correcta ejecución.
- Se cruzó el conocimiento sobre las medidas de bioseguridad respecto a la correcta disposición de desechos.
- Se cruzó el año de terminación de la carrera con el correcto uso de guantes, con el lavado de manos y con la disposición de desechos
- Se cruzó el tiempo trabajado en urgencias con el correcto uso de guantes, lavado de manos y disposición de desechos.

3.10 ANÁLISIS DE LOS DATOS:

Para la elaboración de los resultados se creó una base de datos con el programa estadístico SPSS, Versión 19.0.

Los resultados de las variables se expresaron como número total de las frecuencias, porcentajes, porcentajes válidos y porcentaje acumulado.

El cruce de variables se obtuvo mediante tablas de contingencia.

No se realizaron test estadísticos de comparación de variables, dado el escaso nº de casos en las correspondientes celdas de las tablas de contingencia.

4. RESULTADOS

4.1 RESULTADOS DESCRIPTIVOS

DATOS PERSONALES

Ítem 1. Rangos de edad del personal de enfermería

TABLA 1. RANGOS DE EDAD

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	20-30 años	9	16,7	16,7	16,7
	31-40 años	26	48,1	48,1	64,8
	41-50 años	16	29,6	29,6	94,4
	Más de 50 años	3	5,6	5,6	100,0
	Total	54	100,0	100,0	

De la población estudio, el 48,1% (26) se encuentra entre los 31 y 40 años, mientras que solo el 5,6% son mayores de 50 años.

Ítem 2. Sexo

TABLA 2. SEXO

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	HOMBRE	3	5,6	5,6	5,6
	MUJER	51	94,4	94,4	100,0
	Total	54	100,0	100,0	

El 94,4%(51) son de sexo femenino.

Ítem 3. Tiempo transcurrido desde la finalización de la carrera

TABLA 3. AÑOS FINALIZACIÓN DE LA CARRERA

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1-5 años	2	3,7	3,7	3,7
	6-15 años	31	57,4	57,4	61,1
	16-25 años	17	31,5	31,5	92,6
	Más de 26 años	4	7,4	7,4	100,0
	Total	54	100,0	100,0	

Más de la mitad del personal 57,4% (31), se encuentra entre los 6-15 años.

Ítem 4. Tiempo transcurrido de trabajo en el servicio de urgencias

TABLA 4. AÑOS TRABAJADOS EN URGENCIAS

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Menos de 1 año	3	5,6	5,6	5,6
	1-5 años	19	35,2	35,2	40,7
	6-10 años	20	37,0	37,0	77,8
	11-29 años	11	20,4	20,4	98,1
	Más de 30 años	1	1,9	1,9	100,0
	Total	54	100,0	100,0	

Se observa una cierta igualdad entre los enfermeros que trabajan entre 1-5 años y los que trabajan entre 6-10 años; constituyendo la mayoría el personal que trabaja desde hace menos de 11 años (72,2%).

Ítem 5. ¿Esta inmunizado contra la hepatitis B?

TABLA 5. INMUNIZACIÓN HEPATITIS B

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NO	1	1,9	1,9	1,9
	SI	53	98,1	98,1	100,0
	Total	54	100,0	100,0	

El 98,1%, se encuentra inmunizado contra la Hepatitis B, considerando que tuvieron que haber recibido las tres dosis.

Ítem 6. ¿Recibió capacitación continua relacionada con las medidas de bioseguridad?

TABLA 6. CAPACITACIÓN BIOSEGURIDAD

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NO	36	66,6	66,6	66,6
	SI	18	33,3	33,3	100,0
	Total	54	100,0	100,0	

Según las respuestas de los encuestados, el 66,6% no ha recibido formación sobre medidas de bioseguridad.

Ítem 7. ¿Donde adquirió capacitación sobre medidas de bioseguridad?

TABLA 7. TIPO DE CAPACITACIÓN

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	ESTUDIO UNIVERSITARIO	3	5,6	5,6	5,6
	CURSILLOS	3	5,6	5,6	11,1
	TRABAJO	3	5,6	5,6	16,7
	POR CUENTA PROPIA	2	3,7	3,7	20,4
	NINGUNO	36	66,7	66,7	87,0
	MAS DE UNA POSIBILIDAD	7	13,0	13,0	100,0
	Total	54	100,0	100,0	

El 13% (7) del personal, manifestó haber recibido formación en distintos dispositivos de capacitación, sin embargo, tan solo el 5,6% (3) refiere haberse capacitado en su trabajo.

Ítem 8. ¿Durante los últimos 6 meses participó de alguna capacitación relacionada con las medidas de bioseguridad?

TABLA 8. CAPACITACIÓN ÚLTIMOS 6 MESES

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NO	17	94,4	94,4	94,4
	SI	1	5,6	5,6	100,0
	Total	18	100,0	100,0	

De los 18 (33,3%) enfermeros que recibieron capacitación relacionada con las medidas de bioseguridad, solo un profesional indicó haber recibido dicha capacitación durante los últimos 6 meses.

MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD

Ítems 9. Correspondientes al test de conocimiento sobre medidas de bioseguridad

TABLA 9. TEST SOBRE DEFINICIÓN DE MEDIDAS DE BIOSEGUDIDAD

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NO ACERTÓ	29	53,7	53,7	53,7
	SI ACERTÓ	25	46,3	46,3	100,0
	Total	54	100,0	100,0	

Se aprecia que solo 46,3% de los enfermeros contestaron adecuadamente a la pregunta formulada sobre la definición de medidas de bioseguridad.

Ítem 10. Correspondiente a conocimientos sobre uso de guantes

TABLA 10. CONOCIMIENTOS SOBRE USO DE GUANTES

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NO ACERTÓ	23	42,6	42,6	42,6
	SI ACERTÓ	31	57,4	57,4	100,0
	Total	54	100,0	100,0	

Se aprecia que algo más de la mitad (57,4) de los enfermeros contestaron correctamente la pregunta formulada sobre uso de guantes.

Ítem 11. Correspondiente a conocimientos sobre lavado de manos

TABLA 11. CONOCIMIENTOS SOBRE INDICACIONES DE LAVADO DE MANOS

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NO ACERTÓ	38	70,4	70,4	70,4
	SI ACERTÓ	16	29,6	29,6	100,0
	Total	54	100,0	100,0	

Se observa que solo el 29,6% de los enfermeros contestaron correctamente la pregunta formulada sobre lavado de manos

Ítem 12. Puntuaciones obtenidas en el test de conocimiento sobre medidas de bioseguridad

TABLA 12. PUNTUACIONES SOBRE MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD (de 0 a 10)

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Puntuación	3	7	13,0	13,0	13,0
	4	9	16,7	16,7	29,6
	5	13	24,1	24,1	53,7
	6	16	29,6	29,6	83,3
	7	6	11,1	11,1	94,4
	8	3	5,6	5,6	100,0
Total		54	100,0	100,0	

Se destaca que tan solo 25 enfermeros (46%) obtienen una puntuación superior a 5.

OPINIONES DEL PERSONAL RELACIONADAS CON EL SERVICIO DE URGENCIAS

Ítem 13. ¿El servicio de urgencias, cuenta con bibliografía sobre medidas de bioseguridad?

TABLA 13. RESPUESTAS SOBRE BIBLIOGRAFÍA EN URGENCIAS

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NO	14	25,9	25,9	25,9
	SI	8	14,8	14,8	40,7
	DESCONOCE	32	59,3	59,3	100,0
	Total	54	100,0	100,0	

Más de la mitad (59,3%) , desconoce acerca de la bibliografía con que cuenta el servicio de urgencias.

Ítem 14. ¿Cree usted que el personal de enfermería, elimina de forma correcta los desechos?

TABLA 14. RESPUESTAS SOBRE ADECUADA ELIMINACIÓN DE DESECHOS

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NO	17	31,5	31,5	31,5
	SI	30	55,6	55,6	87,0
	DESCONOCE	7	13,0	13,0	100,0
	Total	54	100,0	100,0	

Más de la mitad de los encuestados (55,6%) opinan afirmativamente.

Ítem 15. ¿Con qué frecuencia es usted evaluado sobre las medidas de bioseguridad y manejo de desechos hospitalarios?

TABLA 15. EVALUACIÓN MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	TRIMESTRALMENTE	1	1,9	1,9	1,9
	ANUALMENTE	1	1,9	1,9	3,7
	NUNCA	52	96,3	96,3	100,0
	Total	54	100,0	100,0	

El 96,3% indicó que nunca fue evaluado/a sobre las medidas de bioseguridad y manejo de desechos hospitalarios.

Ítem 16. ¿El servicio de urgencias, dispone de contenedores diferenciados según el tipo de desechos?

TABLA 16. CONTENEDORES DE DESECHOS

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NO	11	20,4	20,4	20,4
	SI	39	72,2	72,2	92,6
	DESCONOCE	4	7,4	7,4	100,0
	Total	54	100,0	100,0	

El 72,2% del personal, opina que el servicio de urgencia, sí cuenta con contenedores diferenciados.

Ítem 17. En cuanto a las áreas de almacenamiento de desechos, usted considera que son:

TABLA 17. ALMACENAMIENTO DE DESECHOS

Válidos		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje	Porcentaje
				válido	acumulado
	NO ADECUADO	21	38,9	38,9	38,9
	SI ADECUADO	17	31,5	31,5	70,4
	DESCONOCE	16	29,6	29,6	100,0
	Total	54	100,0	100,0	

El 38,9% opina que las áreas de almacenamiento de desechos no son adecuadas.

Ítem 18. ¿Considera usted, que el transporte de desechos contaminados del servicio de urgencias es adecuado?

TABLA 18. TRANSPORTE ADECUADO DE DESECHOS

Válidos		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje	Porcentaje
				válido	acumulado
	NO	14	25,9	25,9	25,9
	SI	10	18,5	18,5	44,4
	DESCONOCE	30	55,6	55,6	100,0
	Total	54	100,0	100,0	

Más de la mitad de la población (55,6%) desconoce acerca del transporte de desechos.

ACCIDENTABILIDAD LABORAL

Ítem 19. Accidentabilidad laboral con exposición de riesgo biológico

TABLA 19. ACCIDENTABILIDAD LABORAL

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NO	18	33,3	33,3	33,3
	SI	36	66,7	66,7	100,0
	Total	54	100,0	100,0	

El 66,7% refirió haber tenido un accidente laboral con exposición de riesgo biológico.

Ítem 20. Ha tenido algún accidente por exposición a fluidos corporales y/o secreciones en:

TABLA 20. ACCIDENTALIDAD POR FLUIDOS

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	EL ULTIMO AÑO	11	20,4	30,6	30,6
	LOS ULTIMOS 2 AÑOS	6	11,1	16,7	47,2
	LOS ULTIMOS 4 AÑOS	7	13,0	19,4	66,7
	LOS ULTIMOS 6 AÑOS	12	22,2	33,3	100,0
	Total	36	66,7	100,0	
Perdidos	Sistema	18	33,3		
Total		54	100,0		

1/3 de la población estudio (33,3%) sufrió un accidente laboral durante los últimos 6 años, sin embargo después de un descenso entre los últimos 4 y 2 años, se observa que en el último año nuevamente se incrementó, alcanzando el 30,6%.

Ítem 21. ¿Cuál ha sido el número de veces que ha sufrido accidentes con riesgo biológico durante los últimos 6 años?

TABLA 21. ACCIDENTABILIDAD POR RIESGO BIOLÓGICO

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	UNA VEZ	22	40,7	61,1	61,1
	2 -4 VECES	9	16,7	25,0	86,1
	4-6 VECES	2	3,7	5,6	91,7
	MAS DE 6 VECES	3	5,6	8,3	100,0
	Total	36	66,7	100,0	
Perdidos	Sistema	18	33,3		
Total		54	100,0		

La mayoría (61,1%) sufrió por lo menos una vez un accidente laboral y el 25% lo sufrió entre 2-4 veces.

Ítem 22. ¿Qué tipo de exposición causó el accidente?

TABLA 22. TIPO DE EXPOSICIÓN

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	PINZACHO	24	44,4	66,7	66,7
	CORTE DE PIEL	1	1,9	2,8	69,4
	CONTACTO CON MEMBRANAS MUCOSAS	1	1,9	2,8	72,2
	CONTACTO CON LA PIEL	8	14,8	22,2	94,4
	MAS DE UNA POSIBILIDAD	2	3,7	5,6	100,0
	Total	36	66,7	100,0	
	Perdidos	Sistema	18	33,3	
Total		54	100,0		

El 66,7% refirió el pinchazo como causa de accidente, seguido por el contacto de la piel (22,2%).

Ítem 23. ¿Qué objeto causó el accidente?

TABLA 23. OBJETO CAUSA ACCIDENTE

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	AGUJAS	26	48,1	72,2	72,2
	BISTURI	1	1,9	2,8	75,0
	LENCERIA U OTRO MATERIAL	7	13,0	19,4	94,4
	MAS DE UNA POSIBILIDAD	2	3,7	5,6	100,0
	Total	36	66,7	100,0	
Perdidos	Sistema	18	33,3		
Total		54	100,0		

El 72,2% refirió como causa de accidente a las agujas, seguida del 19,4% que refirieron contacto con lencería u otro material.

Ítem 24. ¿Cuándo ocurrió el accidente, que tipo de protección utilizaba?

TABLA 24. TIPO DE PROTECCIÓN

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	GUANTE	29	53,7	80,6	80,6
	NINGUNA	7	13,0	19,4	100,0
	Total	36	66,7	100,0	
Perdidos	Sistema	18	33,3		
Total		54	100,0		

La mayoría (80,6) refirió estar utilizando guantes.

Ítem 25. Señale como ocurrió el accidente

TABLA 25. COMO OCURRIÓ EL ACCIDENTE

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	RE-ENFUNDADO LA AGUJA	6	11,1	16,7	16,7
	DOBLANDO LA AGUJA	1	1,9	2,8	19,4
	DESECHANDO LA AGUJA EN EL ENVASE	7	13,0	19,4	38,9
	DESCARTANDO HOJAS DE BISTURI	1	1,9	2,8	41,7
	AL MOMENTO DE REALIZAR VENOPUNCIÓN	6	11,1	16,7	58,3
	AL MOMENTO DE RETIRAR EL CATETER	1	1,9	2,8	61,1
	SALPICADURA DE FLUIDOS	7	13,0	19,4	80,6
	MANIPULANDO DESECHOS	2	3,7	5,6	86,1
	MAS DE UNA POSIBILIDAD	5	9,3	13,9	100,0
	Total	36	66,7	100,0	
Perdidos	Sistema	18	33,3		
Total		54	100,0		

El 38,8% refirió que el accidente ocurrió al desechar la aguja en el envase y mediante la salpicadura de fluidos, otro grupo refirió haber sufrido el accidente re-enfundando la aguja y al momento de realizar una punción venosa (33,4%).

Ítem 26. ¿Con que tipo de líquido corporal del enfermo tuvo contacto accidental?

TABLA 26. LÍQUIDO CORPORAL

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	SANGRE	33	61,1	91,7	91,7
	ORINA	2	3,7	5,6	97,2
	LIQUIDO ASCITICO	1	1,9	2,8	100,0
	Total	36	66,7	100,0	
Perdidos	Sistema	18	33,3		
Total		54	100,0		

La mayoría (91,7%) refirió la sangre, como líquido corporal con el que estuvo en contacto durante el accidente.

Ítem 27. ¿Cuál de las siguientes condiciones cree usted que provocaron el accidente?

TABLA 27. CONDICIONES QUE PROVOCARON ACCIDENTE

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	EQUIPO DEFECTUOSO	5	9,3	13,9	13,9
	DESORDEN	3	5,6	8,3	22,2
	EXCESO DE TRABAJO	9	16,7	25,0	47,2
	INOBSERVANCIA DE NORMAS	5	9,3	13,9	61,1
	MAL MANEJO DE DESECHOS	7	13,0	19,4	80,6
	FALTA DE COLABORACION DEL PACIENTE	1	1,9	2,8	83,3
	MAS DE UNA POSIBILIDAD	6	11,1	16,7	100,0
	Total	36	66,7	100,0	

El 25% del personal respondió que la condición que provocó el accidente fue el exceso de trabajo; otro grupo (19,4%) refirió mal manejo de desechos, seguido del 16,7% que eligió más de una posibilidad.

4.2 CRUCE DE VARIABLES

1) Edad - Uso de guantes de acuerdo a indicaciones

TABLA 28. EDAD - USO DE GUANTES

EDAD	ESCALA DE APRECIACIÓN				Total
	PERMANENTE	FRECUENTE	OCASIONAL	RARA VEZ	
20-30 años	4	2	2	1	9
31-40 años	1	9	6	10	26
41-50 años	4	3	4	5	16
Más de 50 años	2	1	0	0	3
Total	11	15	12	16	54

De acuerdo a esta tabla de contingencia, se puede apreciar que los enfermeros que se encuentran entre las edades entre 31-40 años son los que menos utilizan guantes, de acuerdo a indicaciones.

2) Edad- Se lava las manos de inmediato, antes y después del contacto entre pacientes

TABLA 29. EDAD - LAVADO DE MANOS

EDAD	ESCALA DE APRECIACIÓN 20					Total
	PERMANENTE	FRECUENTE	OCASIONAL	RARA VEZ	NUNCA	
20-30 AÑOS	2	1	5	1	0	9
31-40 AÑOS	3	2	10	8	3	26
41-50 AÑOS	1	2	4	7	2	16
MAS DE 50 AÑOS	0	2	1	0	0	3
Total	6	7	20	16	5	54

En la tabla se observa que la población conformada entre las edades de 31-50 años es la que de manera ocasional/ rara vez/ nunca realiza el lavado de manos, de acuerdo a indicaciones.

3) Edad- Realiza correcta disposición de desechos

TABLA 30. EDAD - DISPOSICION DE DESHECHOS

EDAD	ESCALA DE APRECIACIÓN 28					Total
	PERMANENTE	FRECUENTE	OCASIONAL	RARA VEZ	NUNCA	
20-30 años	0	3	2	3	1	9
31-40 años	3	6	7	9	1	26
41-50 años	3	2	4	7	0	16
Más de 50 años	0	3	0	0	0	3
Total	6	14	13	19	2	54

La población conformada entre las edades de 31-50 años, siendo esta la mayoría (42), es la que rara vez realiza correcta disposición de desechos. Sin embargo la población mayor de 50 años, la realiza de manera frecuente.

4) Conocimiento sobre el uso de guantes- Usa guantes de acuerdo a indicaciones estandarizadas

TABLA 31. TEST BIOSEGURIDAD 7 - ESCALA DE APRECIACION 1

TEST BIOSEGURIDAD 7	ESCALA DE APRECIACIÓN 1				Total
	PERMANENTE	FRECUENTE	OCASIONAL	RARA VEZ	
NO ACERTÓ	8	1	7	7	23
SI ACERTÓ	3	14	5	9	31
Total	11	15	12	16	54

Como se puede observar, parece que existe una relación inversa entre conocimiento de norma y uso adecuado de guantes.

5) Conocimiento sobre indicaciones del lavado de manos – Lavado de manos

TABLA 32. TEST BIOSEGURIDAD 8 - ESCALA DE APRECIACIÓN 20

TEST BIOSEGURIDAD	ESCALA DE APRECIACIÓN 20					Total
	PERMANENTE	FRECUENTE	OCASIONAL	RARA VEZ	NUNCA	
NO ACERTÓ	6	4	15	9	4	38
SI ACERTÓ	0	3	5	7	1	16
Total	6	7	20	16	5	54

También se confirma la relación inversa entre conocimiento de la norma y lavado de manos.

6) Conocimiento sobre Definición M. Bioseguridad- Disposición de desechos

TABLA 33. TEST BIOSEGURIDAD 4 - ESCALA DE APRECIACIÓN 28

TEST BIOSEGURIDAD	ESCALA DE APRECIACION 28					Total
	PERMANENTE	FRECUENTE	OCASIONAL	RARA VEZ	NUNCA	
NO ACERTÓ	4	7	7	10	1	29
SI ACERTÓ	2	7	6	9	1	25
Total	6	14	13	19	2	54

En este caso no parecen existir diferencias entre ambos grupos.

7) Años terminación carrera - Usa guantes de acuerdo a indicaciones estandarizadas

TABLA 34. AÑOS TERMINACION CARRERA - ESCALA DE APRECIACIÓN 1

AÑOS TERMINACIÓN CARRERA	ESCALA DE APRECIACIÓN 1				Total
	PERMANENTE	FRECUENTE	OCASIONAL	RARA VEZ	
1-5 AÑOS	0	0	1	1	2
6-15 AÑOS	5	10	7	9	31
16-25 AÑOS	4	4	4	5	17
MAS DE 26 AÑOS	2	1	0	1	4
Total	11	15	12	16	54

Los enfermeros que han terminado la carrera hace más de 26 años son los que cumplen más frecuentemente la norma de uso de guantes.

8) Años terminación carrera – Lavado de manos

TABLA 35. AÑOS TERMINACIÓN CARRERA - ESCALA DE APRECIACIÓN 20

AÑOS TERMINACIÓN CARRERA	ESCALA DE APRECIACIÓN 20					Total
	PERMANENTE	FRECUENTE	OCASIONAL	RARA VEZ	NUNCA	
1-5 años	0	0	1	1	0	2
6-15 años	5	3	14	7	2	31
16-25 años	1	2	4	7	3	17
Más de 26 años	0	2	1	1	0	4
Total	6	7	20	16	5	54

El grupo de enfermeros que terminaron la carrera en los últimos 5 años son los que más incumplen la norma de lavado de manos.

9) Años terminación carrera – Disposición de desechos

TABLA 36. AÑOS TERMINACIÓN CARRERA - ESCALA DE APRECIACIÓN 28

AÑOS TERMINACIÓN CARRERA	ESCALA DE APRECIACIÓN 28					Total
	PERMANENTE	FRECUENTE	OCASIONAL	RARA VEZ	NUNCA	
1-5 años	0	0	1	1	0	2
6-15 años	4	9	8	8	2	31
16-25 años	2	2	4	9	0	17
Más de 26 años	0	3	0	1	0	4
Total	6	14	13	19	2	54

El grupo de enfermeros que terminaron su carrera entre 1 a 5 años, seguido del grupo que terminaron entre 16-25 años parece que son los que más incumplen la norma de disposición de desechos.

10) Años trabajando en urgencias – Usa guantes de acuerdo a indicaciones estandarizadas

TABLA 37. AÑOS EN URGENCIAS - ESCALA DE APRECIACIÓN 1

AÑOS EN URGENCIAS	ESCALA DE APRECIACIÓN				Total
	PERMANENTE	FRECUENTE	OCASIONAL	RARA VEZ	
Menos de 1 año	0	0	2	1	3
1-5 años	3	2	5	9	19
6-10 años	4	10	3	3	20
11-29 años	4	3	2	2	11
Más de 30 años	0	0	0	1	1
Total	11	15	12	16	54

Se denota que los enfermeros que llevan trabajando menos de 1 años, así como un enfermero que lleva más de 30 años, son los que más incumplen la normativa de uso de guantes.

11) Años en urgencias – Lavado de manos

TABLA 38. AÑOS EN URGENCIAS * ESCALA DE APRECIACIÓN 20

AÑOS EN URGENCIAS	ESCALA DE APRECIACIÓN 20					Total
	PERMANENTE	FRECUENTE	OCASIONAL	RARA VEZ	NUNCA	
Menos de 1 año	0	0	1	2	0	3
1-5 años	1	3	6	7	2	19
6-10 años	5	0	9	4	2	20
11-29 años	0	4	4	2	1	11
Más de 30 años	0	0	0	1	0	1
Total	6	7	20	16	5	54

Los enfermeros que llevan trabajando menos de 1 años, así como un enfermero que lleva más de 30 años, son los que más incumplen la normativa de lavado de manos.

12) Años en urgencias – Disposición de desechos

TABLA 39. AÑOS EN URGENCIAS * ESCALA DE APRECIACIÓN 28

AÑOS EN URGENCIAS	ESCALA DE APRECIACIÓN 28					Total
	PERMANENTE	FRECUENTE	OCASIONAL	RARA VEZ	NUNCA	
Menos de 1 año	0	0	2	1	0	3
1-5 años	1	7	5	5	1	19
6-10 años	3	3	3	10	1	20
11-29 años	2	4	2	3	0	11
Más de 30 años	0	0	1	0	0	1
Total	6	14	13	19	2	54

Aunque no parecen existir diferencias, el grupo de enfermeros que trabajan en Urgencias desde menos de 1 año, seguido de los que llevan entre 6-10 años, rara vez realizan correcta disposición de desechos.

5. DISCUSIÓN

Es muy importante considerar que los servicios de urgencias son una puerta de entrada para los pacientes, en la cual se desconoce el tipo de patología de admisión.

No se han encontrado estudios similares realizados en España que hayan empleado el método de observación seguida del cuestionario como técnica para identificar el conocimiento y la aplicabilidad de las medidas de bioseguridad, sin embargo existen algunas publicaciones de relativa similitud que fueron ejecutadas en Latinoamérica. De estas, la mayoría han reportado un nivel de conocimiento básico e incluso existen otras investigaciones que evidencian conocimientos elevados sobre la temática en cuestión a pesar de encontrar aun contradicciones en los modos de actuar del personal en relación a sus conocimientos teóricos.^{20, 22,23}

El conocimiento de la población estudiada sobre las medidas de bioseguridad es insuficiente, debido a que la mayoría de los enfermeros encuestados obtuvo una puntuación inferior a 6. Similares resultados fueron obtenidos por Iglesias²³ en la evaluación del comportamiento de la bioseguridad en un área de salud en Cuba. Esto difiere de otro trabajo realizado por Merino de la Hoz²² en España, mostrando que el 97% de los estudiantes de enfermería estudiados tenían conocimiento sobre esta norma.

Para valorar el conocimiento de los enfermeros, se realizó un test conformado por 10 preguntas. Solo 25 enfermeros (46%) obtuvieron una puntuación superior a 5. Dato inferior a otro estudio²³ con el 65,6% ó como el publicado por Vargas M.²⁰ quien identificó que el 84% conocían y realizaban prácticas adecuadas de bioseguridad (cifras sensiblemente superiores al nuestro), no obstante el 12% no conocía y por ende realizaba prácticas inadecuadas. En dicho trabajo se deduce la existencia de relación

entre los conocimientos y las prácticas sobre las medidas de bioseguridad. Esos datos difieren de nuestro estudio ya que parece que existe una relación inversa entre conocimiento y la correcta ejecución de las medidas de bioseguridad. Es decir, el personal que tiene conocimiento acerca del manejo de estos procedimientos terminan omitiéndolos.

Dada la importancia de la temática, se consideró pertinente indagar la capacitación sobre las medidas de bioseguridad, el 67% no fue capacitado sobre medidas de bioseguridad, sin embargo, en otro estudio ⁵ llevado a cabo en Ecuador, el resultado fue aun peor ya que el 100% de la población refirió nunca haber sido capacitada. De nuestro grupo que recibió capacitación, el 13% manifestó haberla recibido en distintos ambientes (estudio universitario, cursillo y trabajo), el 5,6% fue capacitado en su trabajo, sin embargo solo un enfermero indicó haber recibido dicha capacitación durante los últimos 6 meses. Este dato es relevante, considerando que la institución debería capacitar periódicamente a su personal.

Debido a la carencia de capacitación periódica sobre medidas de bioseguridad, es evidente que tampoco se realiza evaluación sobre la misma, lo confirmó el 96,3% de los enfermeros.

La mayoría de la población estudiada, al igual que en otro trabajo⁵, evidenció el desconocimiento acerca del transporte de desechos, lo que indica, a nuestro juicio, que el personal se delimita a su labor asistencial.

Más de la mitad de los encuestados (55,6%) opinaron que el personal de enfermería eliminaba adecuadamente los desechos, no obstante, haciendo comparación con los datos obtenidos en la escala de apreciación (ítem 28: disposición de desechos) se puede

observar que el 63% no lo hacía adecuadamente. Por otra parte, se observó que el 72,2% admitía que los contenedores se encontraban diferenciados según el tipo de desechos. Este dato se asemeja a los resultados obtenidos en otro trabajo.⁵ Sin embargo, tras la supervisión realizada de los envases, se evidenció la carencia de identificación de los desechos, esto pudiera ser el motivo del incumplimiento de la norma.

Dado que el conocimiento no se manifiesta totalmente en la práctica diaria, se comprueba un alto índice de accidentes 66,7% con exposición de riesgo biológico, Dicha cifra es inferior a otros trabajos²² con el 70,5%. El mayor porcentaje de accidentes por material biológico se debe a las exposiciones percutáneas y es similar al estudio de Merino de la Hoz ²² con el 32,2%, ocurriendo en ¼ parte durante la administración de inyectables.

La accidentabilidad laboral hace 6 años representaba el 33,3%, produciéndose un descenso en el tramo entre 4 y 2 años, sin embargo se observó que el último año nuevamente se incrementó, alcanzando de esta manera el 30,6%. Lo que refleja, a nuestro entender, una cierta relajación de los hábitos al respecto

Un importante porcentaje de enfermeros (61,15%) sufrió por lo menos una vez un accidente laboral y hasta 25% de estos, lo sufrió entre 2 a 4 veces. Esto llama la atención con respecto al alto índice de exposición a riesgo biológico, considerando de tal manera la probabilidad de adquirir alguna patología infecto- contagiosa.

De este grupo, el 66,7% refirió pinchazo como causa el accidente, siendo la causa de dicho accidente las agujas (72,2%), ó al desechar la aguja en el envase y mediante la salpicadura de fluidos (38,8%). En el momento de producirse el accidente, el (80,6%) de los enfermeros refirió estar utilizando guantes, dato superior a otros estudios ¹⁵, con un 76%.

El centro para el control y la prevención de enfermedades de Estados Unidos de Norte América (Center for Disease Control and Prevention, CDC) estima que el 10 % de los pacientes infectados con VIH sin factores de riesgo declarados son trabajadores de salud observándose una transmisión ocupacional de un 0.31% relacionados con accidentes punzo-cortantes.¹⁵

Las causas principales de accidentes referidas por el personal fueron exceso de trabajo 25%, dato inferior a otro estudio ²², con un 35%, y mal manejo de desechos 19,4%. Algunos estudios relacionan el aumento creciente de los accidentes con la escasa formación sobre las medidas de bioseguridad.

La escala de apreciación es de gran utilidad a los fines de la investigación ya que permite recabar información muy heterogénea, incorporan más de dos variables en la observación. Ello permite discriminar con un grado de mayor precisión el comportamiento a observar o el contenido a medir.¹⁸

Dicho esto, la observación que se realizó por medio de la Escala de apreciación, pudo determinar que la mayoría del personal no ejecutaba adecuadamente los procedimientos correspondientes a las medidas de bioseguridad, considerando que la mayoría lo realiza ocasionalmente, rara vez y/o nunca. Dicho dato es relevante ya que una vez más se comprueba que el conocimiento adquirido por parte del personal de enfermería no es puesto en práctica. Al igual que en otros trabajos²³ en los que también se encontró un número elevado de personas con un bajo nivel de cumplimiento.

Tras haber realizado cruce de variables, se relacionó la edad con la ejecución de medidas de bioseguridad. Se pudo apreciar que los enfermeros que se encuentran entre las

edades de 31-40 años, son los que menos utilizan guantes de acuerdo a indicaciones. No obstante, la población conformada entre 31-50 años son las que de manera ocasional, rara vez y nunca realiza el lavado de manos de acuerdo a indicaciones, tampoco realiza correcta disposición de desechos. Mientras que, la población mayor de 50 años, lo realizan frecuentemente. Esto refleja que el personal antiguo es el que más pone en práctica estas medidas.

También se consideró pertinente realizar cruce de variables entre el tiempo de finalización de la carrera y el tiempo de trabajo en urgencias, ambos relacionados con la aplicación de medidas de bioseguridad. Se identificó que el personal que ha terminado su carrera hace más de 26 años, es el que cumple frecuentemente la norma de uso de guantes. Sin embargo, el grupo de enfermeros que terminó en los últimos 5 años, es el que más incumple la norma de lavado de manos y adecuada disposición de desechos.

Los enfermeros que llevan trabajando menos de un año, así como es el caso de un enfermero que lleva trabajando más de 30 años, son los que más incumplen la normativa de uso de guantes, lavado de manos. Aunque parece que no existen diferencias, el grupo de enfermeros que trabajan en urgencias menos de 1 año, seguido de los que llevan entre 6 a 10 años rara vez realizan correcta disposición de desechos.

No se encontraron otros estudios que hayan realizado cruce de variables de estos ítems.

El Congreso de Atención Primaria del 2003 en Argentina²⁴ llevo en su agenda el análisis de la situación de las instituciones sanitarias de atención primaria, relacionándolo con el elevado número de casos de contagio de enfermedades infecciosas reportados entre el personal y los pacientes. Se enfatizó que la principal vía de solución a la problemática pasaría por la capacitación y toma de conciencia del personal y no en destinar recursos

materiales y presupuestario, aunque reconocen la carencia de medios de protección existente y concluyen que el 70% de los casos se resolvería con un correcto lavado de manos.

Las prácticas incorrectas y los errores pueden invalidar todas las normas y hacer que un equipo de buena calidad se torne peligroso.

A mi juicio existe un gran abismo entre la magnitud del problema y la preparación y capacitación de los recursos humanos de salud en temas de Bioseguridad. El conocimiento es el elemento más importante que posee un individuo para poder desarrollar la percepción de riesgo necesaria para proteger su salud, de esta condición no están exentos los trabajadores de salud que necesitan conocer e incorporar a su práctica profesional las medidas de prevención establecidas para cada puesto laboral con el objetivo de preservar su salud y contribuir a proteger la del paciente.

Comentarios:

- Los enfermeros que trabajan en el servicio de urgencias no se encuentran debidamente concienciados sobre las medidas de bioseguridad, expresado en el elevado incumplimiento de las normas de Precaución Universal para minimizar los riesgos de contraer enfermedades infectocontagiosas. El deficiente conocimiento sobre las medidas de bioseguridad por parte del personal de enfermería pudiera ser debido a que aun no se logra identificar como una necesidad de aprendizaje las medidas de bioseguridad y ésta no se incluye en los planes de capacitación y superación post-graduada del personal.

- El personal de enfermería debe estar en constante capacitación sobre las medidas de bioseguridad para una mejor concienciación, ya que es un conjunto de medidas, normas y procedimientos destinados a minimizar y/o controlar el riesgo biológico.
- El lavado de manos que es un pilar fundamental en el cumplimiento de las normas técnicas de trabajo, generalmente es deficiente. Los trabajadores de salud, a pesar de conocer que se trata de un elemento clave en la protección de su salud y para evitar el entrecruzamiento de microorganismos entre pacientes, no siempre son cuidadosos al respecto.
- Es de suma importancia la prevención de riesgos laborales en los centros de trabajo, mediante la integración de la actividad preventiva en los mismos, concienciando en que la promoción y la prevención son los pilares fundamentales de actuación.¹⁰
- La preparación del personal que manipula agentes biológicos directa o indirectamente, así como los encargados de dirigir y tomar decisiones vinculadas al funcionamiento de los centros donde se desarrollan estas actividades, constituye un aspecto decisivo para el desarrollo y fortalecimiento de las medidas de bioseguridad.
- La capacitación es una vía importante a través de la cual se desarrollan acciones que permitirían implementar las medidas de bioseguridad, tiene como objetivo elevar los conocimientos del personal en temas de seguridad ocupacional y ejecutar acciones como parte del proceso del personal. La capacitación es un proceso muy ligado a la información, y su logro depende del buen uso que se haga de la información recopilada, de la auto-preparación y de la responsabilidad de los que la imparten.
- El acatamiento de las normas de Precaución Universal sigue siendo en la actualidad la más importante medida preventiva para evitar la infección ocupacional por patógenos y

fundamentalmente para aquellos transmitidos por sangre. Considerando que la mayoría de la población estudio estuvo en contacto con la misma.

- Se debe de tener en cuenta el uso correcto de objetos punzocortantes para disminuir el riesgo ocupacional, La organización mundial de la salud determina que hay cinco actividades principales relacionadas con las lesiones por objetos punzo-cortante: manejo de agujas; la administración de inyectables, la extracción de sangre, el re-encapuchamiento de agujas y el manejo de desperdicios, siendo las agujas las implicadas con mayor frecuencia reportándose en un 68,5%.
- Por ende, existen diferentes vías para transmitir información a los trabajadores de salud, tales como: planificación de cursos, talleres, actividades científicas donde se aborden temas de Bioseguridad.

6. CONCLUSIONES

1. Los conocimientos sobre medidas de bioseguridad que tienen los enfermeros que trabajan en el servicio de urgencias del Hospital Universitario Central de Asturias son limitados, puesto que un porcentaje superior al 50%, desconoce las cuestiones esenciales sobre riesgo biológico y acerca de las precauciones universales.
2. La edad de los enfermeros que trabajan en el servicio de urgencias influye en el cumplimiento de las medidas de bioseguridad, siendo el grupo de edad entre 31-40 años el que menos utiliza guantes, de acuerdo a indicaciones. Por el contrario, la población mayor de 50 años, los utilizan frecuentemente.
3. Por lo que respecta al conocimiento de normas de bioseguridad y su aplicabilidad, parece que existe una relación inversa. Es decir, aquellas personas que si tienen conocimiento no lo ejecutan adecuadamente durante su desempeño laboral.
4. Los años de experiencia del profesional influyen en la aplicabilidad de medidas de bioseguridad; se identificó que el personal que ha terminado su carrera hace más de 26 años, es el que cumple frecuentemente la norma de uso de guantes. Sin embargo, el grupo de enfermeros que terminó en los últimos 5 años, es el que más incumple la norma de lavado de manos y adecuada disposición de desechos.
5. El grupo de enfermeros que trabajan en urgencias menos de 1 año, seguido de los que llevan entre 6 a 10 años rara vez realizan correcta disposición de desechos.

6. La mayoría de los enfermeros (67%) no participaron de capacitación continua, relacionada con las medidas de bioseguridad en el ambiente laboral.
7. Solo el 5,6% de los enfermeros fue capacitado en su trabajo y solo un enfermero refirió haber recibido dicha formación durante los últimos 6 meses.
8. Mediante la observación, se pudo determinar que la mayoría del personal no realiza adecuadamente los procedimientos correspondientes a las medidas de bioseguridad, considerando que solo se realiza ocasionalmente, rara vez y/o nunca.
9. Se comprueba un alto índice de accidentes (66,7%) con exposición de riesgo biológico en el servicio de urgencias por parte de los enfermeros
10. La mayoría de estos accidentes fueron por pinchazos, ocasionándose estos en el momento de estar desechando las agujas en el envase, salpicadura de fluidos, y re-
enfundado de las agujas.

6. BIBLIOGRAFÍA

- 1) Romero M, Vaquero M, Hita A, Molina G. Riesgo biológico accidental entre trabajadores de un área sanitaria. MAPFRE medicina [Revista en línea] 2005 marzo. [Acceso 21 de octubre 2010]; 16 (2). Disponible en: <http://sid.usal.es/idocs/F8/ART7040/riesgo.pdf>.
- 2) Ley aprobada. Prevención de Riesgos Laborales. Ley 31/1995 de 8 de noviembre. Boletín del Estado, nº 269, (10-11-1995).
- 3) Romero J, Lozano N. Enfermería de Urgencias y Riesgo Biológico. Recomendación Científica de la Sociedad Española de Enfermería de Urgencias y Emergencias: Actualización de las recomendaciones científicas de la sociedad españolas de Enfermería de Urgencias y Emergencias. Rol Enfermería. Barcelona. 2006; 29(2): 108-109.
- 4) Decreto aprobado.
Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo. Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo. Boletín Oficial del Estado, nº 124, (24-5-1997).
- 5) Valdivieso M, Venegas E. Medidas de bioseguridad del personal de enfermería de la unidad quirúrgica del hospital pediátrico "Baca Ortiz". [Tesis previa a la obtención de título de magister en enfermería quirúrgica]. Ecuador: Universidad Regional Autónoma de los Andes. Facultad de ciencias médicas; 2010.

- 6) Constans A, Alonso R, Pérez J. Utilización de los equipos de protección individual frente al riesgo biológico por el personal sanitario. Medicina y seguridad del Trabajo [Revista en línea] 2008 marzo. [Acceso 21 de octubre 2011]; 54 (210): [35-45].
Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/mesetra/v54n210/original3.pdf>

- 7) Benavent S, Machí M, Moliner I, Soto P. Evaluación de riesgo biológico en el hospital rey don Jaime. IV jornadas nacionales de los servicios de prevención de riesgos laborales en el ámbito sanitario. Medicina y Seguridad del Trabajo [Revista en línea] 2007 marzo. [acceso 2 de noviembre de 2011]; 52 (206): 9-14. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/mesetra/v53n206/original2.pdf>

- 8) Elsevier [base de datos en internet]. Sevilla F. Barcelona: La organización de los servicios sanitarios en las Comunidades Autónomas. Revista de Administración Sanitaria Siglo XXI. enero 2006, [acceso 2 de noviembre de 2011]; 4(1).
Disponible en: <http://www.elsevier.es/es/revistas/revista-administracion-sanitaria-siglo-xxi-261/la-organizacion-los-servicios-sanitarios-las-comunidades-13088823-politica-sanitaria-2006>

- 9) Instituto nacional de seguridad e higiene en el trabajo. [sede Web]. Valencia: Centro Nacional de Condiciones de Trabajo; 2001 [acceso 10 de noviembre de 2011]. De Constans A, Alonso R, Espadalé X, Solá G. Riesgos biológicos y equipos de protección individual recomendados en centros sanitarios. Disponible en: http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Estudios/Estudios/EPI/Riesgos_Biologicos/Riesgos_bio_EPI.pdf

- 10) Dialnet [Base de datos en internet] Ballester Arias A, Planells Aleixandre M. Prevención de Riesgos Laborales en a practica de la enfermería. Valencia: Enfermería Integral. Revista científica. Octubre 2008, [25 de octubre del 2011]. Disponible en: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2736229>
- 11) Dialnet. Evaluación del riesgo biológico del puesto de trabajo de enfermero de una unidad médica de emergencias. [base de datos en internet]. Valencia: Fundación Dialnet. Aguado B, López A, Martínez M, Huerta P, Aranda M. diciembre 2009 [acceso 30 de noviembre del 2011]; 4(4). Disponible en: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3116173>
- 12) Míguez A, Muñoz D. Guía de recomendaciones en caso de exposición directa a fluidos biológicos. Revista digital de Enfermería.[Revista en línea] 2009 septiembre. [Acceso 25 de octubre de 2011];1(3):[35-45]. Disponible en: <http://www.paginasenferurg.com/revistas/2009/septiembre/fluidosbiologicos.pdf>
- 13) Funes Espinoza F, Panozo Meneces A, Cardozo Salinas T. Bioseguridad y Seguridad Química en Laboratorios. Cochabamba, Bolivia: Editorial Poligraf ;2005
- 14) Iglesias Llaca, F. Coordinación Enfermería. Procedimiento de lavado de manos y uso de guantes en la asistencia a emergencias. Principado de Asturias. Dirección de Servicios Sanitarios. Subdirección de Asistencia Sanitaria. Unidad de Coordinación a las Urgencias y Emergencias Medicas; Octubre 2010

- 15) Centro para el control y la prevención de enfermedades. Departamento de salud y servicios humanos. Exposición a la sangre: lo que deben saber los trabajadores de la salud [en línea]. Atlanta: CDC; 2005 [acceso 10 de mayo de 2012] Disponible en: <http://www.cdc.gov/spanish/prevencion/exposangre.htm>.
- 16) Organización Mundial de la Salud. [Sede Web]. Suiza; noviembre de 2011[acceso 14 de mayo de 2012]. Desechos de las actividades de Atención Sanitaria.[Aproximadamente 2 pantallas]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs253/es/index.html>
- 17) Roqueñi Gutiérrez N. Coordinador. Guía de Gestión de Residuos en el Hospital Universitario Central de Asturias. Principado de Asturias: Consejería de medio ambiente, ordenación del territorio e infraestructuras, Vice consejería de medio ambiente, Oficina para la Sostenibilidad, el Cambio Climático y la Participación; 2010.
- 18) Polit D, Hungler B. Investigación Científica en Ciencias de la salud. 5ta ed. México: Interamericana Mc Graw - Hill; 2000.
- 19) Ereu M, Jiménez Y. Riesgos Biológicos y la aplicabilidad de las normas de bioseguridad en el personal de enfermería que labora en la unidad de emergencia- Observación. Hospital Central Universitario Dr. Antonio María Pineda. [Tesis previa a la obtención de título licenciada en enfermería]. Barquisimeto: Universidad Centro occidental Lisando Alvarado; 2008.

- 20) Mestanza Vargas M. Relación entre nivel de conocimiento y practicas sobre las medidas de bioseguridad en el profesional de enfermería¹⁹. Revista Ateneo. Universidad Mayor de San Marcos[Revista es línea] 2008[acceso enero 2012]; <http://ateneo.unmsm.edu.pe/ateneo/handle/123456789/3438>
- 21) Téllez J, Tovar M. Medidas de bioseguridad que aplica el profesional de enfermería y la accidentabilidad laboral en la unidad quirúrgica, Hospital “Dr. José María Vargas”. [Tesis para la obtención del título de licenciado en enfermería]. Venezuela; 2008
- 22) Elsevier [base de datos en internet]. Merino de la Hoz F, Dura Ros M, Rodríguez Martin E, González Gómez S, López López L, Abajas Bustillo R et al. Santander: Conocimiento y cumplimiento de las medidas de bioseguridad y accidentes biológicos de los estudiantes de enfermería en las practicas clínicas. Revista de Enfermería Clínica. 2009, [acceso 20 de octubre de 2011]. Disponible en: <http://www.elsevier.es/sites/default/files/elsevier/pdf/35/35v20n03a13151120pdf001.pdf>
- 23) Iglesias Camejo M, Verdera Hernandez J, Scull Scull G, Árias Vega M. Comportamiento de la bioseguridad en un área de salud. Revista de Ciencias Médicas La Habana. 2009; 15(1) [Acceso 25 marzo del 2012]. Disponible en: http://www.cpicmha.sld.cu/hab/vol15_1_09/hab10109.html

- 24) Redalyc. Conocimiento y cumplimiento de medidas de bioseguridad en personal de enfermería. [base de datos en internet]. Lima, Perú: Red ALYC Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal; Soto V, Olano E; 2002,[actualizada junio 2004; acceso 19 de enero de 2012]; 65 (2): 103-110. Disponible en: <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/html/379/37965204/37965204.html>
- 25) Belmont A, Ramírez Ma, Nava Ma. Medidas preventivas en los servicios de Urgencias y Terapia Intensiva del Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía (INNyN) en la Ciudad de México ante enfermedades infecciosas como influenza AH1N1. Enfermería Neurológica. [revista en línea] 2011[acceso febrero de 2012]; 10(3): 121-124. <http://www.medigraphic.com/pdfs/enfneu/ene-2011/ene113b.pdf>
- 26) Hernandez Ma, Arrivas J, Misiego A, Guillamon I. Estudio EPINETAC. Grupo EPINETAC de la sociedad Española de Medicina Preventiva: Especial Terapia Intravenosa II. Rev ROL Enf. 2006; 29(2):94-98.
- 27) Organización Panamericana de la Salud. [Sede Web]. Argentina; noviembre de 2003[acceso 21 de mayo de 2012]. Situación de salud en argentina. [33 páginas]. Disponible en: http://publicaciones.ops.org.ar/publicaciones/situacion%20de%20salud/situacion_2003.pdf

8. ANEXOS

ANEXO I. ESCALA DE APRECIACION

Iniciales: _____

GUIA DE OBSERVACION AL PERSONAL DE ENFERMERIA DEL SERVICIO DE URGENCIAS DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO CENTRAL DE ASTURIAS – HUCA

- **Objetivo:** Relacionar el conocimiento con el cumplimiento de las medidas de bioseguridad que aplica el personal de enfermería

GUIA DE OBSERVACION 1: BARRERAS FISICAS.

Nro.	ACTIVIDAD / PROCEDIMIENTO	P	F	O	RV	N
1.	Usa guantes de acuerdo a las indicaciones estandarizadas para las mismas.					
2.	Se retira los anillos y joyas antes de ponerse los guantes					
3.	Evita el uso de guantes excesivamente grandes					
4.	Ubica adecuadamente los guantes					
5.	Se retira los guantes inmediatamente tras haber finalizado el procedimiento					
6.	Descarta los guantes inmediatamente después de su uso					
7.	Evita contaminar los guantes (técnica estéril)					
8.	Evita contaminar con los guantes (objetos y/o superficies)					
9.	Se coloca la mascarilla antes del lavado de manos					
10.	Evita manipular la mascarilla mientras está colocada					
11.	Cambia la mascarilla de manera oportuna (húmeda, sucia)					
12.	Se retira la mascarilla adecuadamente					
13.	Hace uso de la bata o mandil en caso necesario					
14.	Descarta la bata inmediatamente después de su uso					
15.	Usa gafas protectoras cuando es oportuno					
16.	Usa gorro en técnicas estériles/ invasivas					
17.	Utiliza zapatos cerrados que cubren completamente los pies					

**GUIA DE OBSERVACION 2: LAVADO DE MANOS.
MEDIDAS PREVENTIVAS**

Nro.	ACTIVIDAD / PROCEDIMIENTO	P	F	O	RV	N
18.	Manos libre de ornamentos					
19.	Uñas cortas sin esmalte					
20.	Se lava las manos de inmediato, antes y después del contacto entre pacientes					
21.	Se lava las manos entre diferentes procedimientos no invasivos efectuados en el mismo paciente					
22.	Se lava las manos después de ensuciarse					
23.	Se aplica antiséptico después del lavado de manos					
24.	Se lava las manos con la técnica correcta					
25.	Lava las manos antes procedimientos					
26.	Lava las manos después procedimientos					
27.	Lava las manos antes y después del uso de guantes					

GUIA DE OBSERVACION 3: TRATAMIENTO DE DESECHOS.

Nro.	ACTIVIDAD / PROCEDIMIENTO	P	F	O	RV	N
28.	Realiza correcta disposición de desechos, (desechos infecciosos, desechos comunes)					
29.	Coloca los desechos punzo cortantes en envases rígidos (agujas, bisturí, ampollas, etc.)					
30.	Evita re-enfundar agujas					

P: Permanentemente

F: Frecuentemente

O: Ocasionalmente

RV: Rara vez

N: Nunca

ANEXO II. CUESTIONARIO

El presente cuestionario tiene por objeto investigar acerca de la información que posee el/la profesional de enfermería sobre las medidas de bioseguridad y es realizado con fines estrictamente académicos como requisito para obtener el grado de Máster de Enfermería en Urgencias y Cuidados Críticos. Por favor responda las preguntas que se le formulan a continuación.

De antemano se agradece su colaboración.

DATOS PERSONALES

Encierre en círculo la respuesta de su elección.

- 1) Edad: *(Señale el rango de edad en la que usted se encuentra).*
 - a. 20-30 años
 - b. 31-40 años
 - c. 41-50 años
 - d. Más de 51 años
- 2) Sexo:
 - a. Hombre
 - b. Mujer
- 3) Tiempo transcurrido desde la finalización de su carrera:
 - a. Menos de 1 año
 - b. 1- 5 años
 - c. 6-15 años
 - d. 16-25 años
 - e. Más de 26 años.
- 4) Tiempo transcurrido de trabajo realizado en el servicio de urgencias:
 - a. Menor de 1 año
 - b. 1- 5 años
 - c. 6-10 años
 - d. 11-29 años
 - e. Más de 30 años.
- 5) ¿Está inmunizado contra la Hepatitis B? *(recibió las tres dosis)*
Si No
- 6) ¿Recibió usted capacitación continua relacionada con las medidas de bioseguridad?
Si *No
**(Si la respuesta es negativa pase directamente a la pregunta n°9)*

- 7) ¿Donde la adquirió capacitación sobre las medidas de Bioseguridad? (puede marcar varias opciones)
- a) Estudio universitario
 - b) Cursos
 - c) Trabajo
 - d) Por cuenta propia
 - e) Todos
 - f) Ninguno
- 8) ¿Durante los últimos 6 meses, participó de alguna capacitación relacionada a las medidas de Bioseguridad?

SI NO

TEST SOBRE MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD.

Indique si la siguiente afirmación es verdadera o falsa:

- 9) El objetivo de la bioseguridad es lograr cambios en las actitudes y conductas de las personas para prevenir infecciones y usar en forma adecuada las barreras de protección.

(F) (V)

- 10) Se consideran [residuos patogénicos](#) a algunos desechos o elementos [materiales](#) en [estado](#) sólido, semisólido, líquido o gaseoso que presumiblemente presentan características de ser infecciosos, toxicidad o actividad biológica que puedan afectar directa o indirectamente a los seres vivos.

(F) (V)

- 11) Los principios de bioseguridad son:
- a. Universalidad, uso de barreras (barreras físicas, químicas, biológicas) y medios de eliminación de material contaminado.

(F) (V)

Encierre en un círculo el inciso que corresponde a la respuesta que a su parecer es correcta:

- 12) Se entiende por medidas de Bioseguridad:
- a. Una doctrina de comportamiento encaminada a lograr aptitudes y conductas que disminuyan el riesgo de adquirir infecciones comportamiento riesgo.
 - b. Es un conjunto de medidas preventivas destinadas a proteger la salud de los pacientes y del personal de salud expuesta a agentes infecciosos y como consecuencia de ellos disminuir el riesgo de infectarse y/o enfermar.
 - c. Todos
 - d. Ninguno

13) Los riesgos biológicos:

- a. Están constituidos por un conjunto de microorganismos, toxinas, secreciones biológicas, tejidos, órganos corporales humanos, animales y vegetales.
- b. Están presentes en determinados ambientes laborales, que al entrar en contacto con el organismo pueden desencadenar enfermedades infectocontagiosas, reacciones alérgicas o también intoxicaciones.
- c. Todos
- d. Ninguno

14) Las medidas preventivas conforman:

- a. Lavado de manos, uso de guantes, protección ocular, uso de mascarilla facial, uso de zapatos o botas.
- b. Lavado de manos, uso de guantes, protección ocular, uso de mascarilla facial, uso de uniforme limpio, uso de zapatos o botas.
- c. Todos
- d. Ninguno

15) Dentro de las recomendaciones para el uso de los guantes para exámenes y/o manipulación, se encuentran:

- a. Evitar el uso de guantes excesivamente grandes, quitar anillos y joyas antes de ponerlos, mantener los guantes lejos de fuentes de calor y de la luz del sol.
- b. Deben desecharse después de su uso, deben retirarse antes de tocar áreas contaminadas o superficies ambientales.
- c. Todos
- d. Ninguno

16) En cuanto al lavado de manos higiénico, las indicaciones son:

- a.
 - De inmediato, antes y después del contacto entre pacientes,
 - Entre diferentes procedimientos no invasivos efectuados en el mismo paciente,
 - Después de ensuciarse las manos,
- b.
 - Antes y después de realizar algún procedimiento al paciente,
 - Luego de manipulaciones de instrumentos o equipos usados que hayan tenido contacto con superficies del ambiente y/o pacientes
 - Lavarse las manos antes y después de sacarse los guantes
- c. Todos
- d. Ninguno

17) Son consideradas recomendaciones para el lavado de manos:

- a. Mantener las uñas cortas y limpias, no usar anillos, relojes ni pulseras.
- b. Cuanto más tiempo dure el lavado de manos, mayor será la efectividad.
- c. Todos
- d. Ninguno

- 18) Aspectos a considerar en cuanto al uso de mascarilla:
- a. Debe colocarse antes del lavado de manos, mantener colocada la mascarilla dentro del área de trabajo y mientras se realice la actividad.
 - b. Evitar la manipulación de la mascarilla mientras está colocada, cambiar las mascarillas si se humedecen, utilizar en todos los procedimientos invasivos
 - c. Todos
 - d. Ninguno

19) Puntuación: _____

OPINIONES DEL PERSONAL RELACIONADO AL SERVICIO DE URGENCIAS

Marque con una X, la respuesta que a su parecer es correcta:

- 20) ¿El servicio de Urgencias, cuenta con bibliografía sobre las medidas de Bioseguridad?
- a. Si ()
 - b. No ()
 - c. Desconoce ()
- 21) ¿Cree usted que el personal de enfermería elimina de forma correcta los desechos?
- a. Si ()
 - b. No ()
 - c. Desconoce ()
- 22) ¿Con que frecuencia es usted evaluado sobre las medidas de Bioseguridad y manejo de desechos hospitalarios?
- a) Mensualmente ()
 - b) Trimestralmente ()
 - c) Anual ()
 - d) Nunca ()
- 23) ¿El servicio de Urgencias dispone de contenedores diferenciados según el tipo de desechos?
- a. Si ()
 - b. No ()
 - c. Desconoce ()
- 24) En cuanto a las áreas de almacenamiento de desechos, usted considera que son:
- a. Adecuadas ()
 - b. Inadecuadas ()
 - c. Desconoce ()
- 25) ¿Considera usted, que el transporte de los desechos e insumos contaminados del servicio de urgencias es adecuado?
- a. Si ()
 - b. No ()
 - c. Desconoce ()

ACCIDENTABILIDAD LABORAL

Este apartado será llenado únicamente si usted ha tenido accidente laboral con exposición de riesgo biológico, caso contrario, el cuestionario quedaría culminado.

26) Accidentabilidad laboral con exposición de riesgo biológico:

- a. Si b. No

Encierre en un círculo la(s) opción(es) que considere su respuesta.

27) Ha tenido algún accidente por exposición a fluidos corporales y/o secreciones en:

- a. El último año
b. Los últimos dos años
c. Los últimos 4 años
d. Los últimos 6 años

28) ¿Cuál ha sido el número de veces que ha sufrido accidentes con riesgo biológico durante los últimos cinco años? (*entiéndase contacto accidental con fluidos corporales o sangre bien con ruptura de la piel o sin ella*)

- a. Una Vez
b. 2 a 4 veces
c. 4 a 6 veces
d. Más de seis veces

29) ¿Qué tipo de exposición causó el accidente?

- a. Pinchazo
b. Corte de la piel
c. Contacto con membranas mucosas
d. Contacto de la piel

30) ¿Qué objeto causó el accidente?

- a. Agujas
b. Bisturí
c. Lencería o material contaminado

31) ¿Cuándo ocurrió el accidente que tipo de protección estaba utilizando?

- a. Guante
b. Mascarilla
c. Gorro
d. Protectores oculares
e. Bata descartable
f. Ninguna

- 32) Señale como ocurrió el accidente.
- a. Re-enfundando la aguja
 - b. Doblando la aguja
 - c. Desechando la aguja en el envase
 - d. Descartando hojillas de bisturí
 - e. Al momento de realizar venopunciones/ accesos venosos
 - f. Al momento de retirar el catéter
 - g. Salpicadura de fluidos
 - h. Manipulando desechos
- 33) ¿Con qué tipo de líquido corporal del enfermo tuvo contacto accidental?
- a. Saliva
 - b. Sangre
 - c. Orinas
 - d. LCR(Líquido cefalorraquídeo)
 - e. Líquido ascítico
- 34) ¿Cuál de las siguientes condiciones cree usted que provocaron el accidente?
- a. Equipo defectuoso
 - b. Falta de equipos y o material
 - c. Desorden
 - d. Exceso de trabajo
 - e. Inobservancia de las normas de bioseguridad
 - f. Mal manejo de desechos

Gracias

ANEXO III. RESULTADO TEST DE MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD

ITEMS	Nº pregunta	NO ACERTÓ		SI ACERTÓ		TOTAL	
		Nº	%	Nº	%	Nº	%
9	1	4	7,4	50	92,6	54	100
10	2	54	100	0	0	54	100
11	3	5	9,3	49	90,7	54	100
12	4	29	53,7	25	46,3	54	100
13	5	16	29,6	38	70,4	54	100
14	6	44	81,5	10	18,5	54	100
15	7	23	42,6	31	57,4	54	100
16	8	38	70,4	16	29,6	54	100
17	9	17	31,5	37	68,5	54	100
18	10	26	48,1	28	51,9	54	100

ANEXO IV. RESULTADOS DE ESCALA DE APRECIACIÓN

GUIA DE OBSERVACION 1

I T E M	BARRERAS FISICAS	Permanente		Frecuente		Ocasional		Rara vez		Nunca		TOTAL	
		Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
1	Usa guantes de acuerdo a las indicaciones estandarizadas para las mismas	11	20	15	28	12	22	16	30	0	0	54	100
2	Se retira los anillos y joyas antes de ponerse los guantes	6	11	9	17	9	17	10	18	20	37	54	100
3	Evita el uso de guantes excesivamente grandes	11	20	15	28	12	22	16	30	0	0	54	100
4	Se retira los guantes inmediatamente tras haber finalizado el procedimiento	17	31	16	30	11	20	9	17	1	2	54	100
5	Descarta los guantes inmediatamente después de su uso	17	32	13	24	11	20	11	20	2	4	54	100
6	Evita contaminar los guantes	24	44	17	32	7	13	5	9	1	2	54	100
7	Evita contaminar con los guantes (objetos y/o superficies)	6	11	14	26	20	37	11	20	3	6	54	100
17	Utiliza zapatos cerrados que cubren completamente los pies	4	7	5	9	14	26	15	28	16	30	54	100

GUÍA DE OBSERVACION 2

I T E M	LAVADO DE MANOS	Permanente		Frecuente		Ocasional		Rara vez		Nunca		TOTAL	
		Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
18	Manos libres de ornamentos	5	9	8	15	12	22	10	19	19	35	54	100
19	Uñas cortas sin esmalte	7	13	9	17	10	18	16	30	12	22	54	100
20	Se lava las manos de inmediato, antes y después del contacto entre pacientes	6	11	7	13	20	37	16	30	5	9	54	100
21	Se lava las manos entre diferentes procedimientos no invasivos efectuados en el mismo paciente	4	7	10	19	13	24	18	33	9	17	54	100
22	Se aplica antiséptico después del lavado de manos	5	9	5	9	14	26	19	35	11	21	54	100
23	Se lava las manos con la técnica correcta	7	13	8	15	17	31	15	28	7	13	54	100
24	Se lava las manos antes de procedimientos	0	0	2	4	10	18	17	32	25	46	54	100
25	Se lava las manos después de procedimientos	6	11	12	22	10	19	25	46	1	2	54	100
26	Se lava las manos antes y después del uso de guantes	0	0	2	4	6	11	26	48	20	37	54	100
27	Realiza lavado de manos antiséptico	1	2	9	17	23	42	19	35	2	4	54	100

GUÍA DE OBSERVACION 3

I T E M	TRATAMIENTO DE DESECHOS	Permanente		Frecuente		Ocasional		Rara vez		Nunca		TOTAL	
		Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
28	Realiza correcta disposición de desechos (desechos infecciosos, desechos comunes)	6	11	14	26	13	24	19	35	2	4	54	100
29	Coloca los desechos punzo cortantes en envases rígidos (agujas, bisturí, ampollas, etc.)	4	7	14	26	18	33	17	32	1	2	54	100
30	Evita re-enfundar agujas	13	24	22	41	11	20	8	15	0	0	54	100

ANEXO V. GLOSARIO

Accidente de trabajo: Son acontecimientos anormales no deseados que se presentan en forma brusca e inesperada y que causan lesiones a las personas o daños materiales.

Bioseguridad: Es la aplicación de conocimientos, técnicas y equipamientos para prevenir a personas, laboratorios, áreas hospitalarias y medio ambiente de la exposición a agentes potencialmente infecciosos o considerados de riesgo biológico.

Bioseguridad hospitalaria: Condiciones de contención bajo las cuales los agentes infecciosos deben ser manipulados con el objetivo de confinar el riesgo biológico y reducir la exposición potencial de: personal de laboratorio y/o áreas hospitalarias críticas, personal de áreas no críticas, pacientes y público general, y material de desecho y medio ambiente.

Desinfección: Proceso para destruir organismos patógenos o convertirlos en inertes.

Enfermedad: Trastorno o alteración del cuerpo o de la mente que provocará un malestar de las funciones vitales normales.

Incidente: Son acontecimientos no deseados que se presentan en forma brusca e inesperada pero que pueden o no causar lesiones a las personas o daños materiales.

Microorganismos: Los microorganismos son aquellos seres vivos más diminutos que únicamente pueden ser apreciados a través de un microscopio. En este extenso grupo podemos incluir a los virus, las bacterias, levaduras y mohos que pululan por el planeta tierra.

Riesgo: Riesgo es la probabilidad que tiene un dado individuo de generar o desarrollar efectos adversos a la salud, bajo condiciones de exposición a situaciones de peligro.

Riesgo biológico: La probabilidad de que un material de origen biológico o sintético, que imita entidades biológicas, entre en contacto con un receptor (humanos, animales y plantas, e incluso el medio ambiente), con consecuencias adversas para su salud o para el medio ambiente.

Salud Ocupacional: Actividad multidisciplinaria que promueve y protege la salud de los trabajadores. Esta disciplina busca controlar los accidentes y las enfermedades mediante la reducción de las condiciones de riesgo.