

**EXPOSICIÓN AL FACTOR DE RIESGO BIOLÓGICO DEL PERSONAL
SANITARIO QUE ASISTE EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS DEL
HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN JORGE DE PEREIRA-RISARALDA**



IBERO

De:
Planeta Formación y Universidades

AUTORES:

**LINA MARÍA RODRÍGUEZ MORENO
NELSON DAVID GRANADOS CASTAÑO
DANIELA ALEXANDRA ZAMUDIO MUÑOZ**

**CORPORACIÓN UNIVERSITARIA IBEROAMERICANA
FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES
ESPECIALIDAD EN GERENCIA DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
BOGOTÁ D.C
JUNIO, 2023**

**EXPOSICIÓN AL FACTOR DE RIESGO BIOLÓGICO DEL PERSONAL
SANITARIO QUE ASISTE EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS DEL
HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN JORGE DE PEREIRA-RISARALDA**



IBERO

De:
Planeta Formación y Universidades

AUTORES

LINA MARÍA RODRÍGUEZ MORENO

NELSON DAVID GRANADOS CASTAÑO

DANIELA ALEXANDRA ZAMUDIO MUÑOZ

DOCENTE ASESOR

YURIS MARINA RODRIGUEZ GRANADOS

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA IBEROAMERICANA

FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES

ESPECIALIDAD EN GERENCIA DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

BOGOTÁ D.C

JUNIO, 2023

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	7
Capítulo 1. Descripción general del proyecto	11
1.1 Problema de investigación	11
1.2 Objetivos.....	13
1.3 Justificación	14
Capítulo 2. Marco de referencia	16
2.1 Marco teórico	16
2.2 Marco conceptual	20
Capítulo 3. Marco Metodológico.....	28
Capítulo 4. Análisis de Resultados.....	35
Discusión	56
Conclusión	61
Referencias.....	63
Anexos.....	68

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Cronograma	31
Tabla 2 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	32
Tabla 3 Edad del personal asistencial.....	35
Tabla 4 Género del personal asistencial objeto de estudio	36
Tabla 5 Profesión y/o cargo actual del personal asistencial objeto de estudio	37
Tabla 6 Personal asistencial que labora en la institución	39
Tabla 7 Actividad que realiza el personal asistencial en el área UCI.....	40
Tabla 8 Percepción del personal expuesto al factor de riesgo biológico	41
Tabla 9 Tipo de exposición a peligros biológicos	42
Tabla 10 Tipo de fluido o material infeccioso que percibe el personal expuesto	44
Tabla 11 Presentación de accidente y/o enfermedad laboral en el área UCI	45
Tabla 12 Tareas con mayor exposición a factor de riesgo biológico	47
Tabla 13 Peligros biológicos por tarea y sus efectos en el personal sanitario	48
Tabla 14 Controles existentes para los peligros biológicos identificados	49
Tabla 15 Determinación del nivel de riesgo	50
Tabla 16 Significado del nivel de riesgo.....	50
Tabla 17 Evaluación y valoración de los factores de riesgo biológico	51
Tabla 18 Medidas de prevención y control propuestos	54

INDICE DE GRAFICOS

Gráfico 1 Edad del personal asistencial objeto de estudio	36
Gráfico 2 Género del personal asistencial objeto de estudio.....	37
Gráfico 3 Profesión y/o cargo del personal asistencial	38
Gráfico 4 Unidad/Departamento y/o sección donde labora el personal.....	39
Gráfico 5 Percepción del personal expuesto al factor de riesgo biológico	41
Gráfico 6 Tipo de exposición a peligros biológicos.....	43
Gráfico 7 Tipo de fluido o material infeccioso que percibe el personal expuesto.....	44
Gráfico 8 Presentación de accidente y/o enfermedad laboral en el área UCI.....	46

INDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Autorización del Hospital Universitario San Jorge.....	68
Anexo 2. Cuestionario de caracterización sociodemográfica y autorización.....	68
Anexo 3. Matriz de Identificación de peligros y evaluación del riesgo.....	68
Anexo 4. Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional GTC 45.	68

INTRODUCCIÓN

El entorno en el cual el personal sanitario desarrolla sus actividades según el rol al que pertenecen se presentan de forma ilimitada el número de microorganismos macroscópicos y microscópicos, dándose la probabilidad de que la exposición ante estos agentes infecciosos de origen biológico pueda proliferarse internamente y desarrollen sintomatología sugestiva de infecciones, desarrollo de procesos alérgicos, y/o tóxicos secundarios a una exposición de microorganismos biológicos.

Adicionalmente, en el entorno de unidad de cuidados intensivos se presentan mayores picos de exposición con mayor riesgo, refiriéndose a los pacientes hospitalizados que contiene ciclo de bacterias, virus, parásitos y otros microorganismos que pueden presentar un ciclo de vida con mayor resistencia a ciertos medicamentos a los cuales ya fueron sometidos, es por este ciclo en el cual se modifica su información de ADN y ARN generando mayor resistencia de la capacidad de supervivencia de estos microorganismos siendo fuente directa o indirecta de exposición ante el personal sanitario.

Referente a los tipos de agentes biológicos, como: Bacterias, Virus, Rickettsias, Parásitos, el contacto directo a fluidos y/o excrementos del personal sanitario que esté en contacto estrecho con el paciente hospitalizado en condiciones de cuidados intensivos, se ha evidenciado que al interactuar e ingresar por cualquier vía de entrada: percutánea y/o mucosa con el hombre pueden generar alteraciones orgánicas siendo patógenos y causantes de enfermedades, por lo cual en estas áreas de mayor exposición es un papel fundamental la recepción y buen uso de elementos de protección personal, además del buen lavado de manos en sus 5 momentos e higienización de manos entre cada actividad desarrollada siendo punto angular los controles preventivos en calidad y frecuencia de desarrollo y en caso de

generarse alteraciones a causa de agentes infecciosos de origen biológico se deben iniciar medidas de tratamiento oportuno. (Ministerio de Trabajo, 2015)

De acuerdo con la *Guía para las empresas con exposición a riesgo biológico* (2018) publicada por el Ministerio de Trabajo, los tipos de agentes biológicos se definen como:

Bacterias y afines: Están constituidos por una célula que contiene los dos tipos de ácido nucleico. Entre ellos los ribosomas encargados de la síntesis de las proteínas. Las bacterias son los organismos más abundantes del planeta. Son ubicuas, se encuentran en todos los hábitats terrestres y acuáticos; crecen hasta en los más extremos como en los manantiales de aguas calientes y ácidas, en desechos radioactivos. Se estima que se pueden encontrar en torno a 40 millones de células bacterianas en un gramo de tierra y un millón de células bacterianas en un mililitro de agua dulce. (p. 13)

Virus: Es un agente infeccioso microscópico que sólo puede multiplicarse dentro de las células de otros organismos. Los virus infectan todos los tipos de organismos, desde animales y plantas, hasta bacterias y arqueas. Los virus se diseminan de muchas maneras diferentes y cada tipo de virus tiene un método distinto de transmisión. Entre estos métodos se encuentran los vectores de transmisión, que son otros organismos que los transmiten entre portadores. No todos los virus provocan enfermedades, ya que muchos virus se reproducen sin causar ningún daño al organismo infectado. (p.13)

Parásitos: Son seres vivos que viven temporal o periódicamente a expensas de ser vivo, nutriéndose de él, pero sin matarle. En cuanto a la especie parasitada o huésped, puede no resultar afectada o puede sufrir consecuencias variables.

Estos dos últimos, a menudo no son considerados organismos vivos, pero sus métodos son muy similares a los de los parásitos, ya que se hospedan en otro organismo y se nutren de ellos. Otros parásitos de humanos son varias especies de gusanos. Entre todos ellos, son los hongos y las bacterias los que causan la mayoría de las enfermedades infecciosas comunes, aunque también los protozoos pueden causar enfermedades. Las consecuencias que sufre la especie parasitada varían según el grado de dependencia que tiene el parásito hacia el huésped. (p. 13)

Hongos: Los hongos son microorganismos que tienen la capacidad para producir otro tipo de enfermedades como la micosis, lesiones e infecciones, cuando las defensas del organismo se encuentran muy débil, muchos hongos se encuentran en el organismo ocultos, sobre todo en la piel y en los conductos que se comunican con el exterior, como la vagina y la boca. Cuando los hongos disminuyen las defensas o encuentran el medio para proliferar, tal es el caso de la humedad, descuidos en la higiene personal, invasión de grandes cantidades por contactos con zonas afectadas desarrollan este tipo de enfermedad, y estas micosis pueden volverse externas o internas. (p. 14)

El presente proyecto de investigación tiene como objetivo evaluar la exposición al factor de riesgo biológico del personal sanitario (médicos intensivistas, médicos generales, jefe de enfermería, auxiliares de enfermería) de la unidad de cuidados intensivos del hospital universitario san Jorge de Pereira, Risaralda. Aplicando una metodología trasversal, observacional y descriptiva con base en los datos que se recolecten del desarrollo del cuestionario perfil sociodemográfico con enfoque en las afectaciones físicas por exposición a factores de riesgo biológico con el fin de caracterizar dicho personal y como productos esperados de esta investigación, se espera obtener un artículo de investigación y un informe final que contenga la matriz de identificación y valoración de riesgo consolidada con su respectivo plan de acción

para el control de los mismos, estableciendo a su vez, los controles necesarios, al punto de asegurar que cualquier riesgo sea aceptable.

Contribuyendo así, a un mejor bienestar, un ambiente laboral apto y seguro y una mejor calidad de vida de cualquier persona dedicada a esta labor, especialmente el personal del área UCI. Por otro lado, será un gran aporte al campo de estudio del riesgo biológico y por ende a la Iberoamericana, pues se estará generando nuevo conocimiento y referentes de estudio futuro.

Capítulo 1. Descripción general del proyecto

1.1 Problema de investigación

El personal sanitario en el desarrollo de sus actividades laborales en el campo de la medicina presenta una exposición a factores de riesgo biológico que pueden desencadenar una serie de sintomatología referente al desarrollo de infecciones, presentación de situaciones de toxicidad, desarrollo de procesos de alergia siendo secundarios de una exposición a este factor de riesgo que pueden desencadenar a través de su proliferación, métodos de supervivencia en el huésped humano y sus diversos vectores y/o mecanismos de ingreso al sistema y/o metabolismo humano, utilizando métodos de estudio y/o recolección de datos con el fin de evaluar los distintos tipos de factores de riesgo biológico, como: Bacterias, Virus, Rickettsias, Parásitos, el contacto directo a fluidos y/o excrementos y sus respectivas afectaciones físicas que pueda presentar el personal sanitario en su desempeño laboral, como: médicos intensivistas, médicos general, jefes de enfermería y/o auxiliares de enfermería que laboran en el área de Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Universitario San Jorge de Pereira, Risaralda.

En la actualidad, en el municipio de Risaralda, no existen estudios que evalúen los factores de riesgo biológicos con sus respectivas afectaciones físicas del personal que labora en el área de la salud, siendo evidente que en esta área es de vital importancia tener el conocimiento y los respectivos controles sobre los diferentes factores de riesgo al que se encuentra expuesto el personal de la salud, con el fin de promover el bienestar y calidad de vida de los trabajadores, logrando mitigar a través de controles de prevención y protección el nivel de exposición a los factores de riesgo biológico en cualquier área del hospital.

El Hospital Universitario San Jorge es el escenario idóneo para la realización de este proyecto pues en dicha institución se prestan servicios de salud de mediana y alta complejidad con la integración de diferentes colaboradores, formando un equipo humano calificado que garantiza una atención integral y de alta calidad, además con una participación activa referente a la formación educativa que fortalece el desarrollo humano y social de la región, siendo vital para la objetividad en la recolección de datos, análisis de los mismos y cumplimiento a cabalidad de los objetivos planteados en el proyecto de grado a desarrollar. Por otra parte, la institución no cuenta con una matriz de identificación de peligros específicamente para cada actividad y las respectivas tareas de sus diferentes procesos, por lo tanto, no tienen bien definidos los peligros biológicos ni las medidas adecuadas para el control de los mismos, lo que afecta directamente a todo su personal pues por su alto nivel de exposición frente a este factor de riesgo existe mayor peligro y vulnerabilidad frente a un accidente o enfermedad laboral derivados de este.

Es por ello por lo que en el presente proyecto de investigación se identificarán los principales peligros biológicos que afectan a esta población, determinando a su vez los niveles de riesgo y las condiciones laborales aceptables para los mismos, igualmente se propondrán controles para minimizar los riesgos hallados, contribuyendo a un mejor bienestar y una mejor calidad de vida de cualquier persona dedicada a esta labor, especialmente el personal de esta institución, dando así respuesta a la pregunta de investigación: ¿Cuál es el nivel de exposición al factor de riesgo biológico del personal sanitario de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Universitario San Jorge de Pereira-Risaralda?

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo General:

Evaluar la exposición al factor de riesgo biológico del personal sanitario de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Universitario San Jorge de Pereira-Risaralda.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Caracterizar el personal sanitario objeto de estudio de la unidad de cuidados intensivos del Hospital Universitario San Jorge de Pereira-Risaralda.
- Identificar los peligros biológicos que afectan al personal sanitario objeto de estudio durante la realización de la actividad: Acciones de Código Azul, en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Universitario San Jorge de Pereira-Risaralda.
- Definir controles de prevención para los factores de riesgo biológicos identificados en la matriz, los cuales promuevan la protección de la seguridad y salud de los trabajadores del personal sanitario del Hospital Universitario San Jorge de Pereira, Risaralda.

1.3 Justificación

El riesgo biológico se define como: “la probabilidad que tiene el individuo de adquirir una infección, alergia o toxicidad secundario a la exposición a material biológico durante la realización de alguna actividad, incluida la laboral” (MinTrabajo, 2018, p. 11). En el sector de la salud, la realización de cualquier actividad puede originar diferentes situaciones en las que la exposición a agentes biológicos, por cualquiera de las vías de entrada al organismo, es posible. En general, las más frecuentes son las que suponen contacto directo con personas enfermas, con sangre y otros fluidos biológicos, y el contacto con materiales e instrumentos contaminados, en especial con instrumentos corto punzantes. (MinTrabajo, 2018). Las enfermedades infecciosas tienen mayor relevancia para el personal de salud que para cualquier otra categoría profesional; los riesgos de salud de quienes trabajan en hospitales constituyen un tema que cada vez cobra mayor importancia (Herrera Giraldo & Gómez Ossa, 2003). Por lo que el presente proyecto de grado se realiza para evaluar el nivel de exposición a los factores de riesgo biológico del personal sanitario específicamente médicos intensivistas, médicos generales, jefes de enfermería y auxiliares de enfermería que laboran en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Universitario San Jorge de Pereira-Risaralda, e identificar el impacto a nivel físico en la salud de este grupo poblacional.

Según la vivencia experimental que se ha presentado a lo largo del tiempo, épocas y/o contextos con base en la presentación de las distintas enfermedades por factores de riesgo biológico se realiza un análisis científico de las mismas. Se busca de forma activa y objetiva los diferentes factores de riesgo biológico, como: Bacterias, hongos, virus, parásitos rickettsias, contacto directo con fluidos y/o excrementos corporales que tienen un contacto estrecho por parte del personal sanitario con los pacientes hospitalizados en la unidad de cuidados intensivos en el desarrollo de sus actividades durante su jornada laboral rotativa.

En el presente proyecto de investigación se busca identificar el nivel de exposición a los factores de riesgo biológico de la población objeto e identificar el impacto a nivel físico que tiene sobre esta y en el desarrollo de su jornada laboral, y así incentivar a la institución al desarrollo de controles preventivos para mitigar estos peligros, no solo en el área UCI si no en todas las áreas de sus diferentes procesos misionales y asistenciales.

Por otra parte, si no se realiza el proyecto de investigación no se tendrá una identificación de factores de riesgo específica por cada actividad que realiza el personal sanitario ya que la misma institución no cuenta con una matriz de identificación de peligros ni controles existentes aptos que promuevan el bienestar de sus empleados. Es por ello que este proyecto de grado tiene un impacto positivo en el personal de la salud a nivel local y regional, pues se genera un aporte educativo y referente de estudio para dicha población, siendo de gran aporte para el Hospital Universitario San Jorge de Pereira, ya que con el resultado de este estudio se definirán controles de prevención y protección frente a la exposición de factores de riesgo biológico en cualquier unidad de servicio de la institución, minimizando la presentación de enfermedades y/o accidentes laborales de sus trabajadores.

Capítulo 2. Marco de referencia

2.1 Marco teórico

Debido a la exposición a agentes biológicos en el área de trabajo, hay posibilidades de que cualquier trabajador sufra algún daño o enfermedad si se encuentra expuesto a estos. En el área de la salud, un agente biológico es cualquier microorganismo, endoparásito o cultivo general, que puede generar enfermedades, toxicidad, infecciones o alergias los cuales pueden provocar efectos negativos en forma directa o indirecta en la salud del personal que trabaja en esta área. Según Viveros y Salazar (2009), “Los riesgos laborales de tipo biológico son los más frecuentes entre el personal sanitario hospitalario. De ellos cabe destacar los accidentes por exposición percutánea, ya que suponen aproximadamente un tercio de los accidentes laborales de estos trabajadores” (p. 63).

Las enfermedades infecciosas por riesgo biológico están presentes en distintos ambientes laborales, principalmente en el personal del área de la salud, quienes al entrar en contacto con cualquier tipo de agente biológico pueden desencadenar enfermedades infectocontagiosas, reacciones alérgicas o también intoxicaciones. El personal de salud en su práctica involucra una alta manipulación de elementos cortopunzantes, así como el manejo de líquidos orgánicos potencialmente infecciosos que pueden representar un riesgo para la salud del trabajador (Banguerra, 2003). Es por esto, que el personal de salud, está potencialmente expuesto a una concentración más elevada de patógenos que otra población en general; por ello, han de conocer y seguir una serie de recomendaciones en materia de seguridad biológica, sabiendo que dentro de las posibles enfermedades infecciosas transmitidas por accidentes biológico, sin duda, corresponde a las infecciones víricas, fundamentalmente a leishmaniasis, Hepatitis A, B, C y Síndrome de Inmunodeficiencia Humana Adquirida (VIH) (Gallardo,2006).

En el artículo “Riesgo Biológico en fisioterapeutas, una amenaza real” publicado por Viveros y Salazar (2009) se pudo concluir:

Los factores de riesgo biológicos a los que se expone el fisioterapeuta durante el ejercicio de la profesión son tanto animados como inanimados cuyas fuentes radican directamente de los lugares o áreas de trabajo, de pacientes y los elementos que utilizan para sus procesos asistenciales. En este sentido, este profesional entra en contacto con elementos tanto de origen animal como de origen vegetal como el virus extra e intrahospitalarios, parásitos, endoparásitos humanos, ectoparásitos, bacterias, hongos, fluidos corporales (sangre, esputo, secreciones nasales, saliva, sudor, vomito), materia fecal, tejido corporal, pelo, uñas, entre otros. Sin embargo, el nivel de riesgo de este profesional se modifica a partir del área de desempeño (osteomuscular, respiratorio y neurológico), siendo el proceso terapéutico respiratorio, el de mayor peligrosidad debido a sus múltiples prácticas que inciden en que el profesional tenga más contacto con material infectocontagioso y fluidos corporales contaminados. (p. 68)

En el contexto intrahospitalario existe gran diversidad de fuentes positivas de infección y contaminación, las cuales son causales de contingencias (accidentes de trabajo) que suelen ser adversas en la salud de cualquier profesional expuesto a este factor. Según Díaz Angnell (2005):

Existen múltiples publicaciones internacionales que han descrito el comportamiento de estos accidentes y aunque cada uno tiene hallazgos específicos también se encuentran datos que son comunes a todos:

- Hombres y mujeres se accidentan por igual, aunque las mujeres reportan más la ocurrencia de los accidentes.

- No existe diferencia en la ocurrencia según la experiencia en el cargo ni la antigüedad en la empresa ni el número de horas de la jornada laboral transcurridas al momento del accidente.
- La ocurrencia es directamente proporcional al número de procedimientos realizados en la institución.
- Son más frecuentes los accidentes percutáneos (pinchazos) que los mucosos (salpicaduras).
- La mayoría de los accidentes ocurre después de realizado el procedimiento por el que se usó el elemento corto punzante.
- El segundo momento de ocurrencia es durante el procedimiento.
- Ocurren en todas las áreas de las instituciones de salud, aunque la mayoría son en el consultorio, salas de cirugía y la habitación del paciente.
- Los dedos son la parte del cuerpo más frecuentemente afectada.
- Las agujas huecas son los elementos cortopunzantes más comúnmente involucrados en estos accidentes.

En el estudio realizado por Herrera y Gómez (2012) se determinó que de los 223 estudiantes encuestados, el 31.4% reportó haber sufrido algún tipo de accidente biológico, además se encontró que el grupo que más accidentes presentó fue el que realiza práctica clínica de naturaleza quirúrgica con un 55.38% de reportes positivos en dicho grupo, seguido por estudiantes en práctica clínica médica con un 34.78%, y por último los estudiantes que realizan práctica en el área de ciencias básicas con un 16.07% de reportes positivos. De los estudiantes accidentados el 74.3% reportó ocurrencia de éste por contactos con fluidos corporales y el 25.7% restante afirma que fue por pinchazo con instrumento de trabajo, de los contactos con fluidos reportados, se presentaron en piel intacta el 67.9%, en mucosas en el 24.5% y en piel herida o lacerada en 7.5%; en estos fluidos la sangre fue el predominante con un porcentaje del 59.68%. De los estudiantes que reportaron pinchazo con algún instrumento de trabajo, el instrumento con el cual se presentó mayor accidentalidad fue la aguja de sutura con un 61.1% seguida por la aguja con agujero en un 27.8%

de los casos reportados. El contacto con fluidos se presentó con mayor proporción en el área de urgencias en un 34.61%, los pinchazos con instrumentos sucedieron en el área de quirúrgicas en un 64.28% de este tipo de accidentes. Por otra parte, los reportes de accidentes más frecuentes según el área de trabajo o por práctica, fueron urgencias o trauma con un 35.7%, seguido por quirófano y laboratorio.

Por otro lado, en la investigación realizada por Salazar et al. (2009) se encontró que, de los profesionales evaluados, el 24,2% han tenido uno o más accidentes de trabajo por riesgo biológico en su puesto de trabajo, de estos el 50% lo sufrieron por pinchazo y un porcentaje menor del 37% por contacto con fluidos. El 50% de la población accidentada, tuvo el evento en el área de urgencias y el 62% de la población expuesta, tuvo el accidente en los miembros superiores. Con relación a las enfermedades profesionales causadas por riesgo biológico, se observó que el 9,1% de la población ha padecido por lo menos una, de los cuales el 67% ha estado contagiado con Leishmaniasis. Además, los accidentes por riesgo biológico se presentaron en mayor proporción en los profesionales que se desempeñan como terapeutas neurológicos y físicos en un porcentaje de 23,5 y 23,1 respectivamente, lo cual podría deberse al frecuente contacto con secreciones y agentes aéreos de los cuales es muy difícil protegerse debido al contacto cercano que se debe tener con el paciente.

En el estudio Ibeas titulado "Prevalencia de efectos adversos en hospitales de Latinoamérica" (2010), los factores de riesgo biológico se consideran dentro de los eventos adversos notificados, concluyendo "La prevalencia global de pacientes con algún evento adverso fue de un 10,5%, La prevalencia de evento adverso fue de 11,85% , incidencia global de pacientes con algún evento adverso fue de un 19,8%, incidencia de evento adverso fue de 28,9%, Los eventos adversos detectados estaban relacionados con los cuidados en un 13,27%, con el uso de la medicación en un 8,23%, con la infección nosocomial en un 37,14%, con algún procedimiento en un 28,69% y con el diagnóstico en un 6,15%. Dentro de los cinco eventos adversos más frecuentes se

encuentran las neumonías nosocomiales (9,4%), las infecciones de herida quirúrgica o ISO (infección de sitio operatorio) (8,2%), úlceras por presión (7,2%), otras complicaciones relacionadas con intervención quirúrgica o procedimiento (6,4%) y sepsis o bacteriemia (5%), acumulando un total del 36,2% de los EA identificados”.

De acuerdo con estos estudios, se puede evidenciar la alta exposición a factores de riesgo biológico que presentan los trabajadores del área de la salud, debido a la naturaleza de la misma y en ocasiones por los elementos de protección personal, pues en algunos casos no son lo suficientemente aptos para realizar dichas actividades. Claramente se identifica la prevalencia de complicaciones y eventos adversos a los que se enfrenta todo el personal sanitario al cuidado de pacientes que atraviesan por diferentes patologías, en donde variables como tiempo de exposición, tipo de exposición también afecta al personal asistencial. Es por ello por lo que es de gran importancia trabajar en el control de los riesgos biológicos, fomentando así una cultura preventiva en el personal expuesto.

2.2 Marco conceptual

Para el propósito del presente proyecto investigación, es importante tener claridad sobre los conceptos relacionados a continuación.

Accidente de trabajo. Suceso repentino que sobreviene por causa o con ocasión del trabajo, y que produce en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, incluso fuera del lugar y horas de trabajo (Decisión 584 de la Comunidad Andina de Naciones).

Accidente de trabajo con material biológico. Suceso repentino que ocurre por causa o con ocasión del trabajo, en la que el individuo se expone por lesión percutánea, inhalación, contacto con mucosas o piel no intacta, a material infeccioso que incluye fluidos corporales, equipos, dispositivos médicos, superficies o ambientes potencialmente contaminados que favorecen el ingreso de microorganismos que pueden generar lesión orgánica, perturbación funcional, invalidez o muerte. (MinTrabajo, 2018)

Actividad rutinaria. Actividad que forma parte de un proceso de la organización, se ha planificado y es estandarizable. (Ministerio de Trabajo, 2015)

Agentes o peligro biológicos. Microorganismos, con inclusión de los genéticamente modificados, cultivos celulares y endoparásitos humanos, susceptibles de originar cualquier tipo de infección, alergia o toxicidad. (MinTrabajo, 2018)

Actividad no rutinaria. Actividad no se ha planificado ni estandarizado dentro de un proceso de la organización o actividad que la organización determine como no rutinaria por su baja frecuencia de ejecución. (Icontec, 2012)

Análisis del riesgo. Proceso para comprender la naturaleza del riesgo y para determinar el nivel del riesgo. (ISO 31000)

Biosanitario: Son todos los elementos utilizados para la realización de procedimientos que tienen contacto con sangre o fluidos corporales, pueden ser gasas, algodón, guantes, jeringas etc. (Decreto 2676 de 2022)

Bioseguridad. Es el conjunto de políticas, normas y procedimientos que garantizan el control de los factores de riesgo, la prevención de impactos nocivos y el respeto de los límites permisibles, sin atentar contra la salud de las personas que laboran y/o manipulan elementos biológicos, técnicas bioquímicas, experimentaciones genéticas y sus procesos conexos e igualmente garantizan que el producto de estas investigaciones y/o procesos no atenten contra la salud y seguridad de los trabajadores, pacientes, visitantes o el bienestar del consumidor final ni contra el ambiente. (MinTrabajo, 2018)

Código Azul. Es un sistema de alarma que se utiliza para el manejo de pacientes en paro Cardio-Respiratorio por un grupo multidisciplinario con previo entrenamiento con suma coordinación para lograr el objetivo de actuar a tiempo frente al proceso de emergencia de parada cardiorrespiratoria. (Román Ramos, 2017)

Código Rojo. Es un proceso diseñado por los resultados de análisis de las muertes maternas por hemorragia obstétrica, en la cual se define el desarrollo de un módulo de entrenamiento "Código Rojo" en el cual se insiste en la utilización del manejo activo del alumbramiento en todas las pacientes que tengan un parto vaginal institucional y en el manejo secuencial, interdisciplinario, sistemático y agresivo del choque hemorrágico. (Román Ramos, 2017)

Consecuencia. Resultado, en términos de lesión o enfermedad, de la materialización de un riesgo, expresado cualitativa o cuantitativamente. (Icontec, 2012)

Desinfección. Conjunto de operaciones destinadas a eliminar o reducir el número de agentes infecciosos en cualquier instrumento, superficie o material, por medios físicos o químicos. Según la capacidad del agente para destruir microorganismos se definen tres niveles de desinfección: alto, intermedio y bajo. (MinTrabajo, 2018)

Diagnóstico de condiciones de salud. Resultado del procedimiento sistemático para determinar “el conjunto de variables objetivas de orden fisiológico, psicológico y sociocultural que determinan el perfil sociodemográfico y de morbilidad de la población trabajadora” (MinTrabajo, 2018)

Elemento de Protección Personal (EPP). Dispositivo que sirve como barrera entre un peligro y alguna parte del cuerpo de una persona. (Icontec, 2012)

Elementos corto punzantes. Son aquellos que por sus características cortantes o punzantes pueden originar un accidente percutáneo por cortar, pinchar o causar una herida. Incluye limas, lancetas, cuchillas, agujas, restos de ampolletas, pipetas, láminas de bisturí y cualesquiera otros elementos que pueda lesionar la piel. (MinTrabajo, 2018)

Enfermedad. Condición física o mental adversa identificable, que surge, empeora o ambas, a causa de una actividad laboral, una situación relacionada con el trabajo o ambas (NTC-OHSAS 18001).

Enfermedades infecciosas. Enfermedades causadas por microorganismos patógenos que pueden ser transmitidos entre humanos o desde los animales a los humanos, por diferentes métodos. (MinTrabajo, 2018)

Enfermedades infectocontagiosas: aquellas enfermedades que se transmiten a través de la contaminación directa con bacterias, virus, hongos, parásitos. Transmitidas de pacientes infectados por medio de sangre o fluidos corporales. (MinTrabajo, 2018)

Enfermedad laboral por exposición a agentes biológico. Son aquellas patologías contraídas como resultados de la exposición a agentes biológicos inherentes a la

actividad laboral o del medio en el que el trabajador se ha visto obligado a trabajar y que están contempladas en la Tabla de enfermedades laborales o que sin estar en ella se demuestre la relación de causalidad con los factores de riesgo ocupacional. (MinTrabajo, 2018)

Enfermedad profesional. Todo estado patológico que sobreviene como consecuencia obligada de la clase de trabajo que desempeña el trabajador o del medio en que se ha visto obligado a trabajar, bien sea determinado por agentes físicos, químicos o biológicos (Ministerio de la Protección Social, Decreto 2566 de 2009).

Equipo de protección personal. Dispositivo que sirve como medio de protección ante un peligro y que para su funcionamiento requiere de la interacción con otros elementos. Ejemplo, sistema de detección contra caídas. (Icontec, 2012)

Evaluación del riesgo. Proceso para determinar el nivel de riesgo asociado al nivel de probabilidad y el nivel de consecuencia. (Icontec, 2012)

Exposición. Situación en la cual las personas se encuentran en contacto con los peligros. (Icontec, 2012)

Factores de riesgo biológico: Conjunto de microorganismos, toxinas, secreciones biológicas, tejidos y órganos corporales humanos y animales, presentes en determinados ambientes laborales, que al entrar en contacto con el organismo pueden desencadenar enfermedades infectocontagiosas, reacciones alérgicas, intoxicaciones o efectos negativos en la salud de los trabajadores. (Ministerio de Trabajo, 2018)

Gestión del riesgo biológico. Proceso mediante el cual se establece el contexto estratégico en el que se va a realizar la gestión, se identifican los peligros, se evalúan los riesgos y se comunican, se realiza su control, monitoreo y se vigila la salud de los trabajadores, con el propósito de generar una cultura de prevención, soportados en una estructura que se dirige hacia la gestión eficaz de las oportunidades y el control de los efectos adversos garantizando también la seguridad y previniendo impactos nocivos al medio ambiente. (MinTrabajo, 2018)

Identificación del peligro. Proceso para reconocer si existe un peligro y definir sus características. (Icontec, 2012)

Incidente. Evento(s) relacionado(s) con el trabajo, en el (los) que ocurrió o pudo haber ocurrido lesión o enfermedad (independiente de su severidad) o víctima mortal (NTC-OHSAS 18001).

Lugar de trabajo. Cualquier espacio físico en el que se realizan actividades relacionadas con el trabajo, bajo el control de la organización (NTC-OHSAS 18001).

Medidas de control. Medida(s) implementada(s) con el fin de minimizar la ocurrencia de incidentes. (Icontec, 2012)

Nivel de consecuencia (NC). Medida de la severidad de las consecuencias. (Icontec, 2012)

Nivel de deficiencia (ND). Magnitud de la relación esperable entre (1) el conjunto de peligros detectados y su relación causal directa con posibles incidentes y (2) con la eficacia de las medidas preventivas existentes en un lugar de trabajo. (Icontec, 2012)

Nivel de exposición (NE). Situación de exposición a un peligro que se presenta en un tiempo determinado durante la jornada laboral. (Icontec, 2012)

Nivel de probabilidad (NP). Producto del nivel de deficiencia por el nivel de exposición. (Icontec, 2012)

Nivel de riesgo. Magnitud de un riesgo resultante del producto del nivel de probabilidad por el nivel de consecuencia. (Icontec, 2012)

Peligro. Fuente, situación o acto con potencial de daño en términos de enfermedad o lesión a las personas, o una combinación de estos (NTC-OHSAS 18001).

Personal expuesto. Número de personas que están en contacto con peligros. (Icontec, 2012)

Probabilidad. Grado de posibilidad de que ocurra un evento no deseado y pueda producir consecuencias. (Icontec, 2012)

Proceso. Conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados. (NTC – ISO 9000)

Residuos o desechos peligrosos con riesgo biológico o infeccioso. Un residuo o desecho con riesgo biológico o infeccioso se considera peligroso, cuando contiene agentes patógenos como microorganismos y otros agentes con suficiente virulencia y concentración como para causar enfermedades en los seres humanos o en los animales. (MinTrabajo, 2018)

Riesgo. Combinación de la probabilidad de que ocurra un(os) evento(s) o exposición(es) peligroso(s), y la severidad de lesión o enfermedad, que puede ser causado por el (los) evento(s) o la(s) exposición(es). (NTC-OHSAS 18001)

Riesgo Aceptable. Riesgo que ha sido reducido a un nivel que la organización puede tolerar con respecto a sus obligaciones legales y su propia política en seguridad y salud ocupacional (NTC-OHSAS 18001).

Riesgo Biológico. Es la probabilidad que tiene el individuo de adquirir una infección, alergia o toxicidad secundario a la exposición a material biológico durante la realización de alguna actividad, incluida la laboral. (MinTrabajo, 2018)

Unidad de Cuidados Intensivos (UCI): servicio de atención médica - servicio sumamente especializado con personal y equipos preparados para atención a pacientes con enfermedades potencialmente mortales. (MedlinePlus, 2022)

Valoración de los riesgos. Proceso de evaluar el(los) riesgo(s) que surge(n) de un(os) peligro(s), teniendo en cuenta la suficiencia de los controles existentes, y de decidir si el(los) riesgo(s) es (son) aceptable(s) o no (NTC-OHSAS 18001)

Capítulo 3. Marco Metodológico

El propósito del presente proyecto es entender los peligros que se pueden generar en el desarrollo de las actividades en el área de la salud, específicamente en la unidad de cuidados intensivos, por medio de la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos, con el fin de poder establecer los controles necesarios, al punto de asegurar que cualquier riesgo sea aceptable. La metodología utilizada para la valoración del riesgo biológico del personal sanitario que asiste en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Universitario San Jorge de Pereira-Risaralda, será el procedimiento de valoración de riesgos descrito en la Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional (GTC 45).

3.1 Tipo de estudio

Para la realización de este estudio se aplicará la metodología de estudio transversal, observacional y descriptiva en función de recolección de datos y variables cuantitativas y cualitativas de la población.

“Dado que regularmente el estudio transversal se ejecuta para estimar la prevalencia de un evento determinado en una población específica, es común que uno de sus propósitos centrales sea proporcionar información para efectuar intervenciones de salud pública” (Álvarez-Hernández-Delgado -De la Mora (2015) p.28)

También se opta por el estudio observacional porque es donde se investiga por medio del estudio de personas y se correlaciona con variables, sin intervenir en la dinámica de la relación mencionada.

Igualmente, de forma sistematizada, se dará cumplimiento al objeto fundamental del trabajo propuesto, donde es trascendental la aplicación de la guía técnica GTC 45 para la identificación de los peligros y valoración de los riesgos, en la cual una vez se siga la línea base teórica de identificación de peligros, identificación de factores de riesgo tipo biológico, principalmente los más comunes en las áreas de unidad de cuidados intensivos, como: Virus, bacterias, hongos, rickettsias, parásitos, fluidos y/o excrementos. Se procederá a aplicarse el procedimiento de evaluación y valoración contenida en esta.

La investigación tiene un enfoque mixto, una metodología que integra los métodos cualitativos y cuantitativos para Otero (2018), se define como:

El proceso de investigación mixto implica una recolección, análisis e interpretación de datos cualitativos y cuantitativos que el investigador haya considerado necesarios para su estudio. Este método representa un proceso sistemático, empírico y crítico de la investigación, en donde la visión objetiva de la investigación cuantitativa y la visión subjetiva de la investigación cualitativa pueden fusionarse para dar respuesta a problemas humanos. (p. 19)

Por otro lado, los métodos cuantitativos y cualitativos se determinan como: “El enfoque cuantitativo utiliza la recolección de datos para probar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico, con el fin de establecer pautas de comportamiento y probar teorías “(Hernández Baptista, 2014 p.37) y “El enfoque cualitativo utiliza la recolección de datos para afinar las preguntas de investigación o revelar nuevas interrogantes en el proceso de interpretación “(Hernández Baptista, 2014 p.40)

3.2 Población

- Personal Sanitario como: Médicos Generales, jefes de enfermería y auxiliar de enfermería que labora en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Universitario San Jorge de Pereira, Risaralda.
- La totalidad del personal sanitario participa en el diligenciamiento de los instrumentos de recolección de datos, como: Cuestionario de Caracterización Sociodemográfica y aplicación de matriz de riesgo e identificación de peligros.

Muestra:

- Para el desarrollo de este estudio el tamaño de la muestra es de 30 personas con función asistencial de la salud en la Unidad de Cuidados Intensivos.

Criterios de Inclusión:

- Trabajadores asistenciales en contacto con unidades de pacientes
- Trabajadores asistenciales en contacto con secreciones contaminantes.
- Trabajadores asistenciales con exposición intencional

Criterios de exclusión:

- Trabajadores asistenciales con trabajos en centro de producción de alimentos
- Trabajadores asistenciales con trabajo en servicio de anatomía patológica
- Trabajadores asistenciales con trabajo en servicio de laboratorio clínico
- Trabajadores asistenciales con trabajo en eliminación de residuos

3.3 Procedimientos

Tabla 1

Cronograma

DESCRIPCIÓN GENERAL	TRABAJO DE GRADO I				TRABAJO DE GRADO II					
	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4		
	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4		
FASE	ACTIVIDAD									
I			■	■						
II			■	■						
III				■	■					
					■	■				
IV					■	■	■			
V						■	■			
VI						■	■			
VII							■	■		
VIII								■	■	
IX								■	■	
X									■	■
X1									■	■
										■

Nota: La tabla muestra las actividades que se llevaran a cabo durante el tiempo establecido para ello.
Fuente: Elaboración propia (2022)

3.4 Técnicas para la recolección de la información

Tabla 2

Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Objetivo General	Objetivos específicos	Técnica	Instrumento	Propósito
Evaluar la exposición al factor de riesgo biológico del personal sanitario de la Unidad de Cuidados intensivos del Hospital Universitario San Jorge de Pereira, Risaralda	Caracterizar el personal sanitario objeto de estudio de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Universitario San Jorge de Pereira, Risaralda.	Recolección, análisis e interpretación de datos cualitativos y cuantitativos resultantes de la aplicación del cuestionario de caracterización y perfil sociodemográfico del personal sanitario de forma virtual.	Cuestionario virtual de caracterización y perfil sociodemográfico del personal sanitario expuesto a factores de riesgo biológico.	Identificar las características socio-demográficas y laborales del personal objeto de estudio en el área UCI del Hospital San Jorge, reconociendo a la vez la percepción de estos sobre el factor de riesgo biológico.
	Identificar los peligros biológicos que afectan al personal sanitario objeto de estudio durante la realización de la actividad: Acciones de Código Azul, en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Universitario San Jorge de Pereira, Risaralda.	Recolección de información y diligenciamiento de la matriz de riesgo de acuerdo con la actividad, tareas y controles que realiza el personal sanitario con mayor exposición a factor de riesgo biológico en el área UCI.	Matriz de identificación de peligros y evaluación del riesgo basada en la metodología de la GTC 45.	Entender los peligros biológicos y que se pueden generar en el desarrollo de las actividades y tareas que realiza el personal que labora en el área UCI del Hospital San Jorge de Pereira.
	Definir controles de prevención para los factores de riesgo biológicos identificados en la matriz, los cuales promuevan la protección de la seguridad y salud de los trabajadores del personal sanitario del Hospital Universitario San Jorge de Pereira, Risaralda.	Análisis de las medidas de control existentes en el lugar de trabajo verificando si son efectivas para reducir los riesgos y priorizar la ejecución de acciones de mejora resultantes del proceso de valoración de los riesgos.	Matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos debidamente diligenciada.	Establecer los controles necesarios, al punto de asegurar que cualquier riesgo identificado en la matriz sea aceptable durante el desarrollo de las actividades del personal sanitario.

Nota. En la tabla anterior se describen las técnicas e instrumentos que se utilizarán en el proyecto para la recolección de información. Fuente: Elaboración propia (2023)

3.5 Técnicas para el análisis de la información

Paso 1

Codificación de datos y variables y tabulación de los mismos. Las variables cualitativas, así como las cuantitativas discretas se representarán gráficamente por medio de diagrama de barras o por gráficos de sectores, ya sea como frecuencias absolutas o relativas. Las variables nominales se describirán con base en distribuciones porcentuales. Los datos sociodemográficos (edad, sexo, estado civil, tiempo de vinculación, etc.) se presentarán en tablas y figuras. Las variables cuantitativas continuas se representarán gráficamente por medio de histogramas y polígonos de frecuencia.

Paso 2

Establecer posteriormente medidas de variabilidad y evaluar la confiabilidad y validez que se ha logrado con el instrumento utilizado para la investigación.

Paso 3

Reporte del resultado de la investigación, gráficos y análisis de cada uno, verificando conseguir el objetivo general y objetivos específicos, presentación final con resultados y reporte de datos más significativos.

“Un buen reporte debe demostrar que la investigación respondió con claridad al planteamiento del problema, ese es el mejor parámetro”. (Hernández Baptista, 2014 p.286).

3.6 Consideraciones Éticas

De acuerdo con la Resolución 08430 de 1993 del Ministerio de Salud, el presente proyecto de investigación se encuentra clasificado según el artículo 11 como una Investigación sin riesgo, puesto que, para la realización de este estudio se aplicará la metodología de estudio transversal, observacional y descriptiva en función de recolección de datos y variables cuantitativas y cualitativas de la población, sin realizar ninguna intervención o modificación intencionada de las variables biológicas, fisiológicas, psicológicas o sociales de los individuos que participan en el estudio. Y según el artículo 16 de la presente resolución, la institución investigadora, en este caso la Corporación Universitaria Iberoamericana por razones justificadas, podrá autorizar que el Consentimiento Informado se obtenga sin formularse por escrito, tratándose de investigaciones sin riesgo.

ARTICULO 11. Para efectos de este reglamento las investigaciones se clasifican en las siguientes categorías:

a. Investigación sin riesgo: Son estudios que emplean técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y aquellos en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada de las variables biológicas, fisiológicas, psicológicas o sociales de los individuos que participan en el estudio, entre los que se consideran: revisión de historias clínicas, entrevistas, cuestionarios y otros en los que no se le identifique ni se traten aspectos sensitivos de su conducta.

ARTICULO 16. El Consentimiento Informado, del sujeto pasivo de la investigación, para que sea válido, deberá cumplir con los siguientes requisitos:

PARAGRAFO PRIMERO. En el caso de investigaciones con riesgo mínimo, el Comité de Ética en Investigación de la institución investigadora, por razones justificadas, podrá autorizar que el Consentimiento Informado se obtenga sin formularse por escrito y tratándose de investigaciones sin riesgo, podrá dispensar al investigador de la obtención del mismo.

Capítulo 4. Análisis de Resultados

4.1 Desarrollo del objetivo específico 1: Caracterizar el personal sanitario objeto de estudio de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital San Jorge de Pereira, Risaralda.

A continuación, se presenta los resultados del Cuestionario de caracterización del personal sanitario que labora en la unidad de cuidados intensivos (ver anexo 2), aplicado a la población muestra (30 personas) para identificar las características sociodemográficas y laborales de dicha población, además se pudo determinar la percepción que el personal tiene sobre los peligros biológicos y los controles existentes frente a los factores de riesgo biológico.

Variables Sociodemográficas

Tabla 3

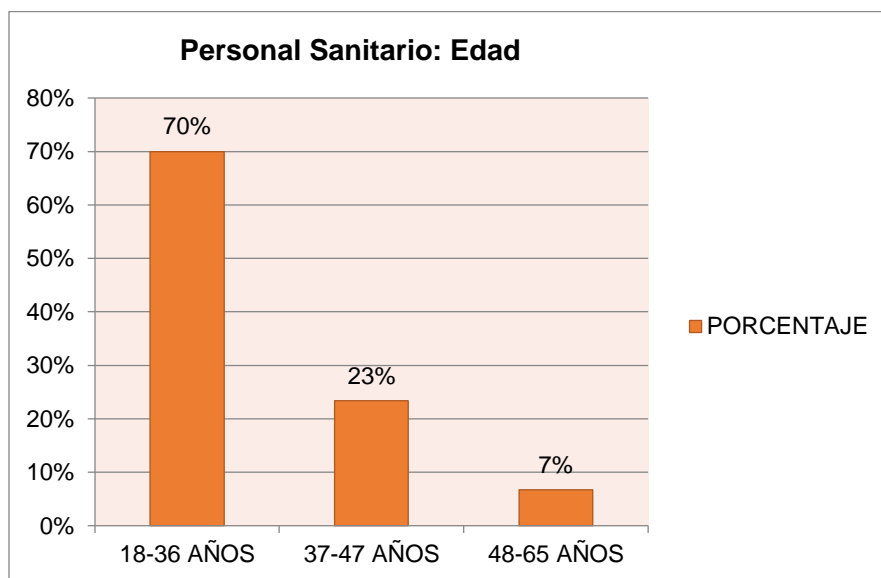
Edad del personal asistencial

Edad	Respuestas	Porcentaje
18-36 Años	21	70%
37-47 Años	7	23%
48-65 Años	2	7%
Total	30	100%

Nota. La tabla muestra la edad del personal sanitario encuestado. Fuente: Elaboración propia (2023)

Gráfico 1

Edad del personal asistencial objeto de estudio



Nota. El gráfico muestra la edad del personal sanitario encuestado. Fuente: Elaboración propia (2023)

Al analizar la información recolectada, el gráfico 1 muestra que el rango de edades de 18-36 años corresponde al 70% del total de la población objeto. De 37-47 años corresponde al 23% y de 48-65 años corresponde al 7% del total de la población, donde se evidencia que el mayor porcentaje de la población se encuentra en etapa de adultez la cual va desde los 18 a los 36 años.

Tabla 4

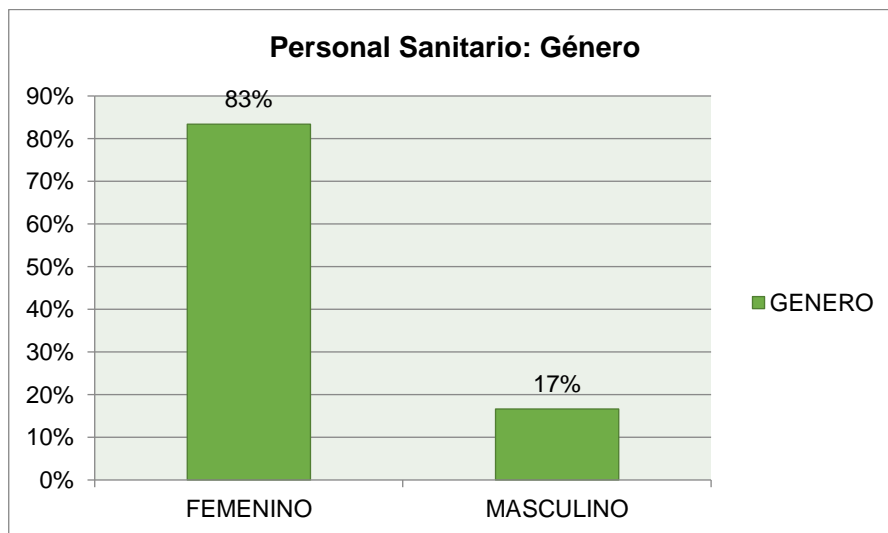
Género del personal asistencial objeto de estudio.

Genero	Respuestas	Porcentaje
Femenino	25	83%
Masculino	5	17%
Total	30	100%

Nota. La tabla muestra el género del personal sanitario que labora en el área UCI. Fuente: Elaboración propia (2023)

Gráfico 2

Género del personal asistencial objeto de estudio.



Nota. El gráfico muestra el género del personal sanitario que labora en el área UCI. Fuente: Elaboración propia (2023)

En el gráfico 2 se identificó que el 83% del total de la población corresponde al género femenino y el 17% corresponde al género masculino por lo que se evidencia un mayor porcentaje de población femenina sobre la población masculina en el área UCI del hospital San Jorge.

Tabla 5

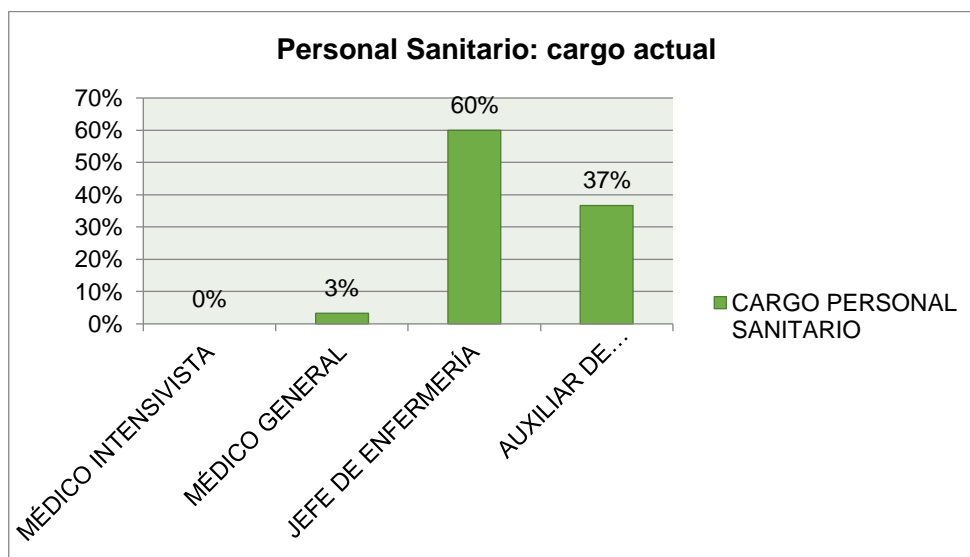
Profesión y/o cargo actual del personal asistencial objeto de estudio.

Cargo Personal Sanitario	Respuestas	Porcentaje
Médico Intensivista	0	0%
Médico General	1	3%
Jefe De Enfermería	18	60%
Auxiliar De Enfermería	11	37%
Total	30	100%

Nota. Se muestran los cargos que ejerce el personal sanitario encuestado. Fuente: Elaboración propia (2023)

Gráfico 3

Profesión y/o cargo del personal asistencial objeto de estudio



Nota. Se muestran los cargos que ejerce el personal sanitario encuestado. Fuente: Elaboración propia (2023)

En la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Universitario San Jorge de Pereira mediante el gráfico 3 se puede evidenciar que el cargo de jefe de enfermería corresponde al 60% de la población total de estudio, continúa el personal de auxiliar de enfermería con el 37% y médicos generales que corresponde al 3% del total de la población que participa en el diligenciamiento del cuestionario de caracterización y exposición a factores de riesgo biológico, donde se determina que de las 30 respuestas obtenidas del cuestionario virtual, el mayor porcentaje corresponde al cargo de jefe de enfermería, pues es un cargo de gran importancia para el desarrollo de las actividades y tareas que se realizan diariamente en esta área de la institución.

Tabla 6

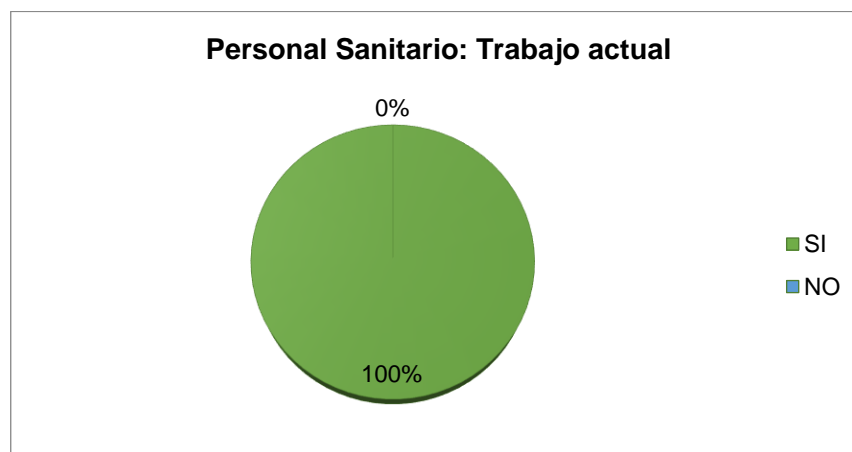
Personal asistencial que labora en la institución.

Trabaja actualmente en HUSJ	Respuesta	Porcentaje
Si	30	100%
No	0	0%
Total	30	100%

Nota. Se muestra que todo el personal encuestado trabaja en la institución objeto de estudio. Fuente: Elaboración propia (2023)

Gráfico 4

Unidad/Departamento y/o sección donde labora el personal asistencial



Nota. Se muestra que todo el personal encuestado trabaja en la institución objeto de estudio. Fuente: Elaboración propia (2023)

Mediante el gráfico 4 se pudo corroborar que todo el personal sanitario que participó en el diligenciamiento del cuestionario virtual: caracterización sociodemográfica y su exposición a factores de riesgo biológico, labora actualmente en el Hospital Universitario San Jorge de Pereira, Risaralda específicamente en sección y/o departamento de Cuidados Intensivos, además se evidencia que el 100% del total de la población a estudio tiene un contrato vigente.

Tabla 7*Actividad que realiza el personal asistencial en el área UCI*

Actividad que realiza en UCI	Respuestas	Porcentaje
Examen Físico y Procedimientos Invasivos	14	13%
Evolución Clínica y Procedimientos Menores	11	10%
Canalización y Medicamentos	26	23%
Aseo, Cambios De Posición y Lavado Instrumental	12	11%
Acciones de Código Azul	26	23%
Acciones de Código Rojo	19	17%
Chequeo de Historias Clínicas	2	2%
Curaciones de Procedimientos Invasivos	1	1%
Total	111	100%

Nota. La tabla evidencia las actividades que realiza el personal en el área UCI. Fuente: Elaboración propia (2023)

Al recopilar la información del cuestionario de caracterización sociodemográfica y su exposición a factores de riesgo biológico, se identificó que el personal asistencial encuestado reporta que las actividades que realizan con mayor frecuencia en la unidad de cuidados intensivos es la canalización y paso de medicamentos y eventos como el código azul, ambas actividades se presentan cada una con un 23% del total de actividades relacionadas y el procedimiento menos frecuente con el 1 % reportado es la actividad curación de procedimientos invasivos. Lo cual permitió determinar que las actividades con mayor frecuencia de realización son también las actividades con mayor exposición a factor de riesgo biológico dentro del área UCI.

Tabla 8*Percepción del personal expuesto al factor de riesgo biológico*

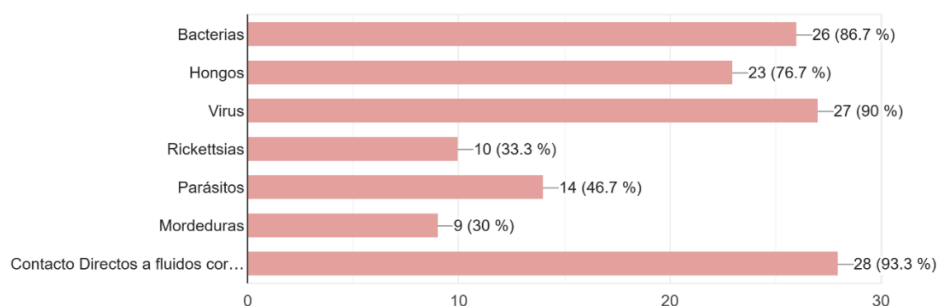
Factor de Riesgo Biológico	Respuestas	Porcentaje
Bacterias	26	70,27%
Hongos	23	62,16%
Virus	27	72,97%
Rickettsias	10	27,03%
Parásitos	14	37,84%
Mordeduras	9	24%
Contacto directo a fluidos corporales	28	76%

Nota. En la tabla se identifica la percepción del personal frente a los factores de riesgo biológico. Fuente: Elaboración propia (2023)

Gráfico 5*Percepción del personal expuesto al factor de riesgo biológico*

¿A qué factores de riesgo biológico creé usted que está expuesto en la unidad de Cuidados Intensivos del Hospital San Jorge?

30 respuestas



Nota. En el gráfico se identifica la percepción del personal frente a los factores de riesgo biológico. Fuente: Elaboración propia (2023)

De acuerdo con el gráfico 5 se pudo establecer que los factores de riesgo biológico a los que creen que están expuestos en la unidad de cuidados intensivos el personal sanitario objeto de estudio, son el contacto directo con fluidos corporales con un 76%, seguido de virus con un 72.97% y bacterias con un 70,27%. Lo que permite concluir que

dicho personal tiene una alta percepción de los factores de riesgo a los que se encuentran expuestos, ya que se encuentran en contacto estrecho con los pacientes hospitalizados en condiciones de cuidados intensivos y al contacto directo a fluidos y/o excrementos, que al interactuar e ingresar por cualquier vía de entrada: percutánea y/o mucosa con el trabajador pueden generar alteraciones orgánicas siendo patógenos y causantes de enfermedades.

Tabla 9

Tipo de exposición a peligros biológicos

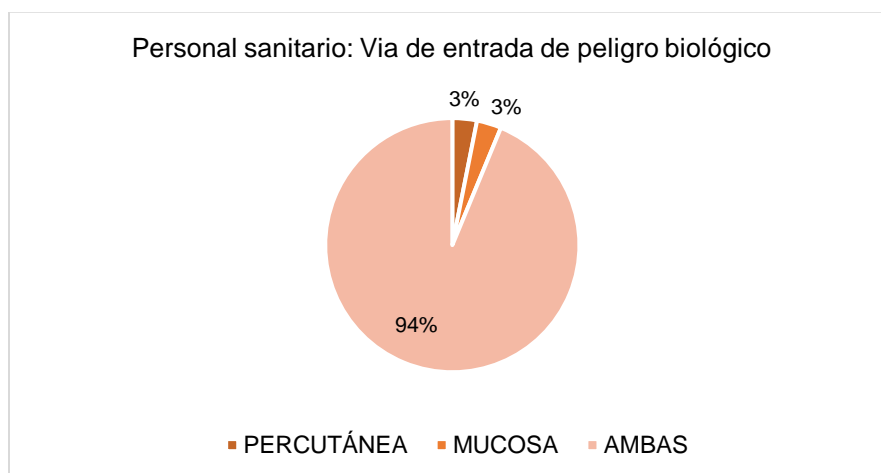
Vía de entrada de peligro biológico	Respuestas	Porcentaje
Percutánea	1	3%
Mucosa	1	3%
Ambas	30	94%

Nota. La tabla muestra las vías de entrada de los peligros biológicos al personal expuesto. Fuente: Elaboración propia (2023)

Conforme a la tabla 9 se establece una alta probabilidad de contagio con un 94% por las vías de entrada tipo: Percutánea y/o mucosa para el mecanismo de ingreso por parte del patógeno al huésped refiriéndose al personal sanitario de la Unidad de Cuidados Intensivos donde se evalúan y analizan las causas de esta alta probabilidad, entre ellas: Carencia de capacitaciones respecto a enfermedades infectocontagiosas y al buen uso de elementos de protección personal donde se incentiva iniciar un control para asegurar un buen uso de elementos de protección y demás cuidados biosanitarios, generando así una disminución de contagio por parte de los peligros biológicos que están presentes en el desarrollo de las actividades laborales realizadas por el personal sanitario en su área asignada.

Gráfico 6

Tipo de exposición a peligros biológicos



Nota. La tabla muestra las vías de entrada de los peligros biológicos al personal expuesto. Fuente: Elaboración propia (2023)

Según el gráfico 6 se puede reconocer que el tipo de exposición de factores de riesgo biológico con un mayor porcentaje que percibe el personal sanitario que se encuentra en la Unidad de Cuidados Intensivos del hospital San Jorge es tanto percutánea como mucosa. Puesto que ambas son las principales vías de entrada de los agentes biológicos a los que se encuentran expuestos diariamente, siendo referente al riesgo que tienen en el desarrollo de las actividades diarias del personal con el paciente hospitalizado a través del contacto con fluidos contaminados por mucosas o de forma percutánea con ingreso directo al torrente sanguíneo generando daños orgánicos en el trabajador consecuentes de la exposición a peligros biológicos.

De acuerdo con MinTrabajo (2022):

“En el sector de la salud, la realización de cualquier actividad puede originar diferentes situaciones en las que la exposición a agentes biológicos, por cualquiera de las vías de entrada al organismo, es posible. En general, las más frecuentes son las que suponen contacto directo con personas enfermas, con

sangre y otros fluidos biológicos, y el contacto con materiales e instrumentos contaminados, en especial con instrumentos corto punzantes” (p. 35).

Tabla 10

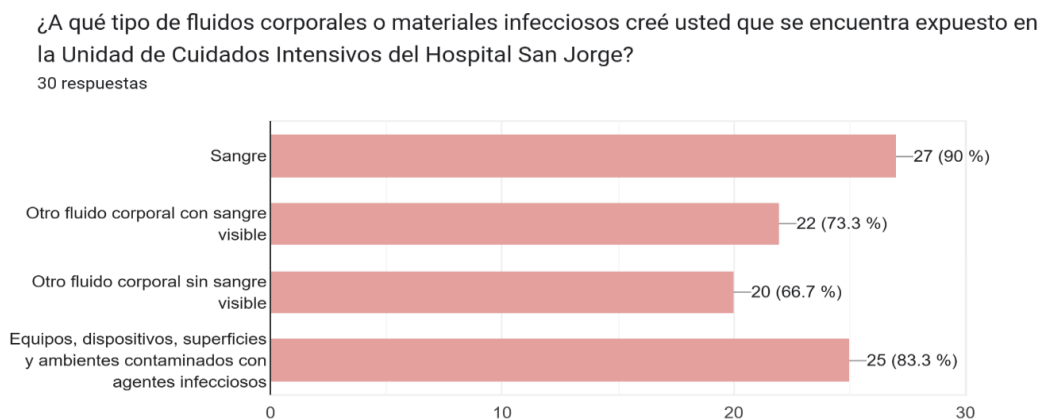
Tipo de fluido o material infeccioso que percibe el personal expuesto a peligros biológicos

Tipo de fluido o material al que se encuentra expuesto	Respuestas	Porcentaje
Sangre	27	60,00%
Otro Fluido Corporal Con Sangre Visible	22	48,89%
Otro Fluido Corporal Sin Sangre Visible	20	44%
Equipos, Dispositivos, Superficies Y Ambientes Contaminados Con Agentes Infecciosos	25	56%

Nota. Se muestran en la tabla el tipo de fluido y materiales a los que se encuentra expuesto el personal.
Fuente: Elaboración propia (2023)

Gráfico 7

Tipo de fluido o material infeccioso que percibe el personal expuesto a peligros biológicos



Nota. Se muestra en el gráfico el tipo de fluido y materiales a los que se encuentra expuesto el personal.
Fuente: Elaboración propia (2023)

De acuerdo con el gráfico 7 la población encuestada respondió con un 60% que la sangre es el fluido al que están expuestos con mayor frecuencia en la unidad de cuidados intensivos, seguido con un 56% por los equipos, dispositivos, superficies y ambientes contaminados con agentes infecciosos, por lo cual se evidencia que hay mayor riesgo al peligro biológico de tipo fluido en este caso la sangre, que puede contener microorganismos patógenos donde pueden provocar enfermedades como el SIDA, Hepatitis B, Hepatitis C, Hepatitis Delta, Sífilis, infecciones respiratorias, seguidos de contacto con equipos, dispositivos, superficies y ambientes contaminados a agentes infecciosos, donde un agente muy frecuente es el virus de la hepatitis siendo altamente contagioso ante su contacto de mencionados elementos por lo cual es de vital importancia las medidas de prevención para mitigar el riesgo biológico del personal sanitario.

Tabla 11

Presentación de accidente y/o enfermedad laboral en el área UCI

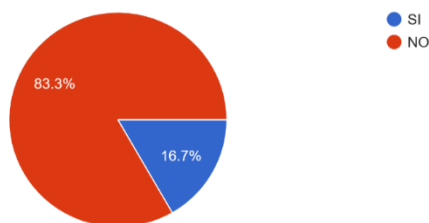
Accidente y/o Enfermedad Laboral	Respuestas	Porcentaje
No	25	83%
Si	5	17%
Total	30	100%

Nota. La tabla evidencia si se han presentado accidentes y/o enfermedades laborales en el área UCI.
Fuente: Elaboración propia (2023)

Gráfico 8

Presentación de accidente y/o enfermedad laboral en el área UCI

¿Usted ha presentado accidentes y/o enfermedades laborales asociado a factores de riesgo biológico en la unidad de Cuidados Intensivos del Hospital San Jorge?
30 respuestas



Nota. El gráfico evidencia si se han presentado accidentes y/o enfermedades laborales en el área UCI.
Fuente: Elaboración propia (2023)

De los 30 trabajadores encuestados, se pudo identificar que el 83.3% correspondiente a 25 personas no ha presentado accidente y/o enfermedad laboral, aunque el 16,7% corresponde a 5 personas que indican la presencia de accidentes laborales: 4 por pinchazos con agujas y 1 herida por accidente por instrumentos cortantes en el desarrollo de sus actividades diarias con los pacientes hospitalizados, además se registra que el personal sanitario afectado en un 100% de los casos registrados fueron auxiliares de enfermería en el desarrollo combinado del cuidado del paciente y aplicación de medicamentos donde se evidenció uso de elementos de protección personal como gorro, monogafas, tapabocas guantes y se tomó el control de intervención y la atención inmediata, toma de paraclínicos, y seguimiento continuo del estado clínico de salud del personal sanitario afectado, donde se determina la eficiencia de los controles preventivos existentes.

4.2 Desarrollo del objetivo específico 2: Identificar los peligros biológicos que afectan al personal sanitario objeto de estudio durante la realización de la actividad: Acciones de Código Azul, en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Universitario San Jorge de Pereira-Risaralda.

A continuación, se presenta los resultados obtenidos de la aplicación de la Matriz de identificación de peligros y evaluación del riesgo (ver anexo 3) realizada mediante el procedimiento de la Guía Técnica Colombiana (GTC 45) la cual se adaptó específicamente a la actividad con mayor exposición a peligros biológicos: Acciones de código azul que realiza la población muestra en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Universitario San Jorge, con el fin de entender los factores de riesgo biológicos que se pueden generar durante el desarrollo de esta y cualquier actividad dentro del mismo lugar.

Tabla 12

Tareas con mayor exposición a factor de riesgo biológico

Proceso	Zona/Lugar	Actividad	Tareas
Procesos Misionales - Asistenciales	Unidad de Cuidados Intensivos (UCI)	Acciones de Código Azul	Activación de Reanimación Cardiopulmonar (R.C.P)
			Administración de ventilación vía aérea
			Tratamiento eléctrico
			Suministro de oxígeno
			Canalización y uso de vía venosa
			Toma de muestras para laboratorio
			Administración de medicamentos
			Limpieza y desinfección

Nota. La tabla muestra las tareas con mayor exposición a factor de riesgo biológico en el área UCI. Fuente: Elaboración propia (2023)

De acuerdo con los resultados obtenidos del cuestionario aplicado en el objetivo 1 del presente proyecto, se pudo determinar que una de las actividades con mayor exposición a factor de riesgo biológico es la de acciones de código azul. Teniendo como base esta actividad, se establecieron las tareas correspondientes para su cumplimiento y posteriormente se eligieron ocho (8) tareas clasificadas como peligros biológicos las cuales podrían generar efectos en el personal sanitario que las realiza.

Tabla 13

Peligros biológicos por cada tarea y sus efectos en el personal sanitario

Tareas	Rutinaria	Peligro		Efectos
		Descripción	Clasificación	
Activación de Reanimación Cardiopulmonar (R.C.P)	Si	Exposición a agentes biológicos (virus SARS COVID 2)	Biológico	Enfermedades infectocontagiosas respiratorias de leve a grave que pueden ocasionar enfermedad pulmonar crónica, neumonía o muerte.
Administración de ventilación vía aérea	Si	Exposición o contacto con fluidos (Virus, bacterias, hongos, parásitos)	Biológico	Infecciones, reacciones alérgicas, afecciones en la piel, cuadros virales, enfermedades infectocontagiosas.
Tratamiento eléctrico	Si	Exposición o contacto con fluidos (Virus, bacterias, hongos, parásitos)	Biológico	Infecciones, reacciones alérgicas, afecciones en la piel, cuadros virales, enfermedades infectocontagiosas.
Suministro de oxígeno	Si	Exposición o contacto con fluidos (Virus, bacterias, hongos, parásitos)	Biológico	Infecciones, reacciones alérgicas, afecciones en la piel, cuadros virales, enfermedades infectocontagiosas.
Canalización y uso de vía venosa	Si	Exposición o contacto con fluidos (Virus, bacterias, hongos, parásitos) o elementos cortopunzantes	Biológico	Infecciones, reacciones alérgicas, afecciones en la piel, cuadros virales, enfermedades infectocontagiosas (VIH-Hepatitis).
Toma de muestras para laboratorio	Si	Exposición o contacto con fluidos (Virus, bacterias, hongos, parásitos) o elementos cortopunzantes	Biológico	Infecciones, reacciones alérgicas, afecciones en la piel, cuadros virales, enfermedades infectocontagiosas (VIH-Hepatitis)
Administración de medicamentos	Si	Exposición o contacto con fluidos (Virus, bacterias, hongos, parásitos) o elementos cortopunzantes.	Biológico	Infecciones, reacciones alérgicas, afecciones en la piel, cuadros virales, enfermedades infectocontagiosas (VIH-Hepatitis)

Limpieza y desinfección	Si	Exposición o contacto con fluidos o solidos (Virus, bacterias, hongos, parásitos)	Biológico	Infecciones, reacciones alérgicas, afecciones en la piel, cuadros virales, enfermedades infectocontagiosas.
-------------------------	----	---	-----------	---

Nota. Se muestra en la tabla las tareas con los peligros biológicos y los efectos que estos tienen en el personal sanitario. Fuente: Elaboración propia (2023)

Según lo identificado en la matriz se pudo determinar por cada tarea que se realiza durante la actividad seleccionada, los peligros biológicos y los efectos que estos pueden generar en la población determinada. Estos peligros están asociados a la exposición o contacto con fluidos o elementos cortopunzantes con presencia de organismos como virus, bacterias, hongos y parásitos, los cuales plantean una amenaza para la salud de los trabajadores, generando en los mismos en caso de incidentes o accidentes algunos efectos adversos como infecciones, reacciones alérgicas, afecciones en la piel, cuadros virales, enfermedades infectocontagiosas (VIH-Hepatitis), entre otros.

Tabla 14

Controles existentes para los peligros biológicos identificados

Controles Existentes		
Fuente	Medio	Individuo
N/A	Señalización informativa, preventiva o reglamentaria.	Vacunación, uso de tapabocas N.95, lavado de manos.
N/A	Programa de manejo de residuos hospitalarios/ Protocolos de lavado de manos/ Inspecciones hacia la implementación de protocolos de bioseguridad hospitalaria/ Medición de carga bacteriana en los puestos de trabajo, utensilios y equipos por parte del área de Calidad y epidemiología / Registro, reporte y seguimiento diario de limpieza y desinfección en cada servicio.	Procesos de inducción y capacitación, uso de prendas antifluido, protección facial, guantes, protección respiratoria N95.

Nota. En la tabla se evidencian los controles existentes para los peligros biológicos en la unidad de cuidados intensivos. Fuente: Elaboración propia (2023)

Durante la recopilación de información, se logró reconocer los controles existentes en la unidad de cuidados intensivos que aplica para todo el personal en la institución. Estos controles están enfocados principalmente en la prevención del peligro biológico de toda la institución y no específicamente por cada actividad y tarea asignada por cada área de trabajo.

Tabla 15

Determinación del nivel de riesgo

Nivel de riesgo NR = NP x NC		Nivel de probabilidad (NP)			
		40-24	20-10	8-6	4-2
Nivel de consecuencias (NC)	100	I 4000-2400	I 2000-1200	I 800-600	II 400-200
	60	I 2400-1440	I 1200-600	II 480-360	II 240 III 120
	25	I 1000-600	II 500-250	II 200-150	III 100-50
	10	II 400-240	II 200 III 100	III 80-60	III 40 IV 20

Nota. La tabla muestra cómo se obtiene el nivel de riesgo de acuerdo con la metodología de la GTC 45. Fuente: ICONTEC (2012)

Tabla 16

Significado del nivel de riesgo

Nivel de riesgo y de intervención	Valor del nivel de riesgo (NR)	Significado
I	4000-600	Situación Crítica. Suspender actividades hasta que el riesgo esté bajo control. Intervención urgente.
II	500-150	Corregir y adoptar medidas de control inmediato.
III	120-40	Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.
IV	20	Mantener las medidas de control existentes, pero se deberían considerar soluciones o mejoras y se deben hacer comprobaciones periódicas para asegurar que el riesgo aún es aceptable

Nota. La tabla muestra cómo se interpreta el nivel de riesgo de acuerdo con la metodología de la GTC 45. Fuente: ICONTEC (2012)

Tabla 17*Evaluación y valoración de los factores de riesgo biológico*

TAREAS	EVALUACIÓN DEL RIESGO						VALORACIÓN DEL RIESGO	
	ND	NE	NP (ND*NE)	INTERPRETACIÓN	NIVEL DE CONSECUENCIA	NIVEL DE RIESGO (NP*NC)	INTERPRETACIÓN	ACEPTABILIDAD DEL RIESGO
Activación de Reanimación Cardiopulmonar (R.C.P)	2	3	6	MEDIO	60	360	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CORRECCION
Administración de ventilación vía aérea	2	3	6	MEDIO	25	150	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CORRECCION
Tratamiento eléctrico	2	3	6	MEDIO	25	150	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CORRECCION
Suministro de oxígeno	2	3	6	MEDIO	25	150	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CORRECCION
Canalización y uso de vía venosa	2	3	6	MEDIO	60	360	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CORRECCION
Toma de muestras para laboratorio	2	3	6	MEDIO	60	360	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CORRECCION
Administración de medicamentos	2	3	6	MEDIO	25	150	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CORRECCION
Limpieza y desinfección	2	3	6	MEDIO	25	150	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CORRECCION

Nota. En la tabla se puede observar la evaluación y valoración del riesgo de los peligros biológicos identificados en la matriz. Fuente: Elaboración propia (2023)

De acuerdo con la identificación de los peligros biológicos por cada tarea que realiza la población muestra, se determinó según la metodología establecida en la Guía Técnica Colombiana GTC 45, que las tareas donde el personal deba manipular o intervenir al paciente por medio de elementos cortopunzantes son los que representan un mayor nivel de riesgo y los que definen un nivel de consecuencia con posibles efectos en la salud como lesiones o enfermedades graves irreparables.

Por otra parte, la evaluación de los peligros biológicos de las tareas que se realizan durante la actividad: Acciones de código azul, arroja como resultado un nivel de probabilidad “Medio” lo que significa que dichas tareas se consideran como: Situaciones deficientes o mejorables con exposición continuada o frecuente. Donde es posible que suceda el daño alguna vez.

Al determinar el nivel de riesgo por cada tarea, se pudo determinar que cada una tiene un nivel de riesgo y de intervención II que tiene como significado: Corregir y adoptar medidas de control de inmediato. Además, el nivel de aceptabilidad que arroja la valoración del riesgo es nivel II lo que significa que: El nivel de aceptabilidad de riesgo es aceptable con corrección, por lo cual se deben adoptar medidas de control que reduzcan el riesgo evitando que se generen lesiones graves y se debe realizar intervención prioritaria y verificar los controles antes de iniciar la tarea (ICONTEC, 2012).

4.3 Desarrollo del objetivo específico 3: Definir controles de prevención para los factores de riesgo biológicos identificados en la matriz, los cuales promuevan la protección de la seguridad y salud de los trabajadores del personal sanitario del Hospital Universitario San Jorge de Pereira, Risaralda.

A continuación, se relacionan los riesgos con nivel e intervención II y los controles propuestos para ellos, los cuales fueron establecidos en la Matriz de identificación de peligros y evaluación del riesgo (ver anexo 3) específicamente para las tareas que conllevan a la realización de la actividad: Acciones de código azul que es la de mayor exposición a peligros biológicos para el personal objeto de estudio.

Tabla 18

Medidas de prevención y control propuestos

Tareas	Criterios para establecer controles		Medidas de prevención y control		
	N° de expuestos	Peor consecuencia	Control de ingeniería	Control administrativo	Equipos/Elementos de protección individual
Activación de Reanimación Cardiopulmonar (R.C.P)		Muerte		Programa de manejo de residuos hospitalarios/ Capacitación sobre factores de riesgo biológico/ Protocolos de lavado de manos/ Esquemas de vacunación (Influenza, HB) de todo el personal/ Inspecciones hacia la implementación de protocolos de bioseguridad hospitalaria/ Rutinas de orden y aseo/ Medición de carga bacteriana en los puestos de trabajo, utensilios y equipos por parte del área de Calidad y epidemiología / Registro, reporte y seguimiento diario de limpieza y desinfección en cada servicio.	
Administración de ventilación vía aérea					
Tratamiento eléctrico		Contagio de enfermedades infecciosas	Sistemas de ventilación o extracción, dispensadores de jabón y/o gel antibacterial, elementos de aseo y kit de residuos hospitalarios.		
Suministro de oxígeno	30				Guantes, caretas, bata antifluido, calzado cerrado y mascarilla N95.
Canalización y uso de vía venosa					
Toma de muestras para laboratorio		Muerte			
Administración de medicamentos					
Limpieza y desinfección		Contagio de enfermedades infecciosas			

Nota. La tabla muestra las medidas de prevención y control propuestos para los peligros biológicos identificados en la matriz. Fuente: Elaboración propia (2023)

Una vez que se ha realizado la identificación de los peligros asociados a la actividad acciones de código azul realizada en el área UCI y valorado los riesgos derivados de estos peligros, se determinan las medidas de control que se deben implementar para establecer y mantener la seguridad y salud de los trabajadores; de acuerdo con la tabla

18 las medidas de prevención y control propuestas en la matriz están encaminadas a reducir dichos riesgos (es decir, reducción de la probabilidad de ocurrencia, o la severidad potencial de la lesión o daño), de acuerdo con la jerarquía de los controles contemplada en la Norma NTC-OHSAS 18001: 2007 (Nueva ISO 45001):

- Eliminación: modificar un diseño para eliminar el peligro, por ejemplo, introducir dispositivos mecánicos de alzamiento para eliminar el peligro de manipulación manual.
- Sustitución: reemplazar por un material menos peligroso o reducir la energía del sistema (por ejemplo, reducir la fuerza, el amperaje, la presión, la temperatura, etc.)
- Controles de ingeniería: instalación de sistemas de ventilación o extracción, dispensadores de jabón y/o gel antibacterial, dotación de elementos de aseo y kit de residuos hospitalarios.
- Controles administrativos, señalización, advertencias: controles de acceso, programa de manejo de residuos hospitalarios, capacitación del personal sobre factores de riesgo biológico, protocolos de lavado de manos, esquemas de vacunación (Influenza, HB) de todo el personal, inspecciones hacia la implementación de protocolos de bioseguridad hospitalaria y programa de orden y aseo. Medición de carga bacteriana en los puestos de trabajo, utensilios y equipos por parte del área de calidad y epidemiología, registro, reporte y seguimiento diario de limpieza y desinfección en cada servicio.
- Equipos / elementos de protección personal: Guantes, caretas, bata antifluido, calzado cerrado y mascarillas N95.

Posteriormente, estos controles deberán ser socializados con la institución generando un proceso de revisión de la matriz de riesgos elaborada, integrando todo su personal, esto garantizará que el proceso de valoración de los riesgos y de establecimiento de criterios sea el correcto y que la ejecución del proceso sea eficaz (ICONTEC, 2012).

Discusión

El principal objetivo del presente proyecto de investigación fue evaluar la exposición al factor de riesgo biológico del personal sanitario del Hospital Universitario San Jorge de Pereira, Risaralda por medio de una caracterización sociodemográfica y de la aplicación de la matriz de identificación de peligros y evaluación del riesgo basada en la metodología de la Guía Técnica Colombiana GTC 45.

En primer lugar, según los resultados obtenidos del cuestionario de caracterización aplicado al personal sanitario que labora en la unidad de cuidados intensivos, se pudo establecer que el cargo predominante en el área UCI es el de jefe de enfermería con un 60% seguido del 37% para auxiliares de enfermería, quienes según su rol tienden a tener una mayor exposición a sufrir accidentes o enfermedades con un 16,7% de presentación de estos, resultado de las acciones de mantenimiento del paciente y utilización de elementos cortopunzantes, percibiendo una exposición a factores de riesgo biológico por contacto directo con fluidos corporales con un 76%, por virus 72.97% y por bacterias con un 70,27%.

Además, se refirió con un 60% que la sangre es el fluido con mayor material biológico contaminante en el lugar de trabajo, seguido con un 56% por los equipos, dispositivos, superficies y ambientes contaminados con agentes infecciosos, evidenciando que el personal sanitario encuestado, posee una alta percepción de los peligros biológicos a los que se encuentran expuestos durante sus jornadas laborales.

Los resultados obtenidos en el presente proyecto son similares a los encontrados por Díaz y De la Cruz (2017) quienes evidenciaron:

El profesional de enfermería en el Servicio de Emergencia del Hospital Nacional

Daniel Alcides Carrión tiene un 72% de nivel de riesgo biológico, por lo cual se encuentran expuestos de manera directa a fluidos corporales, manejo de materiales biológicos y a través de los procedimientos que realizan dentro de su área de trabajo. (p. 61)

Por otro lado, se pudo determinar que una de las actividades con mayor exposición a factor de riesgo biológico es la de acciones de código azul, una situación de tareas inmediatas que activan un sistema de alarma en pacientes con alteraciones hemodinámicas severas, involucrando a todo el personal del área quienes tienen sus tareas asignadas para efectuar dicha actividad en el menor tiempo posible y con coordinación resolutive en las acciones de todo el grupo multidisciplinario logrando así la mejor eficiencia y reducción de la morbimortalidad de los pacientes que presentan paro cardiorrespiratorio.

Con base a los resultados anteriores, se estableció en la matriz de identificación de peligros y evaluación del riesgo la actividad rutinaria acciones de código azul y las tareas correspondientes para su realización, posteriormente se eligieron ocho (8) tareas clasificadas como peligros biológicos, las cuales podrían generar efectos en el personal sanitario que las realiza.

Corroborando los resultados obtenidos por Benavent et al. (2007) quienes concluyeron en su artículo de investigación *“Evaluación De Riesgo Biológico En El Hospital Rey Don Jaime”*:

El estamento que presenta un mayor nivel de riesgo es el de ATS / DUE 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. Además, los agentes biológicos que presentan mayor riesgo en general para los trabajadores son los que poseen una vía de transmisión aérea por la mayor facilidad de contagio, y especialmente el *Micobacterium tuberculosis* que unido a la baja eficiencia de la vacuna puede producir una mayor gravedad del daño. (p.13)

De acuerdo con la información obtenida de la aplicación de la matriz, se pudo identificar que las tareas con mayor exposición a peligros biológicos que realiza el personal sanitario están asociadas a la exposición o contacto con fluidos y manipulación de elementos cortopunzantes con presencia de organismos como virus, bacterias, hongos y parásitos, los cuales plantean una amenaza para la salud de los trabajadores, generando en los mismos en caso de incidentes o accidentes algunos efectos adversos como infecciones, reacciones alérgicas, afecciones en la piel, cuadros virales, enfermedades infectocontagiosas (VIH-Hepatitis), entre otros. Confirmando lo concluido por autores como Banguera (2003) y Gallardo (2006):

Las enfermedades infecciosas por riesgo biológico están presentes en distintos ambientes laborales, principalmente en el personal del área de la salud, quienes al entrar en contacto con cualquier tipo de agente biológico pueden desencadenar enfermedades infectocontagiosas, reacciones alérgicas o también intoxicaciones. El personal de salud en su práctica involucra una alta manipulación de elementos cortopunzantes, así como el manejo de líquidos orgánicos potencialmente infecciosos que pueden representar un riesgo para la salud del trabajador (Banguerra, 2003).

Es por esto, que el personal de salud, está potencialmente expuesto a una concentración más elevada de patógenos que otra población en general; por ello, han de conocer y seguir una serie de recomendaciones en materia de seguridad biológica, sabiendo que dentro de las posibles enfermedades infecciosas transmitidas por accidentes biológico, sin duda, corresponde a las infecciones víricas, fundamentalmente a leishmaniasis, Hepatitis A, B, C y Síndrome de Inmunodeficiencia Humana Adquirida (VIH) (Gallardo,2006).

Luego, al realizar la valoración y evaluación de los peligros biológicos de dichas tareas se obtuvo como resultado un nivel de probabilidad “Medio” lo que significa que estas presentan una exposición que es frecuente la cual puede representar daños graves o muy graves si no se siguen las medidas y controles definidos. Por otra parte, se obtuvo que el nivel de riesgo y de aceptabilidad es nivel II, lo que significa que se deben corregir los controles existentes o adoptar nuevas medidas de control que reduzcan el riesgo.

Finalmente, se pudo reconocer que los controles existentes en el Hospital San Jorge de Pereira se encuentran enfocados en la prevención de los factores de riesgo de toda la institución en general y no específicamente para cada actividad y tarea asignada por cada área de trabajo.

La identificación de los peligros debe realizarse específicamente para cada tarea y así poder generar controles más eficientes y reducir eficazmente los niveles de riesgo de cada una. Es por esto, que en el presente proyecto de investigación se definieron controles de prevención para los peligros biológicos identificados en la matriz, específicamente durante el desarrollo de las tareas de la actividad acciones de código azul.

Por esta razón, la institución debe comprometerse con la implementación de las medidas de control definidas en el presente proyecto, las cuales son necesarias para proteger la seguridad y la salud de los trabajadores y las cuales se encuentran establecidas en la matriz de riesgo (ver anexo 3) resultantes del proceso de valoración de los riesgos en el área UCI del Hospital Universitario San Jorge de Pereira-Risaralda.

Es importante destacar lo concluido por Arenas y Pinzón (2011) en su artículo *“Riesgo Biológico en el Personal de Enfermería: Una Revisión Práctica”* donde se determinó:

Hay evidencia suficiente que soporta el subregistro de la accidentalidad laboral en el personal de enfermería, es necesario incentivar el reporte de estos eventos para garantizar la cobertura en el sistema general de riesgos profesionales y las prestaciones que de allí se deriven. En Colombia hay pocos estudios que muestren los factores asociados a la accidentalidad laboral de riesgo biológico en el personal de enfermería, es importante contar con estadísticas centralizadas por el ministerio de la protección social que permitan el estudio del comportamiento de las variables relacionadas con los accidentes de trabajo en la población laboral. (p. 223).

Lo cual nos permite determinar que este tipo de estudios y la correcta implementación de las medidas de control, son de gran relevancia para el área de seguridad y salud en el trabajo en las empresas del sector de la salud.

Conclusión

De acuerdo con los resultados y análisis obtenidos de la evaluación de la exposición al factor de riesgo biológico del personal sanitario de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Universitario San Jorge de Pereira-Risaralda, se encontró:

Primero, se logró identificar las características socio-demográficas y laborales del personal objeto de estudio del área UCI del Hospital San Jorge, donde se pudo evidenciar que los cargos de jefe de enfermería y auxiliar de enfermería son los de mayor relevancia y exposición a peligros dentro de esta área, además se logró reconocer que existe una alta percepción del personal encuestado sobre los factores de riesgo biológico a los que se encuentran expuestos y se pudo determinar la actividad acciones de código azul como la de mayor exposición a peligros biológicos, pues durante su realización interviene el diferente personal (médicos, jefe de enfermería, auxiliar de enfermería) disponible en el área y quienes en un trabajo conjunto deben seguir unas tareas específicas para llevar a cabo este protocolo de reanimación cardio pulmonar.

Posteriormente, por medio de la aplicación de la matriz de identificación de peligros y evaluación del riesgo se identificaron los peligros biológicos que se pueden generar en el desarrollo de la actividad acciones de código azul y las tareas que realiza el personal para el desarrollo de la misma. Así mismo, se logró establecer que las tareas donde el personal deba manipular o intervenir al paciente por medio de elementos cortopunzantes son las que representan un mayor nivel de riesgo y las que definen un nivel de consecuencia con posibles efectos en la salud como lesiones o enfermedades graves irreparables. Sin embargo, de acuerdo con la metodología de la GTC 45, los peligros biológicos identificados en la matriz se pueden prevenir de manera significativa si se siguen los controles, protocolos y procedimientos de seguridad establecidos en la misma.

Seguidamente, se definieron las medidas de prevención y los controles necesarios al punto de asegurar que cualquier riesgo identificado en la matriz sea aceptable durante el desarrollo de la actividad acciones de código azul. Estas medidas de control se proponen con el fin de mitigar, controlar o prevenir la ocurrencia de eventos como lesiones, accidentes o enfermedades graves, lo cual se logra a través de la implementación en el área de trabajo de medidas de control de ingeniería con equipos especializados, controles administrativos con programas y procedimientos enfocados a estas actividades específicas y por último dotando al personal con elementos de protección personal certificados.

Adicionalmente, se recomienda que el Hospital Universitario San Jorge realice periódicamente la identificación y valoración de todos los factores de riesgo en cada una de sus actividades, priorizando los riesgos en aquellas actividades donde sus trabajadores tengan una alta probabilidad de sufrir accidentes o enfermedades. Puesto que la valoración de los riesgos es la base para la gestión proactiva de la seguridad y salud en el trabajo, la cual debe estar liderada por la alta dirección, con la participación y compromiso de todos los niveles de la institución como parte de la gestión integral del riesgo, buscando la mejora continua del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, el cumplimiento de los requisitos legales y situaciones previas a la implementación de cambios en sus procesos e instalaciones.

Por último, se sugiere realizar estudios de esta naturaleza, que aborden el personal de salud específicamente, con el fin de sensibilizar a la población y a las instituciones gubernamentales responsables de los riesgos laborales, en la implementación de estrategias y el desarrollo de políticas para la prevención del riesgo biológico y facilitar los entornos laborales saludables.

Referencias

Álvarez-Hernández-Delgado -De la Mora (2015) Diseño de Estudios Epidemiológicos. El Estudio Transversal: Tomando una Fotografía de la Salud y la Enfermedad. Departamento de Medicina y Ciencias de la Salud, Universidad de Sonora, Hermosillo, Sonora, México.

<https://www.medigraphic.com/pdfs/bolclinhosinfson/bis-2015/bis151f.pdf>

Arenas-Sánchez, Adriana, & Pinzón-Amado, Alexander. (2011). Riesgo biológico en el personal de enfermería: una revisión práctica. Revista Cuidarte, 2 (1), 216-224.

<https://doi.org/10.15649/cuidarte.v2i1.60>

Banguerra, J. (2003). Funcionamiento del área ocupacional en emergencias de accidente de trabajo, Buenos Aires, Editorial Mc Graw.

Benavent Nácher, S., Machí Alapont, M., Moliner Sales, I., & Soto Ferrando, P. (2007). Evaluación de riesgo biológico en el Hospital Rey Don Jaime. Medicina y seguridad del trabajo, 53(206), 9-14.

Díaz, Angnell (2005). Generalidades de los riesgos biológicos, principales medidas de contención y prevención en el personal de salud.

Díaz Salvador, J., & De La Cruz Ruiz, M. (2017). Riesgo biológico del profesional de enfermería en el servicio de emergencia del Hospital Daniel Alcides Carrión Callao, Perú.

Fica, C.; Jemenao, P.; Ruiz, G.; Larrondo, M.; Hurtado, C.; Muñoz, G.; Sepúlveda, C. 2010. Accidentes por riesgo biológico entre estudiantes de carreras de la salud. Cinco años de experiencia. (Chile) Rev. Chil. Infectol. 27(1):34-39

Gallardo, M. (2006). Factores asociados a los accidentes por Exposición percutánea en personal de enfermería de un hospital de tercer nivel. Julio 01, 2009.
<http://www.monografias.com/trabajos904/factores-accidentes-percutanea/factores-accidentes-percutanea.shtml>

Hernández, Fernández y Baptista (2014). Metodología de la Investigación, Editorial McGraw Hill <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>

Herrera Giraldo, A. C., & Gómez Ossa, R. (2012). Accidentes por riesgos biológicos en estudiantes de Medicina y Médicos Internos de la Universidad Tecnológica de Pereira. *Revista Médica De Risaralda*, 9(1).
<https://doi.org/10.22517/25395203.8093>

Icontec. (20 de junio de 2012). Udistrital.

<https://repository.udistrital.edu.co/bitstream/handle/11349/6034/ParraCuestaDianaMarcelaVasquezVeraErikaVanessa2016-AnexoA.pdf?sequence=2>

MedlinePlus. (09 de octubre de 2022). MedlinePlus.

https://medlineplus.gov/spanish/ency/esp_imagepages/19957.htm

Ministerio de Trabajo. (2015). mintrabajo.gov.co. Obtenido de mintrabajo.gov.co:

<https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/51963/Guia+tecnica+de+implementacion+del+SG+SST+para+Mipymes.pdf/e1acb62b-8a54-0da7-0f24-8f7e6169c178>

MinTrabajo. (06 de Diciembre de 2022). *MinTrabajo*.

<https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/59676/GUIA+RIESGO+BIOL%C3%93GICO+EMPRESAS.pdf/d37bb562-af8e-a51b-106e-60c7784f645b>

MinTrabajo. (07 de julio de 2018). *MinTrabajo*.

<https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/59676/GUIA+RIESGO+BIOL%C3%93GICO+PARA+TRABAJADORES.pdf>

Ministerio De Sanidad, Política Social E Igualdad, Informes, Estudios E Investigación
2010.

https://seguridaddelpaciente.es/resources/contenidos/castellano/2009/INFORME_IBEAS.pdf

Orozco, Margarita María. (2013). Accidentalidad por riesgo biológico en los estudiantes de enfermería de la Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales UDCA, Bogotá, Colombia. Revista UDCA Actualidad & Divulgación Científica, 16 (1), 27-33. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-42262013000100004&lng=en&tlng=es.

Ortiz, S. 2003. Riesgos biológicos de los estudiantes de enfermería. Enfermería Clínica. (13): 285-289 <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=747522>

Otero Ortega, Alfredo (2018) Enfoques de investigación. Universidad del Atlántico. https://www.researchgate.net/profile/Alfredo-Otero-Ortega/publication/326905435_ENFOQUES_DE_INVESTIGACION/links/5b6b7f9992851ca650526dfd/ENFOQUES-DE-INVESTIGACION.pdf

Román Ramos, Á. (2017). slacip.org. https://slacip.org/manual-slacip/descargas/SECCION-1/1.2-Codigo%20Azul%20y%20Equipos%20de%20Respuesta%20Rapida_FINAL.pdf

Salazar Villamarín, C. I., Viveros, J. R., Díaz, C. E., Montenegro Guzmán, D. M., Obando Arteaga, O. M., & Mosquera, W. (2009). Riesgos biológicos ocupacionales a los que se encuentran expuestos los fisioterapeutas en centros hospitalarios nivel II y III de la ciudad de Popayán. *Movimiento Científico*, 3(1), 46–53.
<https://doi.org/10.33881/2011-7191.%x>

Viveros Aguilar, J. R., & Salazar Villamarín, C. I. (2009). Riesgo biológico en fisioterapeutas, una amenaza real. *Movimiento Científico*, 3(1), 62–69.
<https://doi.org/10.33881/2011-7191.%x>

Anexos

Anexo 1. Autorización del Hospital Universitario San Jorge.

Anexo 2. Cuestionario de caracterización sociodemográfica y autorización.

Anexo a: Resultados de aplicación del cuestionario.

Anexo b: Tabulación de los datos del cuestionario.

Anexo c: Resultados individuales de aplicación del cuestionario.

Anexo 3. Matriz de Identificación de peligros y evaluación del riesgo.

Anexo 4. Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional GTC 45.

Lista de anexos

Anexo 1 - Autorización del Hospital Universitario San Jorge.



Risaralda- Pereira, 01 de mayo del 2023

Señores

Lina María Rodríguez Moreno
Nelson David Granados Castaño
Daniela Alexandra Zamudio Muñoz
Pereira, Risaralda

Respetados señores

Por medio de la presente nos permitimos autorizar la recolección de datos sociodemográficos del personal sanitario e información sobre procesos y/o tareas de la unidad de cuidados intensivos del hospital universitario San Jorge – Pereira, Risaralda para el desarrollo del proyecto de grado ¿Cuál es el nivel de exposición al factor de riesgo biológico del personal sanitario de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Universitario San Jorge de Pereira-Risaralda? desarrollado por los Estudiantes del tercer cuatrimestre de la Corporación universitaria iberoamericana de la Facultad de ciencias empresariales en curso de la Especialidad en gerencia de la seguridad y salud en el trabajo Lina María Rodríguez Moreno, Nelson David Granados Castaño y Daniela Alexandra Zamudio Muñoz en la Universidad Iberoamericana de Bogotá.

Cordialmente,



EDWIN DE JOSÉ MARÍN AGUDELO
COORDINADOR DE RECURSOS HUMANOS DEL HUSJ

Carrera 4 Número 24-88, Pereira - Risaralda

Anexo 2 - Cuestionario de caracterización sociodemográfica y autorización.

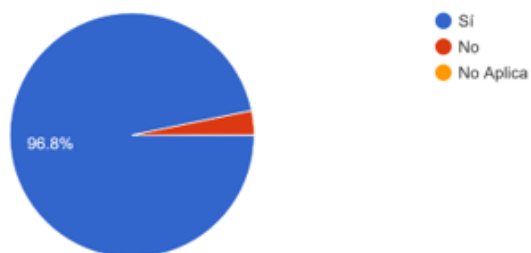
[Anexo 2 - Cuestionario caracterización sociodemográfica.docx](#)

Anexo 3- Resultados de aplicación del cuestionario.

[Anexo a - Resultados cuestionario.docx](#)

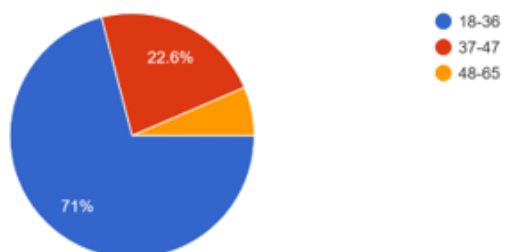
¿Autoriza el manejo de datos adquiridos en esta encuesta con fines investigativos?

31 respuestas



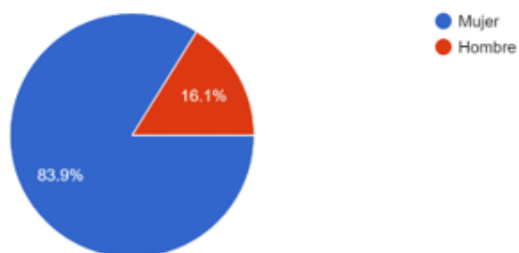
Edad del entrevistado

31 respuestas



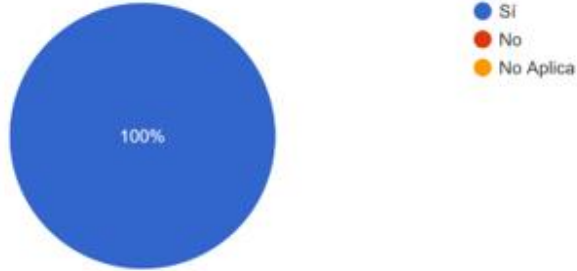
Género del entrevistado

31 respuestas



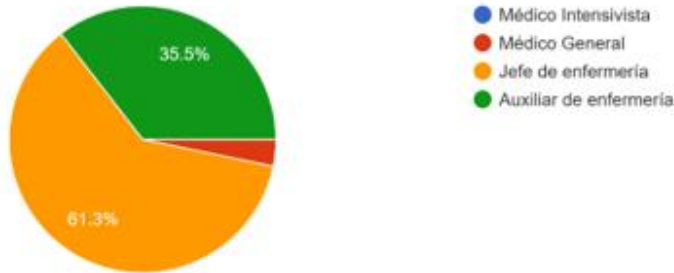
¿Usted, trabaja en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Universitario San Jorge?

31 respuestas



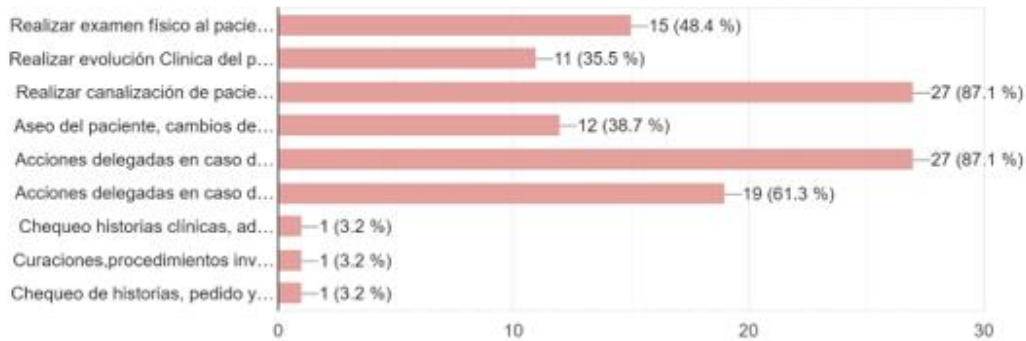
Si la anterior respuesta es afirmativa, ¿qué cargo tiene?

31 respuestas



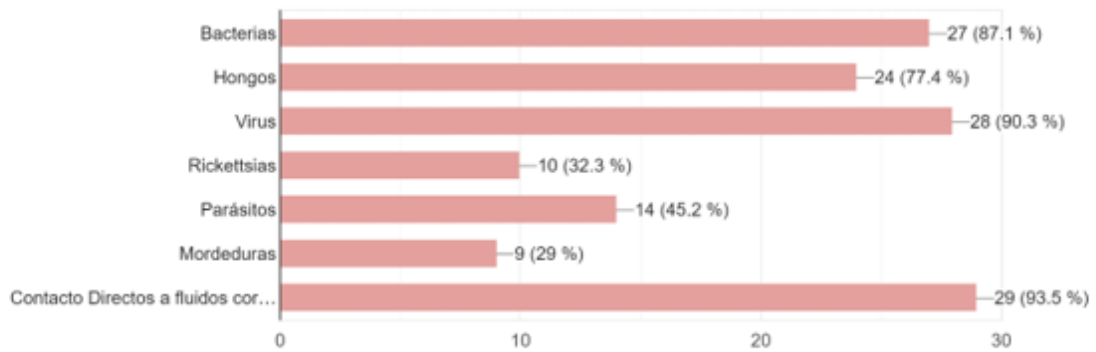
De acuerdo a la respuesta anterior, ¿que actividades realiza desde su rol sanitario en la unidad de cuidados intensivos del Hospital San Jorge?

31 respuestas



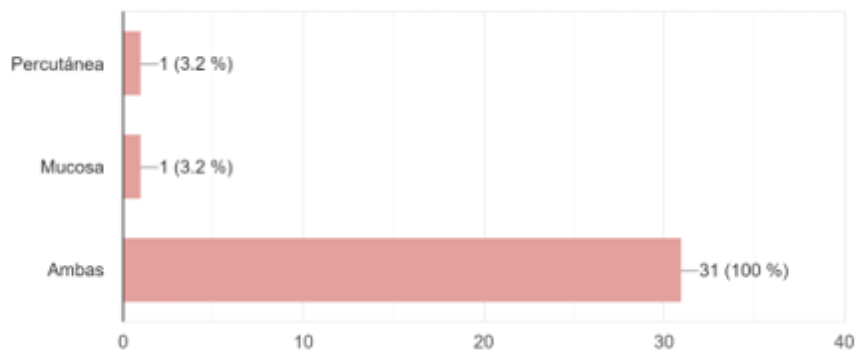
¿A qué factores de riesgo biológico creé usted que está expuesto en la unidad de Cuidados Intensivos del Hospital San Jorge?

31 respuestas



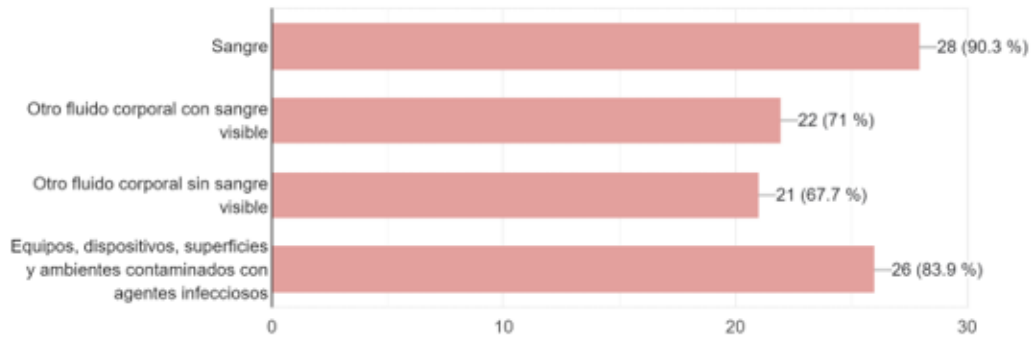
¿A qué tipo de exposición de factores de riesgo biológico se encuentra en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital San Jorge?

31 respuestas



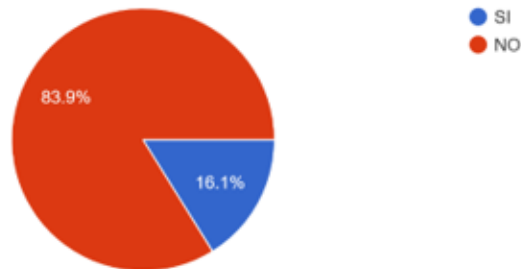
¿A qué tipo de fluidos corporales o materiales infecciosos creé usted que se encuentra expuesto en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital San Jorge?

31 respuestas



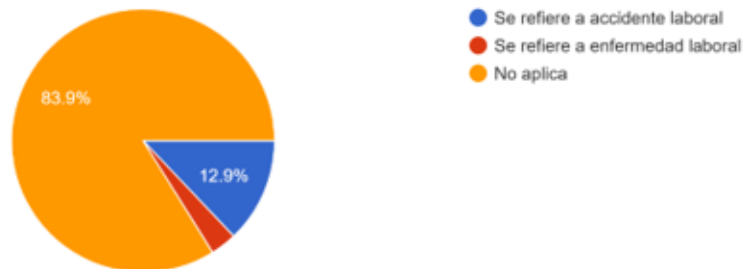
¿Usted ha presentado accidentes y/o enfermedades laborales asociado a factores de riesgo biológico en la unidad de Cuidados Intensivos del Hospital San Jorge?

31 respuestas



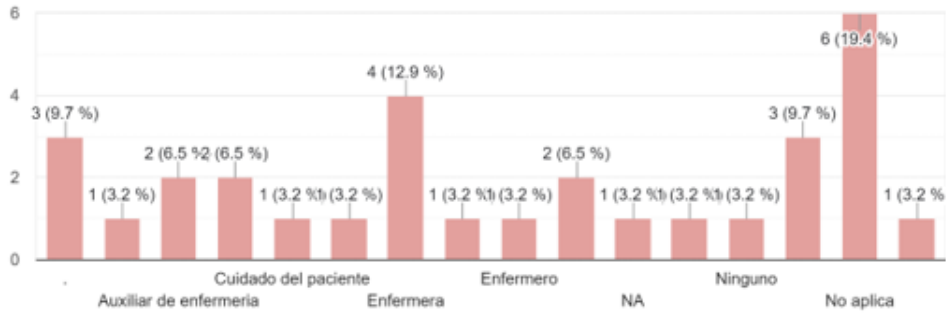
Si la anterior respuesta es afirmativa, responda:

31 respuestas



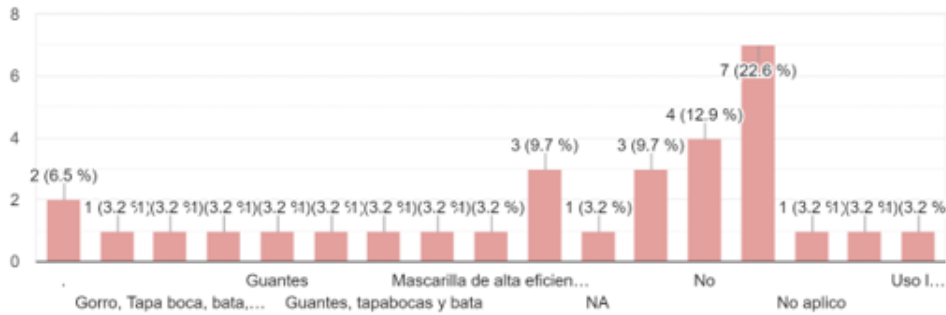
Si es accidente laboral, responda lo siguiente: ¿Cuál es su ocupación habitual en la Unidad de Cuidados Intensivos?

31 respuestas



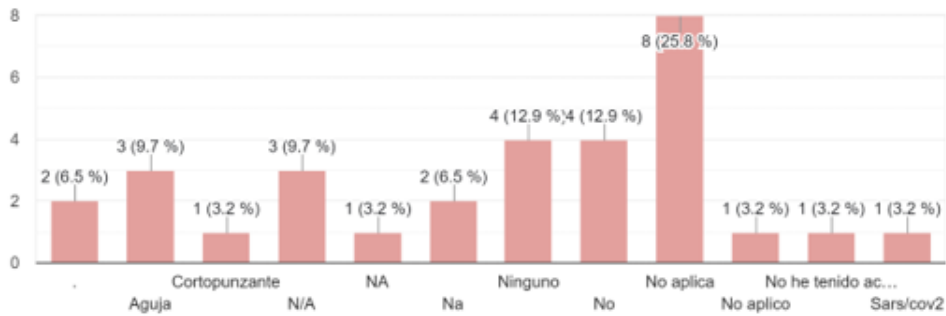
¿Qué elementos de protección personal usó cuando tuvo el accidente laboral?

31 respuestas



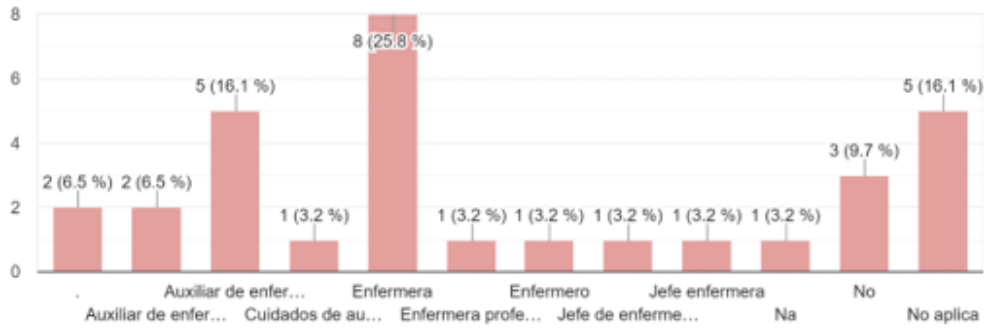
¿Qué agente produjo la lesión?

31 respuestas



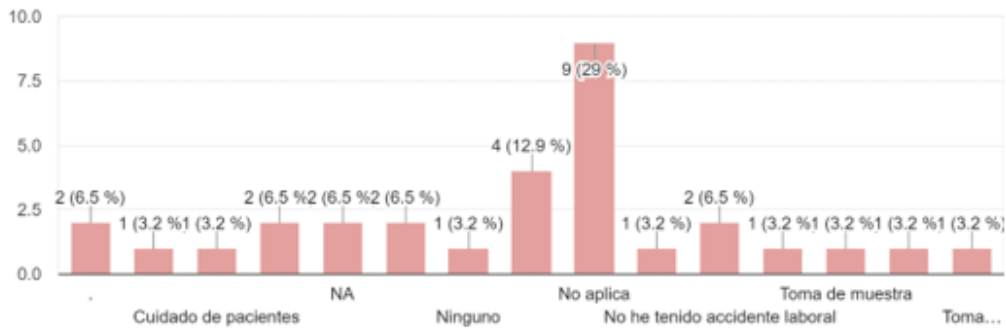
¿Cuál es su ocupación habitual en la Unidad de cuidados intensivos?

31 respuestas



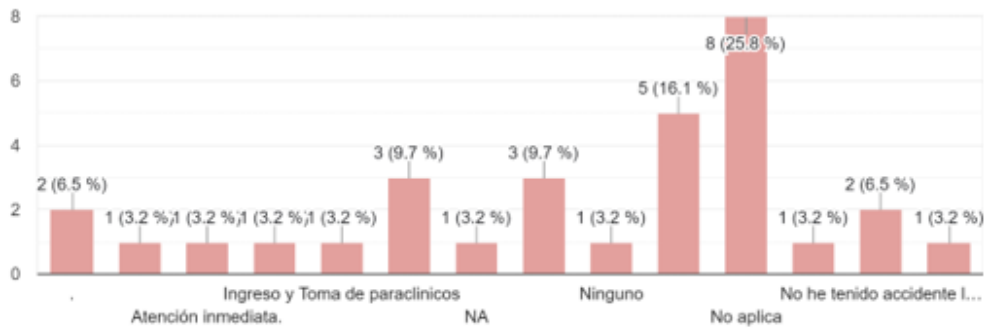
¿Qué actividad realizaba en el momento del accidente?

31 respuestas




¿Qué manejo inmediato se le dio al accidente laboral?

31 respuestas



Anexo 6 - Matriz de Identificación de peligros y evaluación del riesgo.

Anexo 3 - Matriz de identificación de peligros y evaluación del riesgo del Hospital San Jorge.xlsx

		SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
		MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN Y VALORACIÓN DE LOS RIESGOS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO EN E.S.E. HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN JORGE DE PEREIRA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
VERSIÓN:		1										VIGENCIA:										2023																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
WTC:		88021227										CUICAD:										PEREIRA - RISUALDA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
ACTIVIDAD ECONÓMICA:																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
CATEGORÍA	SUBCATEGORÍA	NOMBRE DE LA ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	FECHA	CATEGORÍA DE PELIGRO	CONDICIONES EXISTENTES										EVALUACIÓN DEL RIESGO										NIVEL DE RIESGO				MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y CONTROL																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	473	474	475	476	477	478	479	480	481	482	483	484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494	495	496	497	498	499	500	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512	513	514	515	516	517	518	519	520	521	522	523	524	525	526	527	528	529	530	531	532	533	534	535	536	537	538	539	540	541	542	543	544	545	546	547	548	549	550	551	552	553	554	555	556	557	558	559	560	561	562	563	564	565	566	567	568	569	570	571	572	573	574	575	576	577	578	579	580	581	582	583	584	585	586	587	588	589	590	591	592	593	594	595	596	597	598	599	600	601	602	603	604	605	606	607	608	609	610	611	612	613	614	615	616	617	618	619	620	621	622	623	624	625	626	627	628	629	630	631	632	633	634	635	636	637	638	639	640	641	642	643	644	645	646	647	648	649	650	651	652	653	654	655	656	657	658	659	660	661	662	663	664	665	666	667	668	669	670	671	672	673	674	675	676	677	678	679	680	681	682	683	684	685	686	687	688	689	690	691	692	693	694	695	696	697	698	699	700	701	702	703	704	705	706	707	708	709	710	711	712	713	714	715	716	717	718	719	720	721	722	723	724	725	726	727	728	729	730	731	732	733	734	735	736	737	738	739	740	741	742	743	744	745	746	747	748	749	750	751	752	753	754	755	756	757	758	759	760	761	762	763	764	765	766	767	768	769	770	771	772	773	774	775	776	777	778	779	780	781	782	783	784	785	786	787	788	789	790	791	792	793	794	795	796	797	798	799	800	801	802	803	804	805	806	807	808	809	810	811	812	813	814	815	816	817	818	819	820	821	822	823	824	825	826	827	828	829	830	831	832	833	834	835	836	837	838	839	840	841	842	843	844	845	846	847	848	849	850	851	852	853	854	855	856	857	858	859	860	861	862	863	864	865	866	867	868	869	870	871	872	873	874	875	876	877	878	879	880	881	882	883	884	885	886	887	888	889	890	891	892	893	894	895	896	897	898	899	900	901	902	903	904	905	906	907	908	909	910	911	912	913	914	915	916	917	918	919	920	921	922	923	924	925	926	927	928	929	930	931	932	933	934	935	936	937	938	939	940	941	942	943	944	945	946	947	948	949	950	951	952	953	954	955	956	957	958	959	960	961	962	963	964	965	966	967	968	969	970	971	972	973	974	975	976	977	978	979	980	981	982	983	984	985	986	987	988	989	990	991	992	993	994
PROCESOS MISIONALES - ASIS FENALES UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS (UCI) ACCIONES DE CÓDIGO AZUL	ACTIVACIÓN DE RESANIMACIÓN CARDIOPULMONAR (R.C.P.)	Exposición a agentes biológicos (virus SARS-CoV-2)	Enfermedades infecciosas, respiratorias de alta letalidad que pueden ocasionar enfermedad postviral crónica, secuelas o muerte.	NO	Deficiencia informativa, preventiva y regulatoria.	Vinculación, uso de mascarilla N95, lavado de manos.	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												