



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**ESCUELA DE POSGRADO**

**PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN GESTIÓN  
DE LOS SERVICIOS DE LA SALUD**

**Factores que inciden en las infecciones intrahospitalarias de la  
unidad de cuidados intensivos del Hospital Carlos Lanfranco La  
Hoz, 2018-2020**

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:**

**Maestra en Gestión de los Servicios de la Salud**

**AUTORA:**

Holguín Torres, Helen Miluska (ORCID: 0000-0003-2568-6240)

**ASESORA:**

Dra. Díaz Mujica, Juana Yris (ORCID: 0000-0001-8268-4626)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Calidad de las prestaciones asistenciales y gestión del riesgo en salud

LIMA – PERÚ

2021

## **Dedicatoria**

A mi madre que está en el cielo y que fue fuente de inspiración para lograr este sueño.

A mi esposo e hijo que son el amor de mi vida, y me impulsan a ser mejor cada día.

## **Agradecimiento**

Agradecida con Dios por la vida, y poderme permitir cumplir uno de mis anhelos.

A mi esposo por ser paciente y acompañarme en esta aventura difícil pero no imposible.

A mi hijo de 3 años que ha sido parte de este proceso y supo entender los tiempos cortos.

Y a la Universidad Cesar Vallejo, a sus docentes, que me acompañaron en este largo camino, y aprendí mucho de ellos, a mi asesora por su paciencia y experiencia.

## Índice de contenidos

	<b>Pág.</b>
Carátula	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de tablas	v
Índice de figuras	vi
Resumen	vii
Abstract	viii
<b>I. Introducción</b>	1
<b>II. Marco teórico</b>	5
<b>III. Metodología</b>	17
3.1. Tipo y diseño de investigación	17
3.2. Variables y operacionalización	18
3.3. Población, muestra, muestreo	18
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	19
3.5. Procedimientos	20
3.6. Método de análisis de datos	20
3.7. Aspectos éticos	20
<b>IV. Resultados</b>	21
<b>V. Discusión</b>	28
<b>VI. Conclusiones</b>	34
<b>VII. Recomendaciones</b>	35
<b>Referencias</b>	36
<b>Anexos</b>	

## Índice de tablas

	Página
Tabla 1 Frecuencia de los factores que inciden en las infecciones intrahospitalarias	21
Tabla 2 Frecuencia de los niveles de las infecciones intrahospitalarias	22
Tabla 3 Frecuencia de ajuste de los modelos y pseudo R cuadrado	23
Tabla 4 Estimaciones de parámetro hipótesis general	24
Tabla 5 Prueba de ajuste de los modelos y pseudo R cuadrado	25
Tabla 6 Estimaciones de parámetro	26
Tabla 7 Prueba de ajuste de los modelos y pseudo R cuadrado	27
Tabla 8 Estimaciones de parámetro	27

## Índice de figuras

	Página
Figura 1 Representación gráfica de los resultados de la variable factores que inciden	21
Figura 2 Frecuencia porcentual de equipo de protección personal	22

## Resumen

El presente trabajo de investigación titulado: Factores que inciden en las infecciones intrahospitalarias en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, 2018-2020. Se tuvo como objetivo general: Determinar los factores que inciden en las infecciones intrahospitalarias en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, 2018-2020.

Esta investigación fue de enfoque cuantitativo, de tipo básico, nivel explicativo, de corte transversal, el diseño fue no experimental. La población constituida por 34 expedientes, el muestreo fue no probabilístico intencional, el instrumento fue el registro documental. Los instrumentos fueron validados a través de juicio de expertos y la confiabilidad fue de KR-20 = 0.820 para la primera variable y KR-20 = 0.780 para la segunda.

Los resultados fueron que los factores equipo de protección personal, procedimientos, medidas preventivas, higiene de manos, segregación de residuos en conjunto inciden en las infecciones intrahospitalarias de acuerdo a los valores de Chi-cuadrado = 56,113 y p\_valor (valor de la significación) igual a ,000 frente a la significación estadística  $\alpha$  igual a 0.05 ( $p\_valor < \alpha$ ), y al coeficiente de Nagelkerke que indica que los factores inciden en un 93,0% sobre la infección intrahospitalaria en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, 2018-2020. Concluyendo que la variabilidad de las infecciones intrahospitalarias se debe a los factores propuestos en el estudio.

Palabras clave: Infecciones intrahospitalarias, procedimiento, infección del torrente sanguíneo, higiene de manos.

## Abstract

The present research work entitled: Factors that affect intra-hospital infections in the intensive care unit of Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, 2018-2020. The general objective was: To determine the factors that influence intrahospital infections in the intensive care unit of Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, 2018-2020.

This research was of a quantitative approach, basic type, explanatory level, cross-sectional, the design was non-experimental. The population constituted by 34 files, the sampling was intentional non-probabilistic, the instrument was the documentary record. The instruments were validated through expert judgment and the reliability was KR-20 = 0.820 for the first variable and KR-20 = 0.780 for the second.

The results were that the factors personal protective equipment, procedures, preventive measures, hand hygiene, waste segregation as a whole affect intrahospital infections according to the values of Chi-square = 56.113 and p\_value (significance value) equal a, 000 versus the statistical significance  $\alpha$  equal to 0.05 ( $p\_value < \alpha$ ), and the coefficient of Nagelkerke's coefficient that indicates that the factors have a 93.0% impact on intrahospital infection in the intensive care unit of the Carlos Lanfranco Hospital La Hoz, 2018-2020. Concluding that the variability of intrahospital infections is due to the factors proposed in the study.

Keywords: In-hospital infections, procedure, bloodstream infection, hand hygiene

## I. INTRODUCCIÓN

Hoy en día, la eficiencia de un hospital se determina por la calidad de la atención médica y un indicador de esta es la infección intrahospitalaria (IIH) o nosocomial, que desde mediados del siglo XX fue y siguen siendo un problema de salud del paciente con consecuencias muchas veces fatales; que demanda un elevado costo, motivo por el cual es una preocupación en el área de salud (Chabrillón, 2018; Rafael et al., 2018).

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) de por cada 100 pacientes que se encuentren hospitalizados, por lo menos siete en cuyos países existen ingresos elevados y 10 en países de bajos y medianos ingresos obtendrán una (IIH); aquellos pacientes que se encuentran en estado crítico son los más vulnerables y las cifras de (IIH) puede llegar al 30%; es así que aquellos pacientes que se infectan con determinados microorganismos resistentes a antibióticos, por lo general tienen resultados clínicos peores ya que tendrán que recibir un tratamiento de mayor duración y de mayor costo, mayor estancia hospitalaria, alta tasa de mortalidad; lo cual no solo afecta al paciente sino que se extiende a la familia, a la comunidad y por ende al país (Díaz, 2016).

La neumonía intrahospitalaria (NIH) es la segunda infección con más frecuencia dentro de los establecimientos de salud, y ocupa el primer lugar en las unidades de cuidados intensivos (UCI); el 80% de las (NIH) prevalece en aquellos pacientes con vía aérea artificial, es decir conectado al ventilador mecánico de allí la denominación; neumonía asociada al ventilador mecánico (NAV) la cual tiene mayor frecuencia en las UCI (Haley, 1981; León-Chahua et al., 2016). La neumonía se da en las primeras 48 a 72 horas luego de que se ha realizado la intubación traqueal, a esto le llama neumonía de inicio temprano y que están relacionadas con bacterias que por lo general son sensibles a los antimicrobianos; así también refiere que existe una neumonía asociada a ventilador que aparece tardíamente y que aparece luego de las 72 horas (Kollef, 1999).

En las tendencias de las infecciones nosocomiales, ocupa el primer lugar las ITU con 9,2%, seguida de las (NIH) con 6,8% y las bacteriemias con 1,5%; en cuanto a mortalidad encontró que los pacientes con infecciones nosocomiales tenían un elevado riesgo, sobre todo los que presentaban sepsis en comparación con los que no (García-Casallas, 2020); y la prevalencia de estas infecciones

relacionadas a las altas hospitalarias fue de: 1.24 casos de infecciones por cada 100 pacientes que egresan. (Gonzales-Carrillo et al., 2016).

Estas (IIH) se adquieren durante la atención de salud, es decir, son producidas de forma general por la transmisión de patógenos que existen en las manos del personal sanitario cuando estos tocan a los pacientes, por ello, es relevante el rol del recurso humano de la salud en la prevención de estas infecciones cuidando y protegiendo a los pacientes durante la atención sanitaria, cumpliendo con la higiene de manos, utilizando soluciones limpiadoras o con jabón y agua si las manos se ven notablemente sucias (OMS, 2015).

En la misma línea, se encuentra el hospital Carlos Lanfranco La Hoz, este es una institución pública de nivel de atención II-2, cuenta con una demanda de atención de aproximadamente 100, 000 personas que se atienden en forma mensual cuentan actualmente con 108 camas de hospitalización y tres camas de unidad de cuidados intensivos. Atiende en su mayoría a los habitantes de los distritos de Puente Piedra, Carabayllo, Ancón, Comas y pacientes que vienen desde otros distritos un poco más alejados como Los Olivos y San Martín de Porres. El hospital Carlos Lanfranco La Hoz brinda atención al público usuario en las diferentes especialidades, cuenta con Consulta externa, hospitalización, emergencia, centro quirúrgico, central de esterilización y unidad de cuidados intensivos.

Por lo expuesto anteriormente se plantea como problema general ¿Cuáles son los factores que inciden en las infecciones intrahospitalarias en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, 2018-2020?, siendo los problemas específicos: ¿Cuál es la incidencia de los factores equipo de protección, procedimiento e higiene de manos en la Neumonía asociada al ventilador mecánico en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, 2018-2020? y ¿Cuál es la incidencia de los factores equipo de protección, procedimiento e higiene de manos en la infección del torrente sanguíneo en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, 2018-2020?

El presente trabajo tiene como **justificación teórica**, La Organización Mundial de la Salud dice que las infecciones intrahospitalarias suponen un gasto de salud pública, ya que 7% de las hospitalizaciones en países desarrollados y

aproximadamente 10% de países en desarrollo han adquirido mínimamente una infección relacionada a la atención de salud, así mismo cerca del 10% de los pacientes mueren por estas infecciones. A su vez el CDC (Centro Nacional de Epidemiología-Perú 2020) las infecciones intrahospitalarias prologan la estancia de los pacientes en los hospitales, produciendo a su vez discapacidad, resistencia a antimicrobianos, muertes, costos para los sistemas de salud, familias y pacientes.

Como **justificación práctica** se conocerá los factores que inciden en las infecciones intrahospitalarias en la UCI del nosocomio en estudio, ya que servirá para proponer planes de prevención y control de infecciones intrahospitalarias incrementando así la calidad de atención médica a los pacientes extendiéndose a la comunidad. Además, permitirá conocer cómo se manifiestan las infecciones intrahospitalarias, ya que el hospital Carlos Lanfranco La Hoz se beneficiará con los datos analizados, para así plantear proyectos de mejora continua (atención de salud) y a su vez los pacientes también sean beneficiados con una mejor calidad de atención.

**Justificación metodológica** se empleó dos instrumentos estos contaron con validez de contenido, mediante juicio de expertos, los cuales respondieron a los objetivos formulados en el estudio. La investigación se desarrolló bajo la perspectiva cuantitativa y siguió el rigor científico.

Como objetivo general se plantea: Determinar los factores que inciden en las infecciones intrahospitalarias en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, 2018-2020, siendo los objetivos específicos: Determinar la incidencia de los factores equipo de protección, procedimiento e higiene de manos en la Neumonía asociada al ventilador mecánico en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, 2018-2020 y determinar la incidencia de los factores equipo de protección, procedimiento e higiene de manos en la infección del torrente sanguíneo en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, 2018-2020.

Así mismo, como hipótesis general se planteó: Los factores que inciden en la infecciones intrahospitalarias en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, 2018-2020 son; higiene de manos, uso de equipos de protección personal, segregación de residuos, procedimiento y medidas preventivas, siendo las hipótesis específica: Los factores que inciden en la Neumonía asociada al ventilador mecánico en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, 2018-2020 son equipo de protección, procedimiento e higiene de manos y Los factores que inciden en la infección del torrente sanguíneo en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, 2018-2020 son equipo de protección, procedimiento e higiene de manos.

## II. MARCO TEÓRICO

Realizando una revisión de los trabajos previos realizados en el contexto nacional, se tiene a Díaz (2019) quien habla sobre las infecciones intrahospitalarias, que actualmente son considerados como problema de salud en todos los establecimientos sanitarios a nivel mundial, más que nada en países menos desarrollados que presentan mayor incidencia de casos, obtuvo como conclusión que el personal enfermero se encuentra en riesgo frente a las infecciones intrahospitalarias, lo que pone en riesgo su integridad y la de los pacientes. Así también Solorzano (2018) concluye respecto al nivel de conocimiento sobre factores de riesgo son significativas en el personal de salud respecto a las infecciones intrahospitalarias.

Así también, Antonio (2018) en su investigación encontró que del total de pacientes que fueron muestra de su investigación el 98,92% no presento infecciones intrahospitalarias, sin embargo, solo el 1,08% presento infecciones nosocomiales a través del tubo endotraqueal. Asimismo, González (2018) realizó una investigación sobre la incidencia de las infecciones intrahospitalarias en donde obtuvo como resultados que la NAV obtuvo una tasa de incidencia acumulada de  $5.65 \times 1000$  días de exposición al ventilador, seguida de las ITU (infecciones del tracto urinario) asociada a catéter urinario permanente con  $4.06 \times 1000$  días de exposición, en cuanto a la endometritis se obtuvo una tasa baja de 0.14 endometritis asociadas a partos  $\times 100$  partos cesárea y vaginal, y respecto a las IHO asociadas a procedimientos con  $0.96 \times 100$  procedimientos.

Por su parte, Quicaño (2017) en su investigación encontró diversos factores de riesgo para las infecciones en una UCI, como el factor intrínseco, cuando hay paciente con TBC o con diabetes y en cuanto al factor extrínseco se encuentra ausente ya que el personal de salud cuida a los pacientes de las infecciones intrahospitalarias con el uso de antibióticos, realiza higiene de manos, cumple con medidas de bioseguridad, entre otros.

Sevilla (2016) en su investigación concluyó que las infecciones nosocomiales se identifican mayormente en el sexo masculino con un porcentaje de 53.1 y en el femenino con 46.9%, así mismo se da con mayor frecuencia en aquellos pacientes pos operados de una cirugía mayor, lo que representa el 75% de casos, así también se presentaron en paciente que tienen comorbilidades estos representan el 31.3%, en cuanto a la incidencia de infecciones intrahospitalarias tiene un porcentaje de 20.8%, además según su frecuencia por tipo de infección obtuvo: infección de herida operatoria 59.4%, neumonía 37.5%, bacteriemia 31.3%, infección del tracto urinario 28.1%, infección de catéteres periféricos 21.9% y escaras en el 12.5%. Para Félix (2016) del 100% de pacientes estudiados 11.7% adquirieron neumonía intrahospitalaria mientras que el 88,3% no presentaron infecciones de este tipo, por tal motivo, concluyo que la incidencia de neumonía intrahospitalaria tuvo un porcentaje del 11.7%

Zarate y Santana (2018) identificaron factores de riesgo extrínsecos e intrínsecos en relación a las infecciones intrahospitalarias en una UCI; dentro de los factores extrínsecos encontraron lo siguiente: estado de conciencia (estupor/sopor), diagnostico médicos de traumatismo craneoencefálico grave, haberse sometido a procedimientos invasivos como catéter venoso central, intubación endotraqueal, catéter urinario permanente y por ultimo un tiempo de hospitalización mayor a los siete días. Se presentaron infecciones intrahospitalarias como, neumonía por ventilación mecánica, bacteriemias e ITUs.

Así también, Loayza-Castro et al. (2020) identificaron que uno de los factores primordiales en las IIH son las manos, por esa razón se debe cumplir con los cinco momentos en relación al acercamiento con el paciente; antes y después, momentos considerados por la OMS. Enfatizo que el 70% del personal de salud no cumple con los cinco momentos con la adherencia y refiere que el 91,9% de los estetoscopios están contaminados y los médicos no prestan atención. Y encontró que en el 95% de los teléfonos móviles tienen contaminación bacteriana con enterobacterias y *Pseudomona aeruginosa* (Polacco et al., 2015).

Dentro de los antecedentes internacionales se encontró a Kohler (2018) habló acerca de las infecciones nosocomiales en donde aquellas camas de hospitales que estén en una sola habitación pueden ayudar a disminuir las tasas de infecciones por lo menos del 45%, lo que lograría reducir el total de fallecidos de cerca de 8000 a 4000 muertos en el país canadiense. Valerio et al. (2019) realizaron una investigación para describir la epidemiología de las infecciones nosocomiales, dentro de los resultados obtenidos fueron que se diagnosticaron un total de 35 pacientes con infección, las infecciones más frecuentes fueron NAVM con 48,6%, traqueo bronquitis con 11,4%, neumonías nosocomiales con 8,6%, infecciones de heridas quirúrgica con 8,6%; así también los microorganismos más frecuentes que encontró fueron: staphylococcus aureus sensible a meticilina, staphylococcus coagulasa negativo; en cuanto a mortalidad relacionada específicamente a la neumonía asociada a ventilador mecánico fue de 7,2%.

En cuanto a prevalencia de infecciones intrahospitalarias, se tiene a Barzallo (2020) quien obtuvo como resultado 13.5%; el grupo etario de mayor riesgo fueron los lactantes y sus principales factores para adquirir la infección fue: los días de hospitalización > 14 días, así también el ingreso a área crítica como cuidados intensivos, de igual manera el uso de catéter venoso central, uso de línea arterial y por último pacientes conectados a ventilador mecánico. Así también, Menezes et al. (2017) en un estudio llevado a cabo en un nosocomio de Brasil, encontró patógenos diferentes que causan las infecciones intrahospitalarias tales como Pseudomonas aeruginosa, Klebsiella pneumoniae, Serratia marcescens, Staphylococcus aureus, Enterobacter faecalis y Acinetobacter baumannii, estos microorganismos son los causantes principalmente de las traqueobronquitis relacionada al uso de máquina ventilatoria. En otro estudio también se pudo encontrar Acinetobacter baumannii en hospitales públicos, este estudio fue realizado por Fang et al. (2016) quienes encontraron a este patógeno con relación a las infecciones intrahospitalarias asociadas al uso del ventilador mecánico.

Así también, Ponte-Sucre et al. (2017) en un establecimiento de salud en Brasil, evidencio patógenos diversos que causan las infecciones intrahospitalarias tales como *Pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiella pneumoniae*, *Serratia marcescens*, *Staphylococcus aureus*, *Enterobacter faecalis* y *Acinetobacter baumannii*, estos microorganismos son los causantes principalmente de las traqueobronquitis por intubación endotraqueal mas ventilación mecánica. En otro estudio también se pudo encontrar *Acinetobacter baumannii* en establecimientos de salud públicos, como lo hacer ver en un estudio elaborado por Fang et al. (2016), quienes realizaron esta investigación de este patógeno en relación con las infecciones intrahospitalarias asociadas al uso de ventilador mecánico. Santiago (2016) identificó a los factores como edad, sexo, menopausia, diabetes, y enfermedad cardiovascular, entre otros inciden en el inicio de las IIH y denominó a estos como intrínsecos, mientras que a los cuidados de enfermería y al cumplir con las normas de bioseguridad extrínsecos.

Satizabal (2016) determinó que los factores de las IIH con mayor frecuencia en los pacientes posquirúrgicos están relacionados huésped-herida quirúrgica, lo cual cuando se infecta genera morbi/mortalidad, gastos no previstos, una prolongada hospitalización y en otros casos discapacidad a largo plazo, por ello, hace imperativo que se deba de cumplir a cabalidad las medidas de bioseguridad. Más del 50% de la IIH corresponden a ITU, estas infecciones son con mayor frecuencia en pacientes cateterizados, lo cual genera una alta tasa de morbimortalidad y gastos no previstos para cubrir el proceso de atención determinó que el microorganismo más aislado en urocultivo es el *E.coli* y que tiene una gran resistencia a beta-lactámicos y alta sensibilidad a aminoglicósidos (Montenegro-Díaz et al., 2016).

Finalmente, se tiene el estudio de Martínez et al. (2019) él analizó el comportamiento de las infecciones nosocomiales, la cantidad e infecciones según egresos fue de 100, la densidad de incidencia de infección de catéter venoso central fue 17.4 vs 9.1, ITU de 10.75 vs 9.27 y bacteriemia de 2.59 a 1.88. En otro estudio realizado en un centro asistencial de nivel dos en México, realizado por Arista-Olivera et al. (2019) en donde se estudiaron a 80 pacientes infectados por

acinetobacter baumannii, el lugar más frecuente de infección fue en los pulmones (72%) y 76% requirió apoyo mecánico ventilatorio.

En cuanto a la teoría, en el ámbito sanitario se denominan factores a los que pueden dar lugar a nuevas propiedades que ayuden a integrar el concepto del llamado salud o enfermedad. Estos factores deben ser motivo de preocupación, ya que, alteran el equilibrio, respecto a la salud, causando enfermedad y hasta muerte, estos factores no se observan siempre en su original forma, muchas veces se ven como características, detalles, condiciones innatas, ambientales, sociales, y psicológicas, asociadas con mayor incidencia, y que preceden a la enfermedad, y relacionadas a la patogenia (Rigol et al. 1987). Dichos factores van a enunciar el peligro de romper equilibrios representados en la salud y a su vez favorecen un desequilibrio que por su parte tiene la enfermedad, estos son denominados factores de peligro y de riesgo. La interpretación y el conocimiento son importantes para un adecuado manejo del proceso entre la salud y la enfermedad.

Al respecto, Armando et al. (2017) refieren que las (IIH), son enfermedades sistémicas o delimitadas producidas por efectos adversos como resultado de una exposición a agentes contagiosos o toxinas de estos y se presentan después de la admisión del paciente y durante su estancia en el hospital, y están asociadas al cuidado que reciben los pacientes por parte del personal de salud (Díaz, 2016; Montenegro-Díaz et al., 2016). Zamora et al. (2015) advierten que las IIH no solamente se dan en los hospitales, sino que también en otros ámbitos de atención a la salud.

A mitad del siglo XIX se inicia los primeros estudios sobre el contagio hospitalario en las áreas médicas, fueron grandes discusiones, ya que los médicos de esa época se resistían a creer que eran responsables en parte de este problema (Zamora et al., 2015). Los estudios sobre IIH tienen su inicio en Estados Unidos en la década de los 50 del siglo XX en donde se investigaban los focos infecciosos en los hospitales, realizados por científicos de Escocia, Inglaterra y CDC; luego durante los 60 se realizaron estudios mucho más organizados y de forma sistemática y en los 70 se elaboran a nivel mundial

programa de control y prevención de las infecciones intrahospitalarias (Hernández, 2020). El estudio de las IIH hoy por hoy es relevante debido a que afecta a toda la esfera sanitaria pues genera un incremento de las tasas de morbilidad-mortalidad y un alto gravamen a los costos de salud.

En la misma línea se tiene a la Epidemiología que según Alarcón et al. (2019) se trata de la distribución y los indicadores de las problemas de salud o enfermedad en una población en particular, y el estudio del control de la enfermedad; para Fajardo-Gutiérrez (2017) es la descripción de la distribución de una enfermedad en la población según la incidencia asimismo establece la distribución según la frecuencia teniendo en cuenta; sexo, edad, raza, residencia del paciente, lugar de procedencia, entre otras variables. Al respecto Morales (2001) afirmó que se presentan aproximadamente entre el 5 al 10% de pacientes internados en un hospital, estas se desarrollan de acuerdo a la edad, porque se presentan con mayor frecuencia en edades extremas, además el estado inmunitario porque también se presenta con más frecuencia en aquellos con depresión del sistema inmune, porque son los más vulnerables porque además tienen una patología como antecedente y de acuerdo a estas características son internados en diferentes servicios como las UCI, salas de hospitalización, salas quirúrgicas, que son lugares en donde se dan las infecciones nosocomiales.

Por otro lado, los factores que inciden o supeditan el desarrollo de las IIH se definen como características particulares o atributos que acrecientan la probabilidad de desarrollo de una enfermedad en el paciente (Vermeil et al. 2018). Para Lebeque et al. (2006) son tres factores; agente etiológico, transmisión y por último el huésped, en cuanto a la persona o pacientes está conformada por su evolución de la infección que se encuentra determinada por su resistencia, estado de nutrición, estrés, edad, sexo, la cantidad de días de hospitalización, antecedentes patológicos, y por el lado del agente van a influir característica de virulencia y la inefectividad.

Estos factores son uso de equipo de protección personal (EPP), procedimientos, medidas preventivas, higiene de manos y segregación de residuos sólidos (Minsa, 2015). El EPP es el conjunto de artículos que el personal lo puede usar por separado o combinado e EPP en el área de salud evita que los colaboradores se infecten se contaminen o contagien microorganismos de pacientes infectados debido a que este protege los puertas de ingreso, vías respiratorias, piel, membranas mucosas (Prieto-Rivera, 2020). En cuanto al procedimiento se refiere al cumplimiento riguroso de directrices internacionales que asegura la aplicación de prácticas óptimas y el uso adecuado de la documentación científica disponible. Medidas preventivas se refiere a todas aquellas disposiciones que llevadas a la práctica cumplen con el rol de proteger de manera eficaz la salud y la vida de los colaboradores.

Respecto al factor de la aplicación de medidas preventivas, se deben cumplir ciertos criterios como aplicación de prácticas de bioseguridad para ello se hace importante que al realizar un procedimiento, previamente se cumpla con ciertas medidas que por su naturaleza son inevitables de hacer, con el fin de evitar riesgos y así adquiere una infección cruzada o enfermedad. En cuanto a los EPP, también llamados, barreras primarias son una de los primeros medios de defensa cuando se está en contacto de fluidos corporales que contengan patógenos; otro concepto de barrera primaria como una “burbuja” que protege o encierra de la exposición a material contaminado, esta acciona está encaminada al personal de la salud, mediante el uso de ropas de protección personal.

Así también, se toma como medidas preventivas a aquellas precauciones llamadas estándares, ya que cumplen un rol específico, como la de disminuir los riesgos de transmitir ciertos patógenos que pueden ser transmitidos por sangre así como otros agentes infecciosos conocidos o desconocidos. Son también conocidas como precauciones básicas para controlar infecciones y que debe utilizar el personal como mínimo en el cuidado de los usuarios; estas precauciones estándares incluyen la higiene de las manos componente principal y la primera practica o metido efectivo para evitar las trasmisiones de patógenos que se relacionan a la atención de salud y uso de EPP (Manual de Bioseguridad -

HCLLH, 2019).

En cuanto al factor de higiene de manos, existen diversas medidas y aspectos para evitar las infecciones como: la higiene de manos, una práctica eficaz y sencilla, y a la mano de todos, no costosa y tiene una elevada repercusión en la atención de salud; cuando se habla de higiene de las manos, se refiere al lavado de manos con jabón y agua o también con el uso adecuado de alcohol ge. Según la OMS (2019) prevenir infecciones dentro de los hospitales significa una parte notable para el fortalecimiento de los sistemas sanitarios. Es la base primaria de todas las acciones que realiza el personal, desde realizar un procedimiento invasivo, curar heridas, colocar una inyección; para la OMS es una medida de carácter único y universal, como indicador de calidad de atención; se debe saber que es una práctica que debe ser reforzada cuando existen brotes infecciosos en establecimientos sanitarios, esta medida debe suponerse como actividad del personal de forma diaria.

En la Resolución ministerial N° 255-2016-Minsa, Guía Técnica para la implementación del proceso de higiene de manos en los establecimientos de salud, define la importancia de realizar la higiene de manos como prevención de la propagación de las infecciones intrahospitalarias, es por ello que todo personal de salud que participa en la atención de pacientes, debe cumplir con la higiene de manos así como también conocer la técnica adecuada y el momento adecuado, para que la higiene de manos sea eficaz, debe utilizarse agua y jabón (antimicrobianos en espuma o líquido); y además se puede utilizar la práctica de higiene de manos con preparados de base alcohólica; así mismo durante la atención asistencial no debe usarse pulsera, anillos y relojes, además no se debe usar esmalte de uñas, así sea transparente.

El lavado de manos con agua y jabón, tiene un tiempo de duración de 40 segundos a 1 minuto, primero mojar las manos, 2. Colocar una cantidad regular de jabón con la finalidad de cubrir toda la mano, 3. Palma con palma se debe realizar una frotación adecuada, 4. Frotar una palma de la mano frente el dorso de la otra mano y viceversa, 5. Frotación de las manos con los dedos entrelazados,

6. Frotar los dedos de la mano contra palma de mano opuesta, cogiendo los dedos, 7. Frotar con rotaciones el pulgar, atrapando con la mano izquierda y viceversa, 8. Frotar punta de las yemas de los dedos de mano derecha contra palma mano izquierda, realizando movimientos rotatorios y a la inversa, 9. Enjuagar manos con abundante agua, 10. Secar manos con papel toalla descartable, 11. Use la misma toalla con la que se secó para cerrar llave de agua, 12. Finalmente sus manos se encuentran seguras para atender a los pacientes

En cuanto al factor de segregación de residuos sólidos, en la Norma Técnica de salud N° 144: Gestión integral y Manejo de residuos sólidos en establecimientos de salud, servicios médicos de apoyo y centros de investigación (2018) define a la segregación como la actividad propia de juntar ciertos componentes físicos de residuos para ser tratados de forma singular; es decir se realiza la separación de residuos en un punto en donde se generan dichos residuos, realizando su ubicación por clase en el recipiente, tacho, o contenedor que corresponda y este manejo es obligatorio para todo trabajador de la salud. El objetivo principal es la de ofrecer condiciones seguras para los pacientes, personal de limpieza, las visitas y también al personal de salud, todos ellos que permanentemente se encuentran expuestos a estos residuos contaminados que por su naturaleza son generados en un hospital.

Estos residuos son clasificados en 3: a) Residuos bicontaminados, estos residuos son llamados también peligrosos, porque son generados durante la atención médica, y están contaminados por patógenos infecciosos, que pueden contener microorganismos que ocasionan un potencial daño a la persona que esté en contacto directo con dicho residuos, estos deben ser eliminados o segregados en el tacho con bolsa roja; b) Residuos especiales, son residuos también peligrosos y generados en establecimientos de salud, así como centros de investigación, que tienen características químicas y físicas que pueden producir daño, ya que son extremadamente inflamables, explosivos, tóxicos, radioactivo y reactivos para toda persona que se exponga de forma directa, es por ello que estos deben ser eliminados o segregados en el tacho con bolsa amarilla; c) Residuos comunes, son residuos generado sin haber tenido contacto con

personas enfermas o con sustancias contaminadas; por ejemplo los que se eliminan en oficinas, áreas comunes, auditorios, pasillos, y que incluye lugares donde se preparan alimentos, estos deben ser eliminados o segregados en el tacho con bolsa negra.

Por otro lado, las IIH que de modo general se define como aquellas infecciones que se presentan después de la admisión del paciente y durante su estancia en el hospital, y están asociadas al cuidado que reciben los pacientes por parte del personal de salud, históricamente estas infecciones se han presentado en los hospitales con incidencias altas o bajas, están catalogadas a nivel mundial como problema de salud, ya que repercuten en el ámbito económico, social y humano. (Nodarse, 2002). En cuanto a sus dimensiones se tiene: al factor intrínseco y extrínseco.

En cuanto al vocablo intrínseco este se originó en el adverbio latino "intrinsicus" que significaba "dentro". Intrínseco es un adjetivo transformado de aquel adverbio como cultismo, y se aplica para calificar a todo aquello que es tan interno al objeto u objeto que conforma su esencia. En salud estos factores están vinculados al estado propio del paciente como; edad, diagnóstico médico, nutrición, sexo, antecedentes familiares y patológicos, estado de conciencia. Chelala, Zaldivar, & Bruzón (2017) los clasifica en fisiológicos que integra edad, sexo estos dos factores son importantes, ya que conforme avanza la edad el paciente va predisponiéndose a padecer algunas enfermedades y el sexo femenino a pesar de que tiene mayor esperanza de vida el proceso de menopausia la predispone también. Patológicos referidos a enfermedades neurológicas; Parkinson, Alzheimer, afecciones cardiovasculares entre otros. Estado nutricional referido los grados o niveles de nutrición del paciente.

Por otro lado, Macedo y Blanco (1987) afirman que existen diversos factores que condicionan la aparición de infección intrahospitalaria como: aquellos que depende de los microorganismos, su patogenicidad de especies, las cepas y su virulencia, los antimicrobianos y su resistencia; la susceptibilidad de los pacientes: como el sexo, la edad, estado inmunológico; medio ambiente: personal

hospitalario; los tratamientos: las técnicas invasivas, antibióticos, supresores de inmunidad.

En cuanto a la epidemiología, estos autores afirman que las infecciones nosocomiales tienen un carácter endémico ya que se presentan de forma esperada con respecto a la frecuencia y sus características, así también pueden aparecer epidemias y brotes, que siempre son localizados en hospitales en áreas específicas, y en su mayoría son causadas por patógenos con ciertas particularidades o con multiresistencia a antibióticos de forma inusual. Establecer la incidencia muchas veces es difícil porque están determinadas mayormente por características propias del establecimiento de salud (cantidad de camas, tipo de servicios, tamaño y su infraestructura) y por sobre todo las actividades de control establecidas y aplicadas.

Respecto a los agentes etiológicos que causan las infecciones intrahospitalarias, estos incluyen a bacterias, virus, hongos y parásitos; por lo general los más habituales son: *Acinetobacter*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus*, enterobacterias, *Staphylococcus coagulasa negativo*, *Escherichia coli*, etc. La definición de la NAV el CDC (2013) lo define como aquella infección que se presenta en un paciente que esta o ha estado (hasta 48 horas antes de la infección) intubado y con ventilación mecánica en el momento de la manifestación de síntomas y signos de infección; la ITS es una infección primaria que no guarda relación con otro sitio de infección, además cumple ciertos criterios como que el paciente se encuentre expuesto a un catéter central en el momento o haberle sido retirado dentro de las 48 horas previas al inicio de la infección.

En cuanto a la Neumonía esta se clasifica en; NIH definida como la “infección del parénquima pulmonar que se desarrolla luego de más de 48 horas y no estuvo incubando antes de su ingreso” (León-Chahua et al., 2016, p. 44) y la NAV es aquella infección que se muestra en un paciente que esta o ha estado (hasta 48 horas antes de la infección) intubado y con ventilación mecánica en el momento de la manifestación de síntomas y signos de infección (CDC, 2013). Torres et al.

(2020) clasifico a la NIH de acuerdo con el tiempo de su identificación de inicio; temprano y tardío. El primero si la aparición fue dentro de los cuatro días con gérmenes de origen comunitario y el segundo si la aparición fue el día cinco con patógenos hospitalario.

Así también la Infección del torrente sanguíneo se trata de una infección primaria que no guarda relación con otro sitio de infección, además cumple ciertos criterios como que el paciente se encuentre expuesto a un catéter central en el momento o haberle sido retirado dentro de las 48 horas previas al inicio de la infección (Saad et al., 2018). Finalmente, la Infección del tracto urinario (ITU) son aquellas infecciones que se producen en pacientes con presencia de catéter urinario permanente o sonda vesical, o que esta infección esté relacionado al uso de estos dispositivos médicos, es decir aquel paciente con catéter urinario que fue instalado en el momento en que aparece una infección o también en los siete días anteriores antes del retiro. (González-Monte, 2015).

### III. METODOLOGÍA

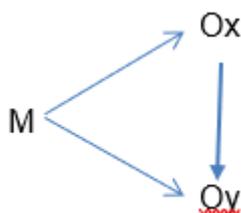
#### 3.1 Tipo y diseño de investigación

El estudio se desarrolló bajo el enfoque cuantitativo (Fernández, Hernández y Batista, 2014) que implica recolectar datos, uso de encuestas, formulación de preguntas e hipótesis, relacionar variables y experimentar; a su vez se revisa literatura según el tema a investigar, con el que se desarrolla el marco teórico. El método para usar será el hipotético deductivo. El tipo de investigación será básica (Concytec, 2018), es aquella que va a producir conocimientos y comprobar teorías e incrementar conocimientos teóricos existentes, dichos conocimientos son obtenidos para buscar la verdad.

Respecto al nivel de investigación fue correlacional causal o explicativa; dos variables que buscan conocer la incidencia de una sobre la otra. El diseño de estudio será no experimental, ya que no se manipularán las variables (Fernández, Hernández y Batista, 2014), es decir no se manipuló de manera intencional la variable independiente, solo se observan tal y como se encuentra en su ámbito natural, y de acuerdo con la recogida de datos fue transversal.

Este diseño obedece al siguiente esquema:

Esquema de diseño de investigación



Dónde: Ox: Factores que inciden; Oy: infecciones intrahospitalarias; M: historias clínicas (muestra).

#### 3.2 Variables y operacionalización

Variable independiente: Factores

Definición conceptual: Los factores son elementos que pueden dar sitio a cualidades nuevas que van a permitir incluir conceptos de lo que se conoce como

enfermedad o salud. Estos cambian o modifican el equilibrio en contra de la salud, que pueden causar muertes y enfermedades (Rigol et al. 1987).

Definición operacional: Estos son; uso de EPP, procedimientos, medidas preventivas, higiene de manos, segregación de los residuos sólidos, con preguntas de respuestas tipo Likert, medidas en niveles y rangos. Ver anexo 5 (tabla 1)

Variable dependiente: infecciones intrahospitalarias

Definición conceptual: desde mediados del siglo XX fueron descritas como un determinante de calidad de atención en los servicios asistenciales, motivo por el cual llevo a que se elaboren e impartan programas para prevenir y controlar dichas infecciones en los establecimientos de salud, estas infecciones que se adquieren durante el cuidado de salud son producidas de forma general por la transmisión de patógenos que existen en las manos del personal sanitario cuando estos tocan a los pacientes.

Definición operacional de infecciones intrahospitalarias

La variable consta de dos dimensiones: neumonía asociada al ventilador mecánico e infección del torrente sanguíneo, dado que, son las infecciones intrahospitalarias presentadas con más frecuencia en la UCI, con preguntas de respuestas tipo Likert, medidas en niveles y rangos. Ver anexo 5 (tabla 2).

### **3.3 Población, muestra y muestreo**

Población: La población del trabajo de investigación son todos los expedientes médicos de los pacientes atendidos en la UCI del hospital Carlos Lanfranco La Hoz. Hernández y Mendoza (2018) definieron como población al conjunto infinito o finito con características similares con las que se podrán obtener conclusiones del estudio a realizar. Es por ello que la población de estudio estuvo conformada por 34 historias clínicas.

Muestra: El tipo de muestra fue no probabilística, que Parra (2003) define como aquel subconjunto o una parte de la población materia de investigación, es decir es una parte que representa a la población.

Muestreo: El tipo de muestreo fue no probabilístico intencional. Al respecto Hernández et al. (2014) es un método que se utiliza para establecer los componentes de la muestra del número total de la población, son reglas y procedimientos que se utilizaron para seleccionarlos.

### **3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

La técnica para empleada fue la observación que Zapata (2006) define como aquellos procedimientos a utilizar por el investigador con el fin de estar presente de forma directa respecto al fenómeno en estudio, sin que este sea manipulado. Así también se empleó la revisión documental - historias clínicas - según Hernández et al. (2014) esta técnica es la que revisa información escrita, estos datos pueden o no haber sido producto de mediciones realizada por otros investigadores.

Como instrumentos se utilizó la lista de cotejo que según Rondinel-Moreyra (2018) son medios que se utilizan para realizar recogida de datos en los que se almacenará información, estos instrumentos pueden ser fichas, cuestionarios, entrevista, listas de cotejos.

Validez del instrumento: la validez significa que el instrumento sea eficaz en cuanto a la medición de lo que se pretende medir (Hernández et al., 2014). Este instrumento es utilizado en todos los servicios de salud por el hospital en estudio, debido a que es estándar según manual de bioseguridad interna; en tal sentido, la confiabilidad del instrumento que mide factores que inciden y de las infecciones intrahospitalarias fueron; KR-20 = 0.820 y KR-20 = 0.780 respectivamente.

### **3.5 Procedimientos:**

Para el desarrollo del trabajo de investigación se realizaron los siguientes pasos: Selección de tema a investigar, coordinación con el director del Hospital Carlos Lanfranco La Hoz para su aprobación en el desarrollo; recopilación de material bibliográfico según objetivos de la investigación, se realizó la búsqueda y construcción del instrumento de recolección de datos, luego se validó y se determinó la confiabilidad del mismo; se realizará la recolección de datos a través

de la técnica de la observación, y se utilizó como instrumento las fichas de observación, se recabará información de historias clínicas, fichas de evaluación de medidas de bioseguridad, segregación de residuos sólidos.

### **3.6 Método de análisis de datos**

Se utilizó la estadística descriptiva para organizar la información recogida a través de los instrumentos y se creó las bases de datos para luego organizarlo, procesarlo, presentarlo en tablas y figuras de frecuencia e interpretarlo. En cuanto a la estadística inferencial se procesó en el software estadístico SPSS, versión 25, haciendo uso del estadígrafo regresión múltiple ordinal, ya que los datos fueron ordenados en categorías.

### **3.7 Aspectos éticos de la investigación**

El estudio cumplió con todos los lineamientos establecidos por la Escuela de posgrado referente a la elaboración del material científico. Se utilizó el software Turnitin para no incurrir en plagio y el Manual de referencias estilo APA 7<sup>a</sup>. Edición para las referencias utilizadas, es decir se respetó el derecho de autor. También se respetó el anonimato de la opinión de los encuestados dando transparencia y confidencialidad a sus respuestas sobre las interrogantes planteadas en el instrumento de recolección de datos.

#### IV. RESULTADOS

A continuación, se presentan los resultados descriptivos e inferenciales que se obtuvieron después de haber recolectado los datos.

Tabla 1 Frecuencia de los factores que inciden

Factores	Niveles	Frecuencia	Porcentaje
Equipo de protección personal	Inadecuado	71	45%
	Regular	70	44%
	Adecuado	19	11%
Procedimientos	Inadecuado	16	10%
	Regular	80	50%
	Adecuado	64	40%
Medidas preventivas	Inadecuado	81	51%
	Regular	71	44%
	Adecuado	8	5%
Higiene de manos	Inadecuado	60	38%
	Regular	74	46%
	Adecuado	26	16%
Segregación de residuos	Regular	134	84%
	Adecuado	9	5%

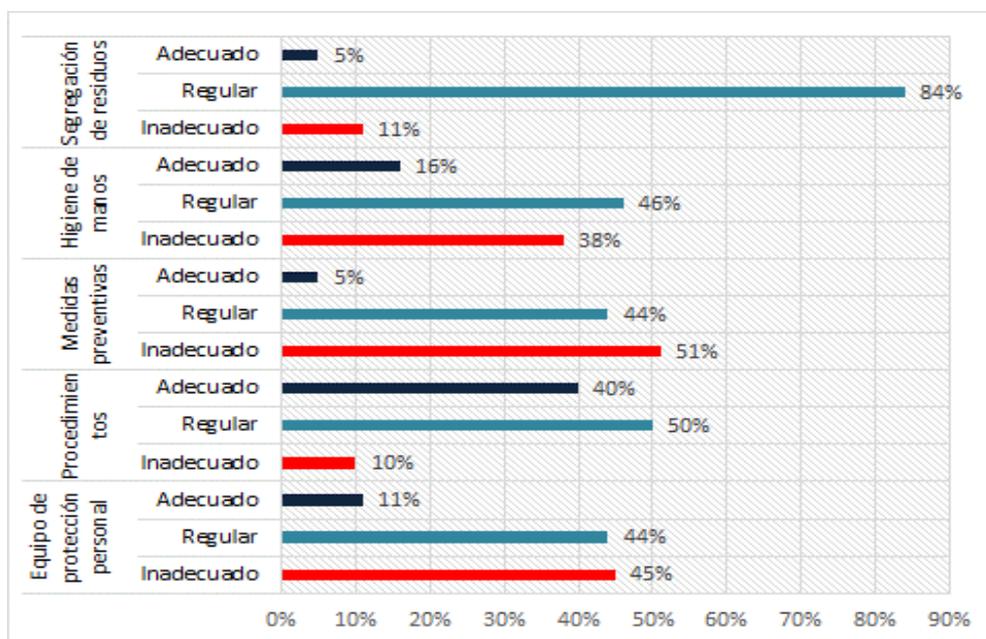


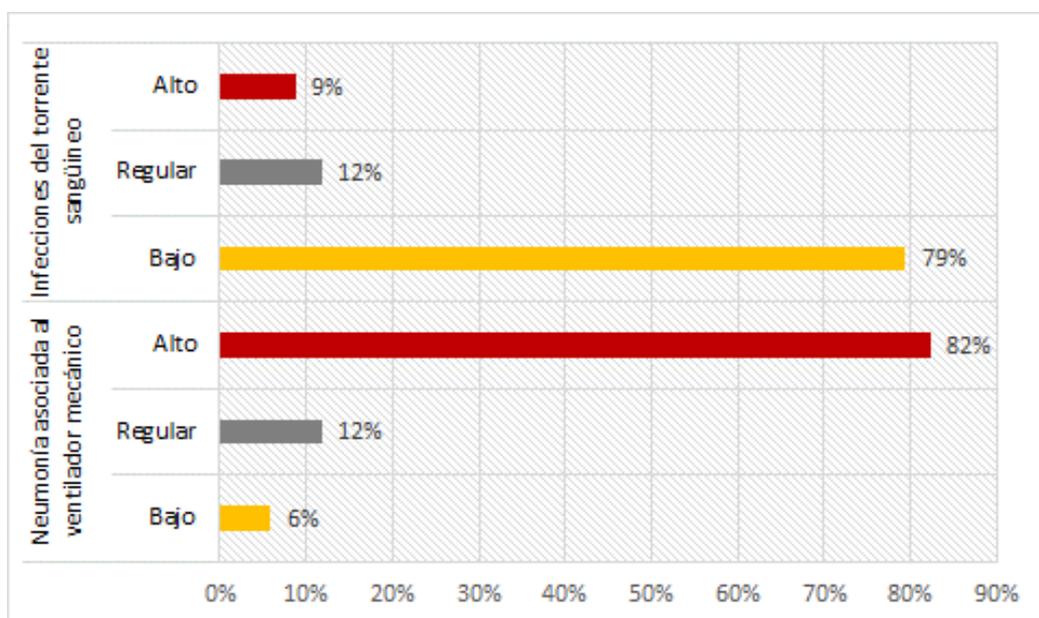
Figura 1 Representación gráfica de los resultados de la variable factores que inciden

En la tabla 1 y figura 1 se observa que el nivel que más predomina en los factores; segregación de residuos, higiene de manos y procedimientos con 84%, 46% y 50% respectivamente, mientras que en los factores medidas preventivas y equipo de protección personal el nivel predominante es el inadecuado con 51% y 45% correspondientemente en en la UCI del Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, 2018-2020, año 2018-2020.

Tabla 2 Frecuencia de los niveles de las infecciones intrahospitalarias

Año	Niveles	Frecuencia	Porcentaje
2018	Adecuado	22	57.9
	Inadecuado	16	42.1
	Total	38	100.0
2019	Adecuado	51	49.5
	Inadecuado	52	50.5
	Total	103	100.0
2020	Adecuado	13	68.4
	Inadecuado	6	31.6
	Total	19	100.0

Figura 2 Frecuencia porcentual de infecciones intrahospitalarias



En la tabla 2 y figura 2 se observa que la infección intrahospitalaria neumonía asociada al ventilador mecánico fue la que más predominó con un nivel alto, regular y bajo 82%, 12% y 6% de casos presentados correspondientemente en en

la UCI del Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, 2018-2020, periodo 2018-2020. Mientras que, la Infecciones del torrente sanguíneo se presentó en un nivel bajo, regular y alto 79%, 12% y 9% casos presentados, respectivamente.

### Prueba de hipótesis general

H<sub>0</sub>: Los factores que inciden en la infección intrahospitalaria en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, 2018-2020, no son uso de EPP, higiene de manos, medidas preventivas, segregación de residuos y procedimientos.

H<sub>a</sub>: Los factores que inciden en la infección intrahospitalaria en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, 2018-2020 son; uso de EPP, higiene de manos, medidas preventivas, segregación de residuos y procedimientos.

### Parámetros estadísticos

$\alpha = 0,05$

Si  $p < \alpha$ , se rechaza la hipótesis nula

Si  $p > \alpha$ , se acepta la hipótesis nula

Tabla 3 *Prueba de ajuste de los modelos y pseudo R cuadrado*

	Contraste de razón de verosimilitud			Pseudo R cuadrado	
	Chi-cuadrado	gl	Sig.	Cox y Snell	Nagelkerke
Factores que inciden	56,113	9	,000	Cox y Snell	,808
				Nagelkerke	,930
				McFadden	,814

Función de enlace: Logit

En la tabla 3 se observa que de acuerdo con los valores de Chi-cuadrado = 56,113 y p\_valor (valor de la significación) igual a ,000 frente a la significación estadística  $\alpha$  igual a 0.05 ( $p\_valor < \alpha$ ), se rechaza la hipótesis nula, es decir que los datos de la variable no son independientes, lo cual indica la dependencia de una variable respecto a las otras, en este estudio se asume la hipótesis planteada de que la variabilidad de la IIH en la UCI del Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, 2018-2020, depende de los factores uso de EPP, higiene de manos, medidas preventivas, segregación de residuos y procedimientos.

La prueba de pseudo R cuadrado muestra que el coeficiente de Nagelkerke = ,930 indica que la variable predictora factores inciden en un 93,0% sobre la IIH en la UCI del Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, 2018-2020, es decir se acepta la hipótesis general de la investigación.

Tabla 4 *Estimaciones de parámetro hipótesis general*

		Estimación	Desv. Error	Wald	gl	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
							Límite inferior	Límite superior
Umbral	[IIH = 1.00]	-2.119	0.925	91.001	1	.001	-3.847	-4.763
	[IIH = 2.00]	-.0859	0.925	61.000	1	1.000	-2.217	2.393
Ubicación	[factores=1]	-.087	0.643	88.011	1	.000	5.367	2.807
	[factores=2]	.911	0.000		1	0.625	2.851	2.851
	[factores=3]	0 <sup>a</sup>			0			

Función de enlace: Logit. a. Este parámetro está establecido en cero porque es redundante.

Los resultados que se muestran en la tabla 4 indican que los niveles regular (2) y bajo (1) de la variable dependiente IIH representan valores de significatividad ( $p=.001 < 0,05$ ) teniendo coeficiente de Wald superior a 4.00 que según Garza et al. (2013), lo que en definitiva indican que son niveles influenciados por los factores.

### **Contrastación de la Hipótesis específica 1**

HE<sub>0</sub>: Los factores que inciden en la NAV en la UCI del Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, 2018-2020, no son equipo de protección, procedimiento e higiene de manos.

HE<sub>1</sub>: Los factores que inciden en la NAV en la UCI del Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, 2018-2020 son equipo de protección, procedimiento e higiene de manos.

### **Parámetros estadísticos**

$$\alpha = 0,05$$

Si  $p < \alpha$ , se rechaza la hipótesis nula

Si  $p > \alpha$ , se acepta la hipótesis nula

Tabla 5 Prueba de ajuste de los modelos y pseudo R cuadrado

	Contraste de razón de verosimilitud			Pseudo R cuadrado
	Chi-cuadrado	gl	Sig.	
Factores				Cox y Snell
EPP	22,299	6	,001	Nagelkerke
Procedimiento Lavado de mano				McFadden

Función de enlace: Logit

En la tabla 5 se observa que de acuerdo con los valores de Chi cuadrado =22,299 y p\_valor (valor de la significación) igual a ,001 frente a la significación estadística  $\alpha$  igual a 0.05 ( $p\_valor < \alpha$ ), se rechaza la hipótesis nula, es decir que los datos de la variable no son independientes, lo cual indica la dependencia de una variable respecto a las otras, en este caso se asume la hipótesis planteada de que la variabilidad de la infección Neumonía asociada al ventilador mecánico depende de los factores equipo de protección, procedimiento e higiene de manos.

La prueba de pseudo R cuadrado muestra que el coeficiente de Nagelkerke = ,724 indica que la variable predictora factores inciden en un 72,4% sobre la infección NAV mecánico en la UCI del Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, 2018-2020, es decir se acepta la hipótesis específica 1 de la investigación.

Tabla 6 Estimaciones de parámetro

	Estimación	Desv. Error	Wald	gl	Sig.	Intervalo de confianza al 95%		
						Límite inferior	Límite superior	
Umbral	[NAV = 2.00]	3.458	0.925	131.001	1	.000	-4.847	4.763
	[NAV = 3.00]	4.088	0.925	0.000	1	1.000	-4.217	4.393
Ubicación	[EPP=1]	18.587	0.643	128.011	1	.000	15.367	21.807
	[EPP=2]	20.851	0.000		1	0.625	20.851	20.851
	[EPP=3]	0 <sup>a</sup>			0			
	[Proced=1]	18.112	0.925	101.201	1	.000	-3.417	5.193
	[Proced=2]	-15.645	0.925	0.000	1	.998	-3.950	4.659
	[Proced=3]	0 <sup>a</sup>			0			
	[Hig_mano=1]	18.587	0.000	96.121	1	.000	-18.587	-18.587
	[Hig_mano=2]	3.335	1.622	4.227	1	.040	0.156	6.514
	[Hig_mano=3]	0 <sup>a</sup>			0			

Función de enlace: Logit.

a. Este parámetro está establecido en cero porque es redundante.

Los resultados que se muestran en la tabla 6 se observa que los niveles regular (2) y alto (3) de la variable dependiente NAV representan valores de significatividad ( $p=,000 < 0,05$ ) teniendo coeficiente de Wald superior a 4.00 que según Garza et al. (2013), lo que en definitiva indican que son niveles influenciados por los factores EPP, procedimientos e higiene de manos.

### Contrastación de la Hipótesis específica 2

HE<sub>0</sub>: Los factores que inciden en la infección del torrente sanguíneo en la UCI del Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, 2018-2020, no son equipo de protección, procedimiento e higiene de manos.

HE<sub>1</sub>: Los factores que inciden en la infección del torrente sanguíneo en la UCI del Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, 2018-2020 son equipo de protección, procedimiento e higiene de manos.

### Parámetros estadísticos

$$\alpha = 0,05$$

Si  $p < \alpha$ , se rechaza la hipótesis nula

Si  $p > \alpha$ , se acepta la hipótesis nula

Tabla 7 Prueba de ajuste de los modelos y pseudo R cuadrado

	Contraste de razón de verosimilitud				
	Chi-cuadrado	gl	Sig.	Pseudo R cuadrado	
Factores	22,931	6	,001	Cox y Snell	,491
EPP				Nagelkerke	,562
Procedimiento Lavado de mano				McFadden	,328

Función de enlace: Logit

En la tabla 7 se observa que de acuerdo con los valores de Chi cuadrado =22,931 y p\_valor (valor de la significación) igual a ,001 frente a la significación estadística  $\alpha$  igual a 0.05 ( $p\_valor < \alpha$ ), se rechaza la hipótesis nula, es decir que los datos de la variable no son independientes, lo cual indica la dependencia de una variable respecto a las otras, en este caso se asume la hipótesis planteada de que la variabilidad de la infección del torrente sanguíneo depende de los

factores equipo de protección, procedimiento e higiene de manos.

La prueba de pseudo R cuadrado muestra que el coeficiente de Nagelkerke = ,562 indica que la variable predictora factores inciden en un 56,2% sobre la infección del torrente sanguíneo en la UCI del Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, 2018-2020, es decir se acepta la hipótesis específica 2 de la investigación.

Tabla 8 *Estimaciones de parámetro*

		Estimación	Desv. Error	Wald	gl	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
							Límite inferior	Límite superior
Umbral	[NAV = 1.00]	5.458	0.925	91.001	1	.000	3.847	3.763
	[NAV = 2.00]	3.088	0.925	0.000	1	1.000	-2.217	2.393
Ubicación	[EPP=1]	15.587	0.643	88.011	1	.000	5.367	2.807
	[EPP=2]	22.851	0.000		1	0.625	2.851	2.851
	[EPP=3]	0 <sup>a</sup>			0			
	[Proced=1]	19.112	0.925	56.201	1	.000	-2.417	4.193
	[Proced=2]	-15.645	0.925	0.000	1	.998	-2.950	3.659
	[Proced=3]	0 <sup>a</sup>			0			
	[Hig_mano=1]	15.587	0.000	66.121	1	.000	-8.587	-8.587
	[Hig_mano=2]	14.335	1.622	84.227	1	.040	0.156	6.514
	[Hig_mano=3]	0 <sup>a</sup>			0			

Función de enlace: Logit.

a. Este parámetro está establecido en cero porque es redundante.

Los resultados que se muestran en la tabla 7 se observa que los niveles regular (2) y bajo (1) de la variable dependiente ITS representan valores de significatividad ( $p=,000 < 0,05$ ) teniendo coeficiente de Wald superior a 4.00 que según Garza et al. (2013), lo que en definitiva indican que son niveles influenciados por los factores EPP, procedimientos e higiene de manos.

## V. DISCUSIÓN

La eficiencia de un hospital se determina por la calidad de la atención médica y un indicador de esta es la infección intrahospitalaria (IIH) o nosocomial, que desde mediados del siglo XX fue y siguen siendo un problema de salud del paciente con consecuencias muchas veces fatales; que demanda un elevado costo, motivo por el cual se formuló el objetivo general de: determinar si los factores; equipo de protección personal, procedimientos, medidas preventivas, higiene de manos, segregación de residuos en conjunto inciden en las IIH en la UCI del Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, 2018-2020, y de la hipótesis general de que los factores; equipo de protección personal, procedimientos, medidas preventivas, higiene de manos, segregación de residuos en conjunto inciden en las infecciones intrahospitalarias.

Se encontró que según el modelo de regresión ordinal los factores antes mencionados si inciden en forma conjunta sobre las infecciones intrahospitalarias. La prueba de pseudo R cuadrado muestra que el coeficiente de Nagelkerke = ,930 indica que la variable predictora factores inciden en un 93,0% sobre la IIH en la UCI del Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, 2018-2020, es decir se acepta la hipótesis general de la investigación, es decir, la variabilidad de la IIH en la UCI del Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, 2018-2020, depende de los factores; equipo de protección personal, procedimientos, medidas preventivas, higiene de manos, segregación de residuos.

Resultados similares a lo encontrado por Díaz (2019) quien afirmó que las infecciones intrahospitalarias se deben a la incidencia de diferentes factores como equipo de protección personal, procedimientos, medidas preventivas, higiene de manos, segregación de residuos, entre otros, lo cual es un problema actual de salud en todas las instituciones de sanidad a nivel mundial sean estos públicos o privados, y sobre todo en países menos desarrollados se presentan mayor incidencia de casos.

Así también, Quicaño (2017) en su investigación encontró diversos factores de riesgo para las infecciones en una UCI, como el factor intrínseco, cuando hay paciente con TBC o con diabetes y en cuanto al factor extrínseco se encuentra ausente, ya que el personal de salud cuida a los pacientes de las infecciones intrahospitalarias con el uso de antibióticos, realiza higiene de manos, cumple con medidas de bioseguridad, entre otros. Resultados similares se halló en la investigación de Loayza-Castro et al. (2020) quienes identificaron que uno de los factores primordiales en las IIH son las manos, por esa razón se debe cumplir con los cinco momentos en relación al acercamiento con el paciente; antes y después momentos considerados por la OMS. Enfatizo que el 70% del personal de salud no cumple con los cinco momentos con la adherencia y refiere que el 91,9% de los estetoscopios están contaminados y los médicos no prestan atención.

Los resultados encontrados corrobora lo afirmado por la OMS (2015) respecto a que las IIH se adquieren durante la atención de salud, es decir, son producidas de forma general por la transmisión de patógenos que existen en las manos del trabajador de salud cuando estos tocan a los pacientes, por ello, es relevante el papel del personal de salud en la prevención de estas infecciones cuidando y protegiendo a los pacientes durante la atención sanitaria, cumpliendo con la higiene de manos, utilizando soluciones limpiadoras o con agua y jabón si las manos se ven notablemente sucias. Entre los principales factores estándares de transmisión de infecciones intrahospitalarias se encuentran, el uso de equipos de protección, los procedimientos, lavado de manos (Pirez et al., 2020). Las infecciones nosocomiales muchas veces se deben al poco cumplimiento de medidas de bioseguridad, asepsia y antisepsia por parte del equipo sanitario, en tal sentido el cumplimiento de las normas es funcional si se cumplen a cabalidad por todo el personal y una vigilancia (Satizabal, 2016).

En general los factores deben ser motivo de preocupación, ya que, alteran el equilibrio, respecto a la salud, causando enfermedad y hasta muerte, estos factores no se evidencian siempre en su original forma, muchas veces se ven como características, detalles, condiciones innatas, ambientales, sociales, y

psicológicas, asociadas con mayor incidencia, y que preceden a la enfermedad, y relacionadas a la patogenia (Rigol et al. 1987). El conocimiento e interpretación son importantes para un adecuado manejo del proceso entre la salud y la enfermedad.

La NAV es una de las IIH con mayor incidencia en las UCI por ello se formuló el objetivo específico uno de determinar si los factores; equipo de protección, procedimiento e higiene de manos inciden en la Neumonía asociada al ventilador mecánico en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, 2018-2020 y de la hipótesis específica uno de que los factores antes mencionados inciden en la Neumonía asociada al ventilador mecánico se tiene en primer lugar que según la prueba de pseudo R cuadrado que muestra que el coeficiente de Nagelkerke = ,724 indica que la variable predictora factores inciden en un 72,4% sobre la infección Neumonía asociada al ventilador mecánico en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, 2018-2020, y en segundo lugar la estimación del parámetro indicados en la tabla 5 los cuales indican que los niveles regular (2) y alto (3) de la variable dependiente NAV representan valores de significatividad ( $p=,000<0,05$ ) teniendo coeficiente de Wald superior a 4.00 que según Garza et al. (2013), lo que en definitiva indican que son niveles influenciados por los factores EPP, procedimientos e higiene de manos.

Resultados similares a lo encontrado por Fuentes-Escribano (2015) quien encontró un elevado número de casos de NAV en el Nosocomio de Jaen y recomendó para tener en cuenta los factores como la higiene de manos este es un factor valioso en la disminución de las NAV, ya que la propagación de muchos patógenos hospitalarios se perpetra mediante la contaminación de las manos del personal de salud, y González (2018) en su investigación halló que la neumonía NAV obtuvo una tasa de incidencia acumulada de 5.65 x 1000 días de exposición al ventilador, seguida de las ITU (infecciones del tracto urinario) asociada a catéter urinario permanente con 4.06 x 1000 días de exposición. No obstante, Félix (2016) en su estudio en un centro de salud particular encontró que del 100% de pacientes estudiados el 11.7% solo presentaron NAV y 88,3% no presentó

dicha infección, por tal razón finaliza que la prevalencia de neumonía nosocomial en pacientes con ventilador mecánico es igual al 11.7%.

El uso de guantes y equipos de protección aminoran la difusión de algunas infecciones producidas por microorganismos empero el uso de guantes no reemplaza a la higiene de estas (Guardiola et al., 2016). Así mismo, Luis y Culqui (2020) refieren que el correcto uso del EPP, la higiene de manos y el procedimiento son de singular relevancia en primera instancia para el personal de salud, debido a que tienen como función primordial prevenir las IIH dentro del nosocomio y en segunda estancia los pacientes ya que estos están las 24 horas en contacto con ellos.

En la misma línea, Mora & Fonseca (2017) en su estudio realizado en el Nosocomio Juan Bruno Zayas Alfonso entre octubre 2012 hasta agosto 2014 encontró que más del 80% de los casos encontrados en esta unidad fue la NAV y la cual se debió a múltiples factores entre ellos, la higiene de manos y el procedimiento. Al respecto, Alvis-Estrada et al. (2018) quien refiere que los casos de NAV genera un costo de 10 veces más con relación a los gastos en medicina y ocho veces más respecto a las pruebas de laboratorio, así también la estancia prolongada produce gastos altos. Otro factor relevante para tener en cuenta son los procedimientos estos también aminoran de forma inequívoca la colocación de tubo endotraqueal y/o duración, pues a mayor tiempo con los tubos endotraqueales y nasogástrico, por lo que su pronta retirada es favorable para el paciente.

Los resultados encontrados en el estudio no coinciden con los encontrados por Félix (2016) quien dio a conocer que del 100% de pacientes estudiados 11.7% adquirieron neumonía intrahospitalaria mientras que el 88,3% no presentaron infecciones de este tipo, por tal motivo, concluyo que la incidencia de neumonía intrahospitalaria tuvo un porcentaje del 11.7%, ya que en el estudio se encontró una predominancia del 82% de pacientes con NAV; cifra relativamente alta en comparación a unidades de cuidado intensivo de Estados desarrollados, en las cuales se han implementado medidas estrictas de prevención para este tipo de

infección.

Al respecto, Valerio et al. (2019) en una investigación epidemiológica de las infecciones nosocomiales encontró que se diagnosticaron un total de 35 pacientes con infección y las infecciones más frecuentes fueron NAVM con 48,6%, traqueo bronquitis con 11,4%, neumonías nosocomiales con 8,6%, infecciones de heridas quirúrgica con 8,6%; así también los microorganismos más frecuentes que encontró fueron: staphylococcus aureus sensible a meticilina, staphylococcus coagulasa negativo; en cuanto a mortalidad relacionada específicamente a la neumonía asociada a ventilador mecánico fue de 7,2%, y Fang et al. (2016) quienes hallaron en su investigación que la infección más recurrente de las infecciones intrahospitalarias asociadas al uso del ventilador mecánico es la NAV.

En cuanto a la Infección del torrente sanguíneo (ITS) se trata de una IIH que genera una alta tasa de mortalidad, exceso de estancia hospitalaria y gastos adicionales tanto del paciente, de los familiares del paciente y del mismo nosocomio, por ello se formuló el objetivo específico dos de determinar si los factores; equipo de protección, procedimiento e higiene de manos inciden en la Infección del torrente sanguíneo en la UCI del Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, 2018-2020 y de la hipótesis específica dos de que los factores antes mencionados inciden en la Infección del torrente sanguíneo; prueba de pseudo R cuadrado muestra que el coeficiente de Nagelkerke = ,562 indica que la variable predictora factores inciden en un 56,2% sobre la infección del torrente sanguíneo en la UCI del Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, 2018-2020, y en segundo lugar la estimación del parámetro indicados en la tabla 7 de que los niveles regular (2) y bajo (1) de la variable dependiente ITS representan valores de significatividad ( $p=,000<0,05$ ) teniendo coeficiente de Wald superior a 4.00 que según Garza et al. (2013), lo que en definitiva indican que son niveles influenciados por los factores EPP, procedimientos e higiene de manos.

En cuanto a los resultados descriptivos respecto a las IIH hallados en el estudio fueron: la infección intrahospitalaria neumonía asociada al ventilador mecánico fue la que más predominó con un nivel alto 82% y la infección del

torrente sanguíneo alcanzó un 9% el nivel alto. Resultados similares a los encontrados por Vincent (2015) quien halló que una de las infecciones intrahospitalaria con mayor frecuencia fue la NAV con (86,9%) seguido de ITS en un (12%). Así también, Chinchá et al. (2016), quienes refieren que la ITS fue la segunda IIH encontrado en su estudio y también refieren que entre los factores que influyen en su generación son equipo de protección, procedimiento e higiene de manos inciden en la Infección del torrente sanguíneo entre otros.

Los procedimientos gestionados óptimamente reducen la probabilidad de generar una infección intrahospitalaria y accidentes, por ello es importante que el personal sanitario en específico de la UCI deban aplicarlo, seguirlo y evaluarlo (Caballero et al., 2003)

## **VI. CONCLUSIONES**

### **Primera:**

Se determinó que los factores uso de EPP, higiene de manos, medidas preventivas, segregación de residuos y procedimientos inciden en las IIH en la UCI del Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, 2018-2020, lo cual se evidencia en los valores de Chi-cuadrado = 56,113 y p\_valor (valor de la significación) igual a ,000 frente a la significación estadística  $\alpha$  igual a 0.05 ( $p\_valor < \alpha$ ) y la prueba de pseudo R cuadrado muestra que el coeficiente de Nagelkerke = ,930 indica que la variable predictora factores inciden en un 93,0% sobre la infección intrahospitalaria.

### **Segunda:**

Se encontró que los factores equipo de protección, procedimiento e higiene de manos inciden en la NAV en la UCI del Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, 2018-2020, lo cual se evidencia en los valores de Chi cuadrado =22,299 y p\_valor (valor de la significación) igual a ,001 frente a la significación estadística  $\alpha$  igual a 0.05 ( $p\_valor < \alpha$ ) y la prueba de pseudo R cuadrado muestra que el coeficiente de Nagelkerke = ,724 indica que la variable predictora factores inciden en un 72,4% sobre la infección Neumonía asociada al ventilador mecánico.

### **Tercera:**

Se encontró que los factores equipo de protección, procedimiento e higiene de manos inciden en la infección del torrente sanguíneo en la UCI del Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, 2018-2020, lo cual se evidencia en los valores de Chi cuadrado =22,931 y p\_valor (valor de la significación) igual a ,001 frente a la significación estadística  $\alpha$  igual a 0.05 ( $p\_valor < \alpha$ ) y la prueba de pseudo R cuadrado muestra que el coeficiente de Nagelkerke = ,562 indica que la variable predictora factores inciden en un 56,2% sobre la infección del torrente sanguíneo.

## **VII. RECOMENDACIONES**

### **Primera:**

La dirección del Hospital Carlos Lanfranco La Hoz debe brindar al personal de salud capacitaciones en específico a la UCI relacionadas al control y prevención de las infecciones intrahospitalarias, con la finalidad de mejorar la calidad de atención que brinda el hospital a los usuarios.

### **Segunda:**

El servicio de UCI del Hospital Carlos Lanfranco La Hoz debe realizar un monitoreo continuo a fin de velar con el cumplimiento de las medidas de bioseguridad y los procedimientos de limpieza y desinfección.

### **Tercera:**

Al personal de salud de la unidad de cuidados intensivos del Hospital Carlos Lanfranco La Hoz que cumpla con la aplicación de la higiene de manos, como primera medida de prevención de infecciones intrahospitalarias (higiene de manos con alcohol en gel y/o lavado de manos clínico).

## REFERENCIAS

- Alarcón, D., Meléndez, G., & Meléndez, H. (2019). Epidemiology of hand burns in a referral center in Colombia: Retrospective cohort. *Ciencia e Innovación En Salud*, 67, 1–18. <https://doi.org/10.17081/innosa>
- Antonio, J. (2016). *Incidencia de infecciones intrahospitalarias por procedimientos invasivos en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Regional Ayacucho* – 2016. <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/5247>
- Armando, M., Ieni, G., Ortega, L., Gascón, C., & Tedesco Maiullari, R. (2017). Conocimiento sobre infecciones asociadas a la atención sanitaria en un hospital de Venezuela. *Enfermedades Infecciosas y Microbiología*, 37(3), 87–94.
- Arista-Olvera, N. X., Lozano-Nuevo, J. J., García-López, V. H., Narváez-Rivera, J. L., Garro-Almendaro, A. K., Zamora-Cervantes, L. E., ... & Hernández-Islas, D. (2019). Nosocomial infection due to Acinetobacter and its effect on a second level hospital. *Medicina Interna de México*, 35(4), 477-484.
- Caballero, R., Pozo, J. Del, & Caballero, P. (2003). Clínicos. *Acta Cirurgica Brasileira*, 18(suppl 4), 13–16. <https://doi.org/10.1590/s0102-86502003001000005>
- Carmona Simarro, JV.; Bixquert Mesas, A.; Garcés González, R.; Gallego López, JM.; Villar Amigó, V.; Álvarez Royo, F. Factores relacionados con la neumonía asociada a ventilación mecánica (nav): cuidados y recomendaciones de enfermería basados en la evidencia. *Investigación & Cuidados*. 2014 may-ago, 12(29). En: <<http://www.index-f.com/icuidados/12/29017.php>>
- Chabrilón, A. (2018). Proyecto de investigación : “ infecciones intrahospitalarias .” *Siglo 21*.

- Chelala Friman, CR, Zaldívar Campos, A. y Bruzón Cabrera, LC (2017). Factores de riesgo y prevención de la osteoporosis. *Correo Científico Médico de Holguín*, 21 (4), 1174-1184.
- Chincha, O., Cornelio, E., Valverde, V., & Acevedo, M. (2014). Infecciones intrahospitalarias asociadas a dispositivos invasivos en unidades de cuidados intensivos de un hospital nacional de Lima, Perú. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 30(4), 616–620. <https://doi.org/10.17843/rpmesp.2013.304.241>
- Díaz, C. (2016). Las infecciones nosocomiales, un problema vigente. *Rev. Cuerpo Méd. HNAAA*, 9(4), 6–8. <http://www.cmhnaaa.org.pe/ojs/index.php/rcmhnaaa/article/view/140>
- Díaz, Y. (2019), *Estrategias de gestión para la prevención de infecciones intrahospitalarias en el servicio de Pediatría Hospital “Las Mercedes”- 2019*
- Fajardo-Gutiérrez, A. (2017). Medición en epidemiología: prevalencia, incidencia, riesgo, medidas de impacto. *Revista Alergia México*, 64(1), 109. <https://doi.org/10.29262/ram.v64i1.252>
- Fang C, Chen X, Zhou M. (2016). Epidemiology and cytokine levels among children with nosocomial multidrug-resistant *Acinetobacter baumannii* complex in a Tertiary Hospital of Eastern China. *PLoS One*. 2016;11(8): e0161690. <https://bit.ly/3miLVw4>
- Fuentes-Escribano, C. (2015). Estudio de la aplicación del protocolo neumonía zero frente a neumonía asociada a ventilación mecánica (NAV).
- García-Casallas, J. C., Blanco-Mejía, J. A., Fuentes-Barreiro, Y. V., Arciniegas-Mayorga, L. C., Arias-Cepeda, C. D., & Morales-Pardo, B. D. (2020). Prevention and treatment of surgical site infections in neurosurgery: state of

the art. *Iatreia*, 33(1), 39-58.

Gonzales-Carrillo, O., Pardo-Meza, J., Yañez-Alvarado, E., & Salazar-Barreda, P. (2016). Infecciones asociadas a la atención de salud en el instituto nacional materno perinatal. *Revista Peruana de Investigación Materno Perinatal*, 5(2), 22-30.

González-Monte, E. (2015). Infecciones de tracto urinario | Nefrología al día. *Academia*. [https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/36775233/4\\_Cap\\_18306](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/36775233/4_Cap_18306)

Guardiola J, Sarmiento X, Rello J, X. Neumonía asociada a ventilación mecánica: riesgos, problemas y nuevos conceptos. *Med Intensiva* [Internet]. 2001 Mar. 2001; 25(3):113-123. <http://www.medintensiva.org/es/neumonia-asociada-ventilacion-mecanica-riesgos/articulo/13013567/>

Haley RW, Morgan WM, Culver BH, Emori TG, Mosser J, Hughes JM. (1981). *Update from the SENIC project. Hospital Infection Control: recent progress and opportunities under prospective payment.* *Am J Infect Control*.

Hernández, F; Fernández, R; y Baptista, I. (2010) *Metodología de la investigación*. (5ta ed.) Mexico D.F. mcgraw-hill / interamericana editores, s.a.

Hernández, Y. N. (2020). Un recorrido por la historia del lavado de las manos A historical journey of hand washing. 24(5), 757–767. <http://scielo.sld.cu/pdf/amc/v24n5/1025-0255-amc-24-05-e6957.pdf>

Kollef M.H. (1999). The prevention of ventilator-associate pneumonia. *N Engl J Med*. 1999; 340:627-34

Kohler, N. (2018). Trampas mortales: ocho mil canadienses mueren cada año por infecciones adquiridas en hospitales. Un simple cambio podría salvar a la mitad de ellos. ¿Por qué no lo estamos haciendo?" *Maclean's*, vol. 121, Gale OneFile: Hospitalidad y turismo. <https://bit.ly/2G0GPF>

- Lebeque perez, Y.; Morris Quevedo, J. y Calas Viamonte, N. (2006). Nosocomial infections: Incidence of *Pseudomonas aeruginosa*. *Rev cubana med* [online]. vol.45, n.1. ISSN 0034-7523. <https://bit.ly/2FYcSpu>
- León-Chahua, C., Oscanoa-Espinoza, T., Chávez-Gutiérrez, C., & Chávez-Gutiérrez, J. (2016). Características epidemiológicas de la neumonía intrahospitalaria en un servicio de medicina interna del Hospital Guillermo Almenara Irigoyen de Lima, Perú. *Horizonte Médico (Lima)*, 16(3), 43–49. <https://doi.org/10.24265/horizmed.2016.v16n3.07>
- Loayza-Castro, J. A., Sánchez-Cruz, J. R., & Ortiz-Melgar, A. P. (2020). Infecciones intrahospitalarias en el estudiante de medicina. *Revista de La Facultad de Medicina Humana*, 20(1), 171–172. <https://doi.org/10.25176/rfmh.v20i1.2703>
- Luis, J., & Culqui, S. (2020). Cumplimiento de las normas de bioseguridad por los profesionales de Enfermería en el cuidado de pacientes con COVID-19 Puyo 2020 (Bachelor's thesis, Universidad Nacional de Chimborazo).
- Macedo, J. (1986). Infecciones hospitalarias. Reunión Latinoamericana sobre Programas de Control de Infecciones Hospitalarias, recomendaciones. Caracas, 1986. *Actual. Infection* (3):23-31
- Martínez-de los Santos, C. A., Cárdenas-Hernández, G. A., Diaz-López, L. G., Soto-Hernández, J. L., González-Villavelázquez, M. L., & Ochoa-Martínez, E. (2019). Análisis del comportamiento de infecciones nosocomiales y evaluación de dos esquemas de profilaxis prequirúrgica en un centro de referencia neurológica. *Archivos de Neurociencias*, 24(2), 59-67. <https://cutt.ly/TfKpyjL>.
- Menezes FG, Pontes LG, Gonçalves P, Toniolo AR, Silva CV, Kawagoe JK, (2017) Risk factors for mortality in ventilator-associated tracheobronchitis: a

case-control study. *Einstein*. 2017;15(1):61-4.

Ministerio de Salud – Minsa (2015). *Directiva sanitaria para promocionar el lavado de manos social como práctica saludable en el Perú*. Resolución Ministerial N° 773-2012/MINSA. <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/4243.pdf>

Montenegro-Díaz, B., Tafur-Ramirez, R., Díaz-Vélez, C., & Fernández-Mogollon, J. (2016). Infecciones intrahospitalarias del tracto urinario en servicios críticos de un hospital público de Chiclayo, Perú (2009-2014). *Acta Medica Peruana*, 33(3), 189. <https://doi.org/10.35663/amp.2016.333.111>

Mora, M. C., & Fonseca, O. A. (2017). Neumonía asociada al ventilador en una unidad de cuidados intensivos. *Revista Cubana de Medicina Intensiva y Emergencias*, 16, 62–74. [http://bvs.sld.cu/revistas/mie/vol7\\_1\\_08/mie08108.pdf](http://bvs.sld.cu/revistas/mie/vol7_1_08/mie08108.pdf)

Morales, H. (2001). Prevalencia puntual de infección nosocomial. *Rev cubana de enfermería* 2001;17: 84-9. <https://bit.ly/31C6Sdr>

Nodarse, (2002). Visión actualizada de las infecciones intrahospitalarias. *Rev Cubana Med Mil* 2002; 31 (3): 201-8. <http://scielo.sld.cu/pdf/mil/v31n3/mil08302.pdf>

OMS – WHO. (2015). Patient safety. Recuperado de <https://www.who.int/patientsafety/en/>

Parra, M. (2003). Conceptos básicos en salud laboral. *Santiago de Chile: Oficina Internacional del Trabajo, OIT*, 31.

Pirez, C., Peluffo, G., Giachetto, G., Menchaca, A., PÃ©\copyrightrez, W., Machado, K., Cristoforone, N., Alamilla, M., Acosta, V., Bruneto, M., Assandri, M., Toscano, B., Telechea, H., Rompani, E., Morosini, F., Taboada, R., Notejane, M., Pacaluk, M., Pujadas, M., ... Varela, A. (2020). Medidas de

prevenci3n de infecciones intrahospitalarias. Archivos de Pediatr3a Del Uruguay, 91, 60–61. [http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1688](http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688)

Polacco, M. A., Shinkunas, L., Perencevich, E. N., Kaldjian, L. C., & Reisinger, H. S. (2015). See one, do one, teach one: Hand hygiene attitudes among medical students, interns, and faculty. *American Journal of Infection Control*, 43(2), 159–161. <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2014.10.025>

Prieto-Rivera, J. A., Mart3nez, H., Gonzalez, M. S., Franco, C. F., & Mac3as-Tolosa, C. (2020). Recomendaciones para el uso de equipos de protecci3n personal (EPP), desinfecci3n de instrumentos, equipos y superficies en consulta y procedimientos otorrinolaringol3gicos. *Acta de otorrinolaringolog3a & cirur3a de cabeza y cuello*, 48, 27-36.

Ponte-Sucre, A., Gamarro, F., Dujardin, J. C., Barrett, M. P., L3pez-V3lez, R., Garc3a-Hern3ndez, R., & Papadopoulou, B. (2017). Drug resistance and treatment failure in leishmaniasis: A 21st century challenge. *PLoS neglected tropical diseases*, 11(12), e0006052.

Quica3o Rojas, L. G. (2017). Factores que influyen en las infecciones intrahospitalarias en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Regional Miguel 3ngel Mariscal Llerena Ayacucho-2016.

Rafael, A., Robles, C. P., Verdecia, E. Q., & Gallo, J. (2018). Infecciones intrahospitalarias en el Hospital Amalia Simoni.

Resoluci3n ministerial N3 255-2016-MINSA, Gu3a T3cnica para la implementaci3n del proceso de higiene de manos en los establecimientos de salud.

Rigol, R. (1987). *Los factores de riesgos. Medicina General Integral. Tomo I. Texto Provisional*. 118-123. Editorial Pueblo y Educaci3n. Segunda Edici3n. 1987:118-123.

Rondinel-Moreyra, G. Y. (2018). *Lista de cotejo y guía de observación como instrumentos de evaluación para evidenciar logros de aprendizaje o*. <https://scholar.google.es/scholar?hl>

Saad, E. J., Baenas, D. F., Boisseau, C. S., García, M. J., Nuñez, S. A., Balderramo, D. C., Hernandez, D., & Caeiro, J. P. (2018). Características de las infecciones del torrente sanguíneo en pacientes adultos de dos centros de tercer nivel de Córdoba, Argentina. *Revista de La Facultad de Ciencias Médicas*, 75(3), 156. <https://doi.org/10.31053/1853.0605.v75.n3.19455>

Santiago, R. O. (2016). *Factores asociados con las Infecciones Nosocomiales en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital de la Niñez Oaxaqueña en el año 2013* (Doctoral dissertation, Universidad de la Sierra Sur).

Satizabal, L. (2016). Factores que influyen en las infecciones intrahospitalarias de los pacientes post-quirúrgicos en el hospital Delfina Torres de Concha de La Ciudad de Esmeraldas (Issue August).

Sevilla, X. (2016). *Incidencia y tipos de infecciones intrahospitalarias en el servicio de cirugía del Hospital Regional de Ica 2016*. <https://bit.ly/3oumslx>

Solorzano, K. (2018). *Conocimientos de factores de riesgo en infecciones intrahospitalarias en profesionales de la salud de los servicios de Gineco-Obstetricia y de Emergencia. Clínica San Gabriel. San Miguel, Lima.2017*

Torres, A., Barberán, J., Ceccato, A., Martin-Loeches, I., Ferrer, M., Menéndez, R., & Rigau, D. (2020). Neumonía intrahospitalaria. Normativa de la Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica (SEPAR). Actualización 2020. *Archivos de Bronconeumología*, 56, 11–19. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.arbres.2020.01.015>

- Vergara, T., & Fica, A. (2015). Estudio de costo de las infecciones del torrente sanguíneo asociadas a catéter vascular central en pacientes adultos en Chile. *Revista Chilena de Infectología*, 32(6), 634–638. <https://doi.org/10.4067/S0716-10182015000700004>
- Vermeil, T., Peters, A., Kilpatrick, C., Pires, D., Allegranzi, B. y Pittet, D. (2018). Higiene de manos en hospitales: anatomía de una revolución. *Revista de infección hospitalaria*, 101 (4), 383-392.
- Zamora, M. B., Edecio, D., Zamora, S., & Pérez, V. M. (2015). Infección nosocomial. Un importante problema de salud a nivel mundial. *Revista Latinoamericana de Patología Clínica y Medicina de Laboratorio*, 62(1), 33–39.
- Zarate, X, y Santana, Y. (2018) *Factores de riesgo relacionados a las infecciones nosocomiales en la unidad de cuidados intensivos del hospital regional clínico quirúrgico Daniel Alcides Carrión de Huancayo* 2018. <https://bit.ly/2IXRKRf>

## Anexo 3 Operacionalización de variables

Tabla 1  
Operacionalización de factores que inciden

Dimensiones	indicadores	ítems	Niveles o rangos
<b>Uso de EPP</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Uso de accesorios de protección</li> <li>▪ Ropa de faena</li> <li>▪ Uso adecuado de mascarilla</li> </ul>	1, 2 3,	
<b>Procedimientos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ingesta de alimentos</li> <li>▪ Transporte del paciente</li> </ul>	4,5	
<b>Medidas preventivas.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Desinfección de veladores</li> <li>▪ Manejo adecuado de ropa paciente</li> </ul>	6,7	Inadecuado:[0-4] Regular: [5-9] Adecuado: [10-15]
<b>Higiene de manos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Insumos para higiene de manos</li> <li>▪ Higiene de manos adecuada</li> <li>▪ Cumple 5 momentos</li> </ul>	8,9,10	
<b>Manejo de residuos solidos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Recipientes de residuos</li> <li>▪ Agujas</li> <li>▪ Bolsas de colores</li> <li>▪ Uso de recipientes <math>\frac{3}{4}</math> partes</li> <li>▪ Segregación adecuada</li> </ul>	11,12,13,14,15	

*Tabla 2*  
*Operacionalización de infecciones intrahospitalarias*

Dimensiones	Indicadores	Items	Niveles o rangos
	Edad	1,2,3,4,5,6,7,8,	Razón
	Sexo		Nominal
<b>Factor intrínseco</b>	Antecedentes patológicos y familiares		Nominal
	Estado nutricional.		Ordinal
	Estado de conciencia.		Nominal
	Diagnóstico médico.		Nominal
	Sometido a procedimientos invasivos.	9,10,11,12,13	Nominal
<b>Factor extrínseco</b>	Cultivos positivos.		Nominal
	Tiempo de hospitalización en UCI.		Nominal
	Infecciones intrahospitalarias encontradas.		Nominal
	Tipo de agente microbiano encontrado.		Nominal

## Anexo 4: Matriz de consistencia

### Matriz de consistencia

**Título:** Factores que inciden en las infecciones intrahospitalarias en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, 2018-2020

**Autor:** Helen Miluska Holguín Torres

Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables e indicadores				
<p><b>Problema General:</b></p> <p>¿Cuáles son los factores que inciden en las infecciones intrahospitalarias en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, 2018-2020</p> <p><b>Problemas Específicos:</b></p> <p>¿Cuál es la incidencia de los factores equipo de protección, procedimiento e higiene de manos en la Neumonía asociada al ventilador mecánico en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, 2018-2020?</p> <p>¿Cuál es la incidencia de los factores equipo de protección, procedimiento e higiene</p>	<p><b>Objetivo general:</b></p> <p>Determinar los factores que inciden en las infecciones intrahospitalarias en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, 2018-2020</p> <p><b>Objetivos específicos:</b></p> <p>Determinar la incidencia de los factores equipo de protección, procedimiento e higiene de manos en la Neumonía asociada al ventilador mecánico en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Carlos</p>	<p><b>Hipótesis general:</b></p> <p>Los factores que inciden en la infección intrahospitalaria en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, 2018-2020 son; higiene de manos, cumplimiento de las medidas de bioseguridad, medidas preventivas, segregación de residuos, procedimiento y medidas preventivas, siendo</p> <p><b>Hipótesis específicas:</b></p> <p>Los factores que inciden en la Neumonía asociada al ventilador mecánico en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, 2018-2020 son equipo de protección,</p>	<b>Variable 1: Factores que inciden</b>				
			<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Ítems</b>	<b>Escala de medición</b>	<b>Niveles y rangos</b>
			Uso de EPP	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Uso de accesorios de protección</li> <li>▪ Ropa de faena</li> </ul>	1,2,3	<b>Nominal</b>	Inadecuado: [0-1] puntos Adecuado: [2-3] puntos
			Procedimientos	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Uso adecuado de mascarilla</li> <li>▪ Ingesta de alimentos</li> </ul>	4,5		
			Medidas Preventivas	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Transporte del paciente</li> <li>▪ Desinfección de veladores</li> </ul>	6,7		
Higiene de manos	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Manejo adecuado de ropa paciente</li> <li>▪ Insumos para higiene de manos</li> <li>▪ Higiene de manos adecuada</li> </ul>	8,9,10					
Manejo de residuos solidos	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cumple 5 momentos</li> <li>▪ Recipientes de residuos</li> <li>▪ Agujas</li> <li>▪ Bolsas de colores</li> <li>▪ Segregación adecuada</li> </ul>	11,12,13,14,15					
<b>Variable 2: Infecciones intrahospitalarias</b>							

de manos en la infección del torrente sanguíneo en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, 2018-2020?	Lanfranco La Hoz, 2018-2020  Determinar la incidencia de los factores equipo de protección, procedimiento e higiene de manos en la infección del torrente sanguíneo en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, 2018-2020.	procedimiento e higiene de manos Los factores que inciden en la infección del torrente sanguíneo en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, 2018-2020 son equipo de protección, procedimiento e higiene de manos.	<b>Dimensiones</b>  Intrínseco          Extrínseco	<b>Indicadores</b>  Edad  Sexo  Antecedentes patológicos y familiares  Estado nutricional.  Estado de conciencia.  Diagnóstico médico.  Sometido a procedimientos invasivos.  Cultivos positivos.  Tiempo de hospitalización en UCI.  Infecciones intrahospitalarias encontradas.  Tipo de agente microbiano encontrado.	<b>Ítems</b>  1,2,3,4,5,6,7,8,          9,10,11,12,13	<b>Escala de medición</b>  Nominal          Nominal	<b>Niveles y rangos</b>
<b>Nivel - diseño de investigación</b>	<b>Población y muestra</b>	<b>Técnicas e instrumentos</b>	<b>Estadística a utilizar</b>				
<b>Nivel:</b> Correlacional causal.          <b>Diseño:</b> No experimental.	<b>Población:</b> Todas las historias clínicas de pacientes atendidos en la unidad de cuidados	<b>Variable 1: Factores (aplicación de medidas de bioseguridad)</b>       <b>Técnicas:</b> Observación-revisión documental	<b>DESCRIPTIVA:</b>  Métodos empleados para resumir las características clave de datos conocidos. Su objetivo es la de caracterizar un grupo de datos, examinar tendencias o distribuciones.				

<p><b>Método:</b> deductivo</p> <p>Hipotético</p>	<p>intensivos y formatos de evaluación al personal asistencial de la UCI.</p> <p><b>Tipo de muestreo:</b> No aleatorio</p> <p><b>Tamaño de muestra:</b> Todas las historias clínicas de pacientes que tuvieron infección intrahospitalaria.</p>	<p><b>Instrumentos: Lista de cotejo</b></p> <p>Autor: Of. Epidemiología -HCLLH  Año: 2015  Monitoreo: Ámbito de Aplicación: Servicios asistenciales del HCLLH  Forma de Administración: Evaluación al personal asistencial.</p>	<p><b>INFERENCIAL:</b> Métodos que implican el uso de datos muestrales para hacer generalizaciones o inferencias acerca de una población, con el objetivo de examinar diferencias entre grupos, examinar si las variables están asociadas, comparar promedios entre grupos, predecir una variable a partir de otra. Se utilizara la regresión ordinal.</p>
<p><b>Variable 2: Infecciones intrahospitalarias</b></p> <p><b>Técnicas: Observación-revisión documental</b></p> <p><b>Instrumentos: Ficha de observación</b></p> <p>Autor: Helen Holguín  Año: 2020  Monitoreo: Historias clínicas  Ámbito de Aplicación: Historias de pacientes con infecciones intrahospitalarias  Forma de Administración: Revisión de HC y llenado de ficha de observación.</p>			



**PAUTAS DE SUPERVISION DE ACCIONES DE BIOSEGURIDAD**

**HOSPITAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ**

**SERVICIO:** \_\_\_\_\_

**TURNO:** \_\_\_\_\_

**PERSONAL SUPERVISADO:** \_\_\_\_\_

**FECHA Y HORA:** \_\_\_\_\_

N°	USO DE EPP PERSONAL ASISTENCIAL	SI	NO	OBSERVACIONES
1	Personal de salud utiliza los EPP (mascarilla, respirador, mandilones, guantes, gorras, lentes protectores, botas) según el servicio y tipo de procedimiento en la atención del paciente			
2	El personal de salud cuenta con uniforme de faena teniendo en cuenta, el lugar y área de trabajo.			
3	Uso adecuado de mascarilla			
	<b>PROCEDIMIENTOS</b>			
4	Se evidencia la presencia e ingesta de alimentos en el servicio			
5	Se aplica las medidas de aislamiento en el traslado y transporte de pacientes por interconsultas, teniendo esn cuenta el riesgo de transmisión, según las precauciones estándar.			
	<b>MEDIDAS PREVENTIVAS</b>			
6	Los equipos de la unidad del paciente se encuentran limpios, ordenados y desinfectados.			
7	Realizan el correcto cambio, segregación y transporte de la ropa del paciente.			
	<b>HIGIENE DE MANOS</b>			
8	El servicio cuenta con insumos para el lavado de manos ( Jabón líquido, papel toalla, lavadero)			
9	Higiene de Manos adecuada			
10	Realiza lavado de manos según los 5 momentos			
	<b>MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS</b>			
11	El servicio cuenta con el tipo y la cantidad de recipientes para la segregación.			
12	Los recipientes contienen bolsas de colores según el tipo de residuo a eliminar. común: negro; biocontaminado: rojo; especial: amarillo			
13	Utilizan los recipientes hasta sus ¾ partes de su capacidad			
14	“Encapuchan” las agujas			
15	La segregación es adecuada. Residuos comunes = bolsa negra; residuos biocontaminados = bolsa roja; residuos especiales = bolsa amarilla			

**RESPONSABLE:** \_\_\_\_\_

## Anexo 6: Validación de instrumentos

*Validez de contenido por juicio de expertos del instrumento Factores que inciden*

N°	Grado académico	Nombres y apellidos del experto	Dictamen
1	Doctor	Yris Díaz Mujica	Suficiente y aplicable
2	Doctor	Lourdes Garro Aburto	Suficiente y aplicable
3	Doctor	Alicia Aliaga Pacora	Suficiente y aplicable

Tabla

*Validez de contenido por juicio de expertos del instrumento Infecciones intrahospitalarias*

N°	Grado académico	Nombres y apellidos del experto	Dictamen
1	Doctor	Yris Díaz Mujica	Suficiente y aplicable
2	Doctor	Lourdes Garro Aburto	Suficiente y aplicable
3	Doctor	Alicia Aliaga Pacora	Suficiente y aplicable

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE FACTORES QUE INCIDEN**

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
1	<b>DIMENSIÓN 1: Equipo de protección personal</b> Personal de salud utiliza los EPP (mascarilla, respirador, mandíbulas, guantes, gorras, lentes protectores, botas) según el servicio y tipo de procedimiento en la atención del paciente	X		X		X		
2	El personal de salud cuenta con uniforme de faena teniendo en cuenta, el lugar y área de trabajo.	X		X		X		
3	Uso adecuado de mascarilla	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 2: procedimientos</b>							
4	Se evidencia la presencia e ingesta de alimentos en el servicio	X		X		X		
5	Se aplica las medidas de aislamiento en el traslado y transporte de pacientes por interconsultas, teniendo en cuenta el riesgo de transmisión, según las precauciones estándar.	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 3: medidas preventivas</b>							
6	Los equipos de la unidad del paciente se encuentran limpios, ordenados y desinfectados.	X		X		X		
7	Realizan el correcto cambio, segregación y transporte de la ropa del paciente.	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 4: higiene de manos</b>							
8	Higiene de Manos adecuada	X		X		X		
9	Realiza lavado de manos según los 5 momentos	X		X		X		
10	El servicio cuenta con insumos para el lavado de manos ( Jabón líquido, papel toalla, lavadero)	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 5: Segregación de residuos sólidos</b>							
11	El servicio cuenta con el tipo y la cantidad de recipientes para la segregación.	X		X		X		
12	Los recipientes contienen bolsas de colores según el tipo de residuo a eliminar. Común: negro; biocontaminado: rojo; especial: amarillo.	X		X		X		
13	Utilizan los recipientes hasta sus 3/4 partes de su capacidad.	X		X		X		
14	Encapuchan* las agujas	X		X		X		
15	La segregación es adecuada. Residuos comunes = bolsa negra; residuos biocontaminados = bolsa roja; residuos especiales = bolsa amarilla.	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si es suficiente

Opinión de aplicabilidad:    **Aplicable [ X ]**            **Aplicable después de corregir [ ]**            **No aplicable [ ]**

Apellidos y nombres del juez validador. Dra: Juana Yris Diaz Mujica            DNI:09395072

Especialidad del validador: Licenciada Obstetra/ Metodóloga.....

22 de octubre del 2020



-----  
Firma del Experto Informante.

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.  
<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo  
<sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE INFECCION INTRAHOSPITALARIAS**

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>DIMENSIÓN 1</b>							
1	Edad del paciente	X		X		X		
2	Sexo	X		X		X		
3	Antecedentes patológicos y familiares	X		X		X		
4	Estado Nutricional	X		X		X		
5	Ocupación	X		X		X		
6	Grado de Instrucción	X		X		X		
7	Estado de Conciencia	X		X		X		
8	Diagnóstico médico del paciente	X		X		X		
	<b>DIMENSION 2</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	
9	Sometido a procedimientos invasivos	X		X		X		
10	Cultivos positivos	X		X		X		
11	Tiempo de hospitalización en UCI	X		X		X		
12	Infecciones intrahospitalarias encontradas	X		X		X		
13	Tipo de agente microbiano aislado	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si es suficiente

Opinión de aplicabilidad:    **Aplicable [ X ]**        **Aplicable después de corregir [ ]**        **No aplicable [ ]**

Apellidos y nombres del juez validador. Dra: Juana Yris Díaz Mujica        DNI: 09395072

Especialidad del validador: Licenciada Obstetra/ Metodóloga.....

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

22 de octubre del 2020



-----  
Firma del Experto Informante.

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE INFECCION INTRAHOSPITALARIAS**

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>DIMENSIÓN 1</b>							
1	Edad del paciente	√		√		√		
2	Sexo	√		√		√		
3	Antecedentes patológicos y familiares	√		√		√		
4	Estado Nutricional	√		√		√		
5	Ocupación	√		√		√		
6	Grado de Instrucción	√		√		√		
7	Estado de Conciencia	√		√		√		
8	Diagnóstico médico del paciente	√		√		√		
	<b>DIMENSION 2</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	
9	Sometido a procedimientos invasivos	√		√		√		
10	Cultivos positivos	√		√		√		
11	Tiempo de hospitalización en UCI	√		√		√		
12	Infecciones intrahospitalarias encontradas	√		√		√		
13	Tipo de agente microbiano aislado	√		√		√		

**Observaciones (precisar si hay suficiencia):** *El número de ítems recoge la información necesaria para la investigación*

**Opinión de aplicabilidad:**    **Aplicable [ √ ]**            **Aplicable después de corregir [ ]**            **No aplicable [ ]**

**Apellidos y nombres del juez validador.** *Dr/ Mg: Luzmila Lourdes Garro Aburto*            **DNI:** 09469026

**Especialidad del validador:** *Docente investigador de la EPG - UCV*

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

23 de noviembre del 2020



-----  
**Firma del Experto Informante.**

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE FACTORES QUE INCIDEN**

Nº	DIMENSIONES / Items	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>DIMENSIÓN 1: Equipo de protección personal</b>							
1	Personal de salud utiliza los EPP (mascarilla, respirador, mandilones, guantes, gorras, lentes protectores, botas) según el servicio y tipo de procedimiento en la atención del paciente	✓		✓		✓		
2	El personal de salud cuenta con uniforme de feena teniendo en cuenta, el lugar y área de trabajo.	✓		✓		✓		
3	Uso adecuado de mascarilla	✓		✓		✓		
	<b>DIMENSIÓN 2: procedimientos</b>							
4	Se evidencia la presencia e ingesta de alimentos en el servicio	✓		✓		✓		
6	Se aplica las medidas de aislamiento en el traslado y transporte de pacientes por interconsultas, teniendo en cuenta el riesgo de transmisión, según las precauciones estándar.	✓		✓		✓		
	<b>DIMENSIÓN 3: medidas preventivas</b>							
8	Los equipos de la unidad del paciente se encuentran limpios, ordenados y desinfectados.	✓		✓		✓		
7	Realizan el correcto cambio, segregación y transporte de la ropa del paciente.	✓		✓		✓		
	<b>DIMENSIÓN 4: higiene de manos</b>							
8	Higiene de Manos adecuada	✓		✓		✓		
9	Realiza lavado de manos según los 5 momentos	✓		✓		✓		
10	El servicio cuenta con insumos para el lavado de manos ( Jabón líquido, papel toalla, lavadero)	✓		✓		✓		
	<b>DIMENSIÓN 6: Segregación de residuos sólidos</b>							
11	El servicio cuenta con el tipo y la cantidad de recipientes para la segregación.	✓		✓		✓		
12	Los recipientes contienen bolsas de colores según el tipo de residuo a eliminar. Común: negro; biocontaminado: rojo; especial: amarillo.	✓		✓		✓		
13	Utilizan los recipientes hasta sus 3/4 partes de su capacidad.	✓		✓		✓		
14	Encapuchan* las agujas.	✓		✓		✓		
16	La segregación es adecuada. Residuos comunes = bolsa negra; residuos biocontaminados = bolsa roja; residuos especiales = bolsa amarilla.	✓		✓		✓		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): *El número de ítems recoge la información necesaria para la investigación*

Opinión de aplicabilidad:    **Aplicable** [x]            **Aplicable después de corregir** [ ]            **No aplicable** [ ]

Apellidos y nombres del juez validador: **D<sup>r</sup>/ Mg: Luenda Luenda Gama Abarte**

DNI: 09489026

Especialidad del validador: *Docente Investigador de la EPG - UCV*

24 de octubre del 2020

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



Firma del Experto

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE FACTORES QUE INCIDEN**

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>DIMENSIÓN 1: Equipo de protección personal</b>							
1	Personal de salud utiliza los EPP (mascarilla, respirador, mandilones, guantes, gorras, lentes protectores, botas) según el servicio y tipo de procedimiento en la atención del paciente	✓		✓		✓		
2	El personal de salud cuenta con uniforme de faena teniendo en cuenta, el lugar y área de trabajo.	✓		✓		✓		
3	Uso adecuado de mascarilla	✓		✓		✓		
	<b>DIMENSIÓN 2: procedimientos</b>							
4	Se evidencia la presencia e ingesta de alimentos en el servicio	✓		✓		✓		
5	Se aplica las medidas de aislamiento en el traslado y transporte de pacientes por interconsultas, teniendo en cuenta el riesgo de transmisión, según las precauciones estándar.	✓		✓		✓		
	<b>DIMENSIÓN 3: medidas preventivas</b>							
6	Los equipos de la unidad del paciente se encuentran limpios, ordenados y desinfectados.	✓		✓		✓		
7	Realizan el correcto cambio, segregación y transporte de la ropa del paciente.	✓		✓		✓		
	<b>DIMENSIÓN 4: higiene de manos</b>							
8	Higiene de Manos adecuada	✓		✓		✓		
9	Realiza lavado de manos según los 5 momentos	✓		✓		✓		
10	El servicio cuenta con insumos para el lavado de manos ( Jabón líquido, papel toalla, lavadero)	✓		✓		✓		
	<b>DIMENSION 5: Segregación de residuos solidos</b>							
11	El servicio cuenta con el tipo y la cantidad de recipientes para la segregación.	✓		✓		✓		
12	Los recipientes contienen bolsas de colores según el tipo de residuo a eliminar. Común: negro; biocontaminado: rojo; especial: amarillo.	✓		✓		✓		
13	Utilizan los recipientes hasta sus 3/4 partes de su capacidad.	✓		✓		✓		
14	Encapuchan" las agujas.	✓		✓		✓		
15	La segregación es adecuada. Residuos comunes = bolsa negra; residuos biocontaminados = bolsa roja; residuos especiales = bolsa amarilla.	✓		✓		✓		


**Firma del Experto**

Observaciones (precisar si hay suficiencia): *Existe suficiencia*

Opinión de aplicabilidad:   Aplicable [  ]      Aplicable después de corregir [  ]      No aplicable [  ]

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: *Doctora Alicia Agromelis Aliaga Pacora* ..... DNI: *08496604* .....

Especialidad del validador: *Dra. En Educación*

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

*24 de noviembre del 2020*



-----  
**Firma del Experto Informante.**

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE INFECCION INTRAHOSPITALARIAS**

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>DIMENSIÓN 1</b>							
1	Edad del paciente	√		√		√		
2	Sexo	√		√		√		
3	Antecedentes patológicos y familiares	√		√		√		
4	Estado Nutricional	√		√		√		
5	Ocupación	√		√		√		
6	Grado de Instrucción	√		√		√		
7	Estado de Conciencia	√		√		√		
8	Diagnóstico médico del paciente	√		√		√		
	<b>DIMENSION 2</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	
9	Sometido a procedimientos invasivos	√		√		√		
10	Cultivos positivos	√		√		√		
11	Tiempo de hospitalización en UCI	√		√		√		
12	Infecciones intrahospitalarias encontradas	√		√		√		
13	Tipo de agente microbiano aislado	√		√		√		

**Observaciones (precisar si hay suficiencia):** *Existe suficiencia*

**Opinión de aplicabilidad:**    **Aplicable [ √ ]**        **Aplicable después de corregir [ ]**        **No aplicable [ ]**

**Apellidos y nombres del juez validador.** Dr/ Mg: Doctora Alicia Agromelis Aliaga Pacora..... DNI: 08496604

**Especialidad del validador:** Dra. En Educación

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

24 de noviembre del 2020



Firma del Experto Informante.



## Anexo 8: Evidencia de trabajo estadístico

FICHA DE OBSERVACION PARA MEDIR FACTORES QUE INCIDEN															
	dimension 1			dimension 2		dimension 3		dimension 4			dimension 5				
	equipo de protección personal			procedimientos		medidas preventivas		higiene de manos			Segregación de residuos solidos				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
<b>EVALUADOS / ITEMS</b>	Personal de salud utiliza los EPP (mascarilla, respirador, mandilones, guantes, gorras, lentes protectores, botas) según el servicio y tipo de procedimiento en la atención del paciente.	El personal de salud cuenta con uniforme de faena teniendo en cuenta, el lugar y area de trabajo.	Uso adecuado de mascarilla.	Se evidencia la presencia e ingesta de alimentos en el servicio.	Se aplica las medidas de aislamiento en el traslado y transporte de pacientes por interconsultas, teniendo en cuenta el riesgo de transmisión, según las precauciones estandar.	Los equipos de la unidad del paciente se encuentran limpios, ordenados y desinfectados.	Realizan el correcto cambio, segregación y transporte de la ropa del paciente.	El servicio cuenta con insumos para el lavado de manos (jabon liquido, papel toalla, lavadero)	Higiene de manos adecuada.	Realiza lavado de manos según los 5 momentos.	El servicio cuenta con el tipo y la cantidad de recipientes para la segregación.	Los recipientes contienen bolsas de colores según el tipo de residuo a eliminar. Comun: negro; biocontaminado: rojo; especial: amarillo.	Utilizan los recipientes hasta sus 3/4 partes de su capacidad.	"Encapuchan" las agujas.	La segregación es adecuada. Residuos comunes= bolsa negra; residuos biocontaminados= bolsa roja; residuos especiales= bolsa amarilla.
1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
2	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
3	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
4	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
5	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
6	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1
7	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
8	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
9	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
10	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
11	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
12	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
13	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
14	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
15	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1
16	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1
17	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
18	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
19	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
20	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0
21	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0
22	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1
23	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1
24	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
25	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
26	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
27	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
28	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
29	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1
30	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0
31	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0



- Resultado
- Registro
- Frecuencias
  - Título
  - Notas
  - Conjunto de datos
  - Estadísticos
  - Tabla de frecuencias
    - Título
    - equipo de
    - procedimie
    - medidas p
    - higiene de
    - Segregaci
- Registro
- PLUM - Regresión c
  - Título
  - Notas
  - Avisos
  - Resumen de p
  - Información de
  - Bondad de ajust
  - Pseudo R cuad
  - Estimaciones c
- Registro
- PLUM - Regresión c
  - Título
  - Notas
  - Avisos
  - Resumen de p
  - Información de
  - Bondad de ajust
  - Pseudo R cuad
  - Estimaciones c
- Registro
- PLUM - Regresión c
  - Título
  - Notas
  - Avisos
  - Resumen de p
  - Información de
  - Bondad de ajust
  - Pseudo R cuad
  - Estimaciones c
- Registro
- PLUM - Regresión c
  - Título
  - Notas
  - Avisos
  - Resumen de p
  - Información de
  - Bondad de ajust
  - Pseudo R cuad
  - Estimaciones c

	Inadecuado	1	2,9%
higiene de manos (Agrupada)	Adecuado	22	64,7%
	Regular	4	11,8%
	Inadecuado	8	23,5%
Segregación de residuos solidos (Agrupada)	Adecuado	1	2,9%
	Regular	33	97,1%
Válidos		34	100,0%
Perdidos		126	
Total		160	

#### Información de ajuste de los modelos

Modelo	Logaritmo de la verosimilitud -2	Chi-cuadrado	gl	Sig.
Sólo intersección	34,897			
Final	,000	34,897	8	,000

Función de enlace: Logit.

#### Bondad de ajuste

	Chi-cuadrado	gl	Sig.
Pearson	,003	16	1,000
Desviación	,006	16	1,000

Función de enlace: Logit.

#### Pseudo R cuadrado

Cox y Snell	,642
Nagelkerke	,966
McFadden	,941

Función de enlace: Logit.

#### Estimaciones de parámetro

		Estimación	Desv. Error	Wald	gl	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
							Límite inferior	Límite superior
Umbral	[dim1v2 = 1.00]	12,100	424,025	,001	1	,977	-818,974	843,173
	[dim1v2 = 2.00]	18,868	424,708	,002	1	,965	-813,544	851,281
Ubicación	[dim1=1]	15,019	49,960	,090	1	,764	-82,902	112,939
	[dim1=2]	3,561	110,743	,001	1	,974	-213,491	220,614