

**UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE ENFERMERÍA**



**T E S I S**

**Principales factores asociados a la prevalencia de infecciones intrahospitalarias, en  
la Unidad de Cuidados Intensivos, en el Hospital Nacional Dos de Mayo, Lima,  
mayo a octubre del 2019**

**Para optar el título profesional de:**

**Licenciado en Enfermería**

**Autores: Bach. Betsy Delia ROMAN MALLQUI**

**Bach. Henry Jhonatan RECUAY ESTRADA**

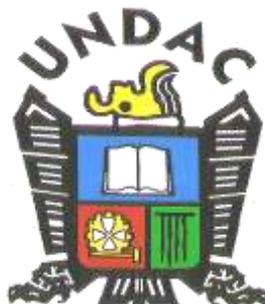
**Asesor: Mg. César Ivón TARAZONA MEJORADA**

**Cerro de Pasco – Perú – 2022**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE ENFERMERÍA**



**T E S I S**

**Principales factores asociados a la prevalencia de infecciones intrahospitalarias, en**

**la Unidad de Cuidados Intensivos, en el Hospital Nacional Dos de Mayo, Lima,**

**mayo a octubre del 2019**

**Sustentada y aprobada ante los miembros del jurado:**

---

**Dr. Javier SOLIS CONDOR**  
**PRESIDENTE**

---

**Mg. Sonia ROBLES CHAMORRO**  
**MIEMBRO**

---

**Mg. Glenn Clemente ROSAS USURIAGA**  
**MIEMBRO**

## **DEDICATORIA**

### **El presente estudio, dedico:**

A Dios por sus bondades, a mi vida y por todo lo que me permite disfrutar.

A mis padres, Isabel y Raúl, por ser los pilares fundamentales en mi vida, por luchar incansablemente para cumplir con mis sueños y metas, es un privilegio ser su hija, son los mejores padres.

A mis hermanos, Juan y Yully, por su apoyo incondicional, amor y perseverancia para lograr mis perspectivas profesionales, son los mejores hermanos.

A mi familia, por confiar en mí y darme los mejores deseos siempre.

**Betsy R.**

Dedico el presente estudio, a Dios, que siempre ilumina y guía mi camino, a un ángel especial que desde el cielo me cuida que es mi hermosa madre, a mi padre que es mi motor y motivo, a mis hermanos que siempre me motivaron a terminar mis estudios superiores y me inculcaron valores para ser la persona que hoy en día soy, y a todas las personas que hicieron posible la culminación de la tesis.

**Henry R.**

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios, por todas sus bendiciones y permitirnos llegar hasta este momento muy importante de nuestras vidas.

Al hospital Nacional Dos de Mayo, por acogernos durante nuestro internado y brindarnos todas las maravillosas experiencias vividas.

A la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, por albergarnos durante todo nuestro desarrollo profesional y formarnos como Enfermeros.

A nuestro asesor Mg. Cesar Tarazona, que, con su experiencia y conocimiento, nos orientó en la investigación.

A nuestros docentes por habernos impartido todos sus conocimientos, durante estos años.

A nuestros padres, por su apoyo incondicional y soporte durante todo nuestro proceso profesional.

## RESUMEN

El objetivo principal que planteamos en el presente estudio de investigación, se trata de evaluar los principales factores que generan infecciones intrahospitalarias del paciente, atendidos en la unidad de cuidados intensivos del hospital Nacional Dos de Mayo, Provincia de Lima, en el periodo de mayo a octubre del 2019.

La metodología empleada en el presente estudio es el explicativo correlacional, tiene un enfoque cuantitativo, con diseño no experimental y específico de cohorte transversal correlacional; la población es aproximadamente 1770 pacientes hospitalizados en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Nacional Dos de Mayo, de todas las edades y de todo género, en el periodo de mayo a octubre del 2019; Para la selección de los elementos de la muestra de trabajo, se utilizó la técnica probabilística de muestreo aleatorio simple, siendo un total de 270 pacientes hospitalizados en UCI; con fines de contrastar la hipótesis de trabajo planteada, se utilizó el modelo de la homogeneidad de datos, técnica propuesta por Pearson, denominado estadística no paramétrica Chi-cuadrada.

Los resultados encontrados son; de los niños menores de 5 años con diagnóstico entre leve y moderado, se tiene: Edad; el 65% tienen menos de 5 años, el 33% de 5 a 60 años y el 66% más de 60 años. Estado de nutrición; 63% está desnutrido, 29% normal y 63% sobrenutrido. Tiempo de hospitalización en UCI; 40% menos de 1 semana, 55% entre 1 y 2 semanas y 65% más de 2 semanas. Intervención quirúrgica realizada; 65% tuvo cirugía y el 44% no. Dispositivos invasivos; en el 16% fue adecuado, en el 60% intermedio y en el 67% inadecuado.

Conclusiones; Los principales factores que causan con mayor frecuencia la prevalencia de infección intrahospitalarias en UCI, son: la edad, estado de nutrición, tiempo de hospitalización en UCI, cirugía realizada y la aplicación de los dispositivos

invasivos. Los pacientes hospitalizados en UCI más afectados por la infección intrahospitalaria son: pacientes menores de 5 años y mayores de 60 años, pacientes desnutridos y sobrenutrido, pacientes con mayor tiempo de estadía en UCI, pacientes con cirugías realizadas y pacientes con aplicación deficiente de las medidas invasivas; por lo mismo que se debe priorizar con el control de estas características con fines de evitar complicaciones por infección nosocomial.

**Palabras Clave:** Infección intrahospitalaria, medidas invasivas, procedimiento quirúrgico y ventilación mecánica.

## **ABSTRACT**

The main objective that we propose in this research study is to evaluate the main factors that generate nosocomial infections of the patient, treated in the intensive care unit of the Dos de Mayo National Hospital, Lima Province, in the period from May to May. October 2019.

The methodology used in the present study is the correlational explanatory one, it has a quantitative approach, with a non-experimental and specific cross-correlational cohort design; the population is approximately 1,770 patients hospitalized in the intensive care unit of the Dos de Mayo National Hospital, of all ages and all genders, from May to October 2019; For the selection of the elements of the work sample, the probabilistic technique of simple random sampling was used, with a total of 270 patients hospitalized in the ICU; In order to contrast the proposed working hypothesis, the data homogeneity model was used, a technique proposed by Pearson, called non-parametric Chi-square statistics.

The results found are; of children under 5 years of age with a diagnosis between mild and moderate, we have: Age; 65% are under 5 years old, 33% between 5 and 60 years old and 66% over 60 years old. Nutritional status; 63% are malnourished, 29% normal and 63% over nourished. Hospitalization time in UCI; 40% less than 1 week, 55% between 1 and 2 weeks and 65% more than 2 weeks. Surgical intervention performed; 65% had surgery and 44% did not. Invasive devices; in 16% it was adequate, in 60% intermediate and in 67% inadequate.

Conclusions; The main factors that most frequently causes the prevalence of nosocomial infection in the UCI are: age, nutritional status, length of stay in the ICU, surgery performed and the application of invasive devices. The patients hospitalized in the ICU most affected by nosocomial infection are: patients under 5 years of age and

over 60 years of age, malnourished and over nourished patients, patients with a longer stay in the ICU, patients with surgeries performed and patients with poor application of the measures invasive; For the same reason, control of these characteristics should be prioritized in order to avoid complications due to nosocomial infection.

Keywords: Nosocomial infection, invasive measures, surgical procedure and mechanical ventilation.

## INTRODUCCIÓN

Las infecciones nosocomiales (IN) son uno de los problemas más importantes que se encuentran en las unidades de cuidados intensivos, por lo que es necesario conocer la epidemiología y el impacto de estas infecciones en los pacientes críticos. Utilizando datos del Estudio Nacional de Vigilancia de Infecciones Nosocomiales en Unidades de Cuidados Intensivos, se proporciona una descripción de la tasa y etiología de las principales IN, como la bacteriemia secundaria. Se realizará una revisión de la literatura médica sobre varios resultados de IN con un enfoque particular en las infecciones causadas por organismos resistentes a múltiples fármacos.

Las infecciones nosocomiales (IN) son uno de los problemas de salud más comunes en los países desarrollados, con una incidencia global que oscila entre 4 y 9 por cada 100 ingresos hospitalarios. La acumulación de factores de riesgo en pacientes hospitalizados es uno de los determinantes del aumento de la IN y de la frecuencia en la unidad de cuidados intensivos (UCI). Estas unidades atienden al 5-10% de los pacientes hospitalizados, pero representan el 20-25% de las infecciones nosocomiales, con una incidencia actual de aproximadamente 20-30 infecciones por cada 100 ingresos.

Identificar los factores relacionados con la IN es uno de los aspectos principales para desarrollar una estrategia para su prevención. La literatura médica describe muchos factores, tanto intrínsecos como extrínsecos, asociados con un mayor riesgo de estas infecciones en la UCI, muchos de los cuales son controvertidos porque no todos los estudios han utilizado métodos para ajustar los posibles factores de riesgo de confusión.

Debido a los muchos factores que influyen en esta condición, las tasas de infección varían ampliamente entre las diferentes UCI y las comparaciones son difíciles incluso dentro de la misma unidad.

Por tanto, el propósito de este trabajo es, en primer lugar, determinar los factores de riesgo asociados a la infección nosocomial en la unidad de cuidados intensivos y, en segundo lugar, crear un modelo estadístico del riesgo de desarrollar esta infección y en base a estas comparaciones corregidas, observar la frecuencia de IN entre diferentes unidades de cuidados intensivos.

## ÍNDICE

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTO

RESUMEN

ABSTRACT

INTRODUCCIÓN

### CAPÍTULO I

#### PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1.	Identificación y Determinación del Problema .....	1
1.2.	Delimitación de la Investigación .....	3
1.3.	Formulación del Problema .....	4
1.3.1.	Problema General .....	4
1.3.2.	Problemas Específicos .....	5
1.4.	Formulación de Objetivos .....	5
1.4.1.	Objetivo General .....	5
1.4.2.	Objetivos Específicos .....	6
1.5.	Justificación de la Investigación .....	6
1.6.	Limitaciones de la Investigación .....	7

### CAPÍTULO II

#### MARCO TEÓRICO

2.1.	Antecedentes de estudio .....	9
2.1.1.	Internacionales: .....	9
2.1.2.	Nacionales: .....	11
2.2.	Bases Teóricas – Científicas .....	13
2.2.1.	Infección Intrahospitalaria en el Paciente Crítico .....	13
2.2.2.	Factores Asociados a la Prevalencia de Infección Intrahospitalaria .....	15

2.3.	Definición de Términos Básicos.....	21
2.4.	Formulación de Hipótesis .....	22
2.4.1.	Hipótesis General.....	22
2.4.2.	Hipótesis Específicos.....	22
2.5.	Identificación de Variables .....	23
2.5.1.	Independiente: .....	23
2.5.2.	Dependiente: .....	23
2.6.	Definición Operacional de Variables e Indicadores .....	24

### CAPÍTULO III

#### METODOLOGÍA Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

3.1.	Tipo de Investigación .....	26
3.2.	Nivel de Investigación.....	27
3.3.	Métodos de Investigación .....	27
3.4.	Diseño de Investigación .....	27
3.5.	Población y Muestra.....	28
3.5.1.	Población objetivo: .....	28
3.5.2.	Muestra: .....	29
3.6.	Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos .....	30
3.6.1.	Técnicas de recolección de datos.....	30
3.6.2.	Instrumentos de recolección de datos.....	31
3.7.	Selección, Validación y Confiabilidad de los Instrumentos de investigación. 32	
3.8.	Técnicas de Procesamiento y Análisis de Datos .....	33
3.9.	Tratamiento Estadístico.....	34
3.10.	Orientación Ética Filosófica y Epistémica.....	35

## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Descripción del Trabajo de Campo .....	37
4.2. Presentación, Análisis e Interpretación de Resultados .....	38
4.3. Prueba de Hipótesis: .....	58
4.4. Discusión de Resultados .....	60

CONCLUSIONES

RECOMENDACIONES

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANEXOS

# **CAPÍTULO I**

## **PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

### **1.1. Identificación y determinación del problema**

Las infecciones intrahospitalarias hoy en día son consideradas como un problema fundamental en la salud pública, esto es a nivel nacional como internacional, las consecuencias han generado un gran incremento de la mortalidad y morbilidad, asimismo, también generan altos costos tanto para el estado como para los pacientes, familiares y la sociedad en general.

Existen muchos estudios sobre este caso de la prevalencia de infecciones intrahospitalarias, sin embargo, todavía no se pueden prevenir y controlar este problema, ya que las tasas de prevalencia siguen manteniéndose casi lo mismo unos más que otros, sobre todo en los países Latinoamericanos. También cabe resaltar que en nuestro medio subsisten condiciones políticas, económicas, sociales, culturales y técnicas, que impiden o no apoyan en los esfuerzos que se realizan para mitigar la prevalencia de infecciones intrahospitalarias.

En el Perú, un estudio de la Dirección General de Epidemiología del Ministerio de Salud, reporta tasas de prevalencia de infección intrahospitalaria de 4,8% para el 2014 y 3,9% para el 2015, y tasa de prevalencia de pacientes con infección intrahospitalaria de 4,4 y 3,6% para los mismos años ([www.minsa.gob.pe/dgsp/](http://www.minsa.gob.pe/dgsp/)).

Con relación a la atención de salud en los diversos hospitales, se observa con mayor claridad el desconocimiento y escasa práctica de las medidas básicas y generales para prevenir y controlar la infección intrahospitalaria, es decir no se priorizan la atención a pacientes de menor edad o pacientes de tercera edad, a pacientes con estado de desnutrición, a pacientes con mayor tiempo de estadía hospitalizado, a pacientes con intervención quirúrgica y uno de los factores agravantes de este problema es la deficiencia de las medidas invasivas que a falta de ellas o mal empleadas, ocasionan complicaciones severas en el paciente, muchas veces llegando a la mortalidad.

En si son muchos los factores que generan infecciones intrahospitalaria, recibir como tratamiento un antibiótico inadecuado genera mayor riesgo de mortalidad, mayor tiempo de internamiento en un servicio hospitalario crítico, por la misma razón que presentan una enfermedad severa y aguda antes que inicia la infección; como un acto esperanzador si puede controlarse este problema mediante la implementación de medidas generales de prevención, una política de uso de antimicrobianos en forma adecuada como lo recomiendan los protocolos de atención al paciente en estado de crisis y lo principal tomar conciencia el profesional de salud en la atención del paciente en estado crítico.

## **1.2. Delimitación de la investigación**

El presente trabajo de investigación tiene como propósito contribuir en la identificación de algunos factores de riesgo que genera una infección intrahospitalaria, con la finalidad de aplicar algunas estrategias según las características tomadas en cuenta en nuestro estudio, para mitigar la prevalencia de infecciones durante su permanencia en el hospital, garantizando de esta manera la calidad del cuidado de la persona, familia y comunidad. El trabajo lo desarrollamos durante las prácticas pre profesionales, estando como internas de enfermería de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, siendo nuestro campo de trabajo el Hospital Nacional Dos de Mayo, de la Provincia de Lima, durante los meses de mayo a octubre del 2019, en la unidad de cuidados intensivos UCI.

El servicio de la unidad de cuidados intensivos UCI, está constituido por un departamento de emergencia, es la unidad encargada de realizar tratamiento médico de atención médica urgente, permanente y oportuna a todas las personas cuya vida y/o salud se vea seriamente amenazada o gravemente dañada. Su objetivo es brindar una atención y preocupación integral a los pacientes que requieran atención urgente o perentorio o con un compromiso serio con la salud, mostrando eficiencia, eficacia y calidad. Asimismo, brindar asistencia médica y quirúrgica de emergencia a todo aquel que lo solicite en cualquier hora del día.

Emergencias es la especialidad médica que estudia los hechos y situaciones patológicas de aparición súbita que ponen en riesgo o comprometen la salud. En esta área el tiempo corre, es el momento donde el personal de enfermería toma diferentes conductas, durante la evolución del paciente, influye directamente en el pronóstico. En ninguna otra especialidad, se pone en juego

la capacidad de decisión frente al tiempo dependiente. La acción organizada y sistematizada frente a una emergencia, es la que redundará en mayores beneficios, permitiéndonos valorar que "es" y que "no es" de riesgo vital.

La unidad de cuidados intensivos comprende; Observación I, II y Neurotrauma: conforma 3 ambientes, un total de 26 camas, donde se instalan pacientes de sexo masculino y femenino con diversas patologías quedando en observación, y brindándoles los cuidados de enfermería. Trauma Shock: conformado por 4 camas, alberga pacientes con estado de salud muy crítico, que requiere de una atención muy minuciosa y especializada, cuenta con equipos biomédicos, 3 conexiones de oxígeno y 4 conexiones a equipo de aspiración. Cirugía A y B: son 2 ambientes; cuenta con 4 camas para la atención de pacientes con quemaduras, cortes, etc., otro ambiente con 6 camas donde se instalan pacientes que pasaron de tóxico y cirugía, ya sea de sexo femenino y masculino para brindarles los cuidados de enfermería correspondiente que requiere durante su observación para sala de operaciones.

### **1.3. Formulación del problema**

#### **1.3.1. Problema general**

“¿Cuáles son los principales factores que afectan a la prevalencia de infecciones intrahospitalarias, en la unidad de cuidados intensivos, en el hospital Nacional Dos de Mayo, de la Provincia de Lima, durante mayo a octubre del 2019?”

### **1.3.2. Problemas específicos**

- a. ¿Qué influencias tiene la edad del paciente atendido en la unidad de cuidados intensivos, en la prevalencia de infecciones intrahospitalarias?
- b. ¿Cómo influye el estado nutricional del paciente atendido en la unidad de cuidados intensivos, en la prevalencia de infecciones intrahospitalarias?
- c. ¿De qué manera está asociado el tiempo de hospitalización del paciente en la unidad de cuidados intensivos, en la prevalencia de infecciones intrahospitalarias?
- d. ¿Qué influencias tiene la intervención quirúrgica del paciente atendido en la unidad de cuidados intensivos, en la prevalencia de infecciones intrahospitalarias?
- e. ¿Cómo se relaciona el uso de los dispositivos invasivos, en la atención del paciente hospitalizado en UCI, con la prevalencia de infecciones intrahospitalarias?

## **1.4. Formulación de objetivos**

### **1.4.1. Objetivo general**

“Evaluar los principales factores que generan infecciones intrahospitalarias del paciente, atendidos en la unidad de cuidados intensivos del hospital Nacional Dos de Mayo, Provincia de Lima, durante mayo a octubre del 2019”

#### **1.4.2. Objetivos específicos**

- a.** Analizar la edad del paciente hospitalizado en la unidad de cuidados intensivos, según la prevalencia de infecciones intrahospitalarias.
- b.** Examinar el estado nutricional del paciente hospitalizado en la unidad de cuidados intensivos, en función a la prevalencia de infecciones intrahospitalarias.
- c.** Contrastar el tiempo de hospitalización del paciente en la unidad de cuidados intensivos, según la prevalencia de infecciones intrahospitalarias.
- d.** Determinar los efectos de la intervención quirúrgica del paciente hospitalizado en UCI, según la prevalencia de infecciones intrahospitalarias.
- e.** Relacionar el uso de las medidas invasivas en la atención del paciente hospitalizado en UCI, con la prevalencia de infecciones intrahospitalarias.

#### **1.5. Justificación de la investigación**

Este proyecto de investigación aportará el conocimiento científico sobre las infecciones intrahospitalarias y diversos factores asociados a la prevalencia de infecciones predisponentes en pacientes de la unidad de cuidados críticos ya que son más vulnerables a las infecciones intrahospitalarias, debido a su complejidad que abarca la salud de cada paciente y a los diversos procedimientos invasivos que son sometidos debido al estado crítico de su salud. Con este trabajo se quiere dar a conocer y orientar al personal salud cuales son los factores más prevalentes: como procedimientos invasivos, el estado

nutricional, la edad del paciente, la intervención quirúrgica y el tiempo de hospitalización de cada paciente entre otros, así reducir el porcentaje de casos incidentes y sobre todo disminuir la tasa de prevalencia de infecciones intrahospitalaria. Todo personal de salud debe tomar las medidas y precauciones necesarias, el uso adecuado de los protocolos de bioseguridad para el control de las infecciones intrahospitalarias o infecciones de mayor grado, los cuidados siempre deben ser en bienestar de los pacientes hospitalizados en el área de UCI.

La identificación de los factores de riesgo de la infección intrahospitalaria constituye un paso importante para estimar cuales pueden ser modificados en la práctica clínica, con vistas a reducir la mortalidad por estas infecciones. Luego que identificamos la relevancia del presente trabajo de investigación, sobre todo con el propósito de disminuir a través de algunas estrategias preventivas, nosotras realizamos este estudio con el objetivo de evaluar y determinar los factores que generan infección intrahospitalaria en pacientes atendidos en el hospital Nacional Dos de Mayo, durante el periodo de mayo a octubre del 2019.

#### **1.6. Limitaciones de la investigación**

Nuestro trabajo de investigación podemos considerar las limitaciones como no haber considerado en su totalidad los factores de riesgo que genera la infección intrahospitalaria, si bien es cierto que existe un sin número de factores de riesgo que genera la infección, nosotras decidimos el alcance que tiene nuestro estudio, es decir, haber considerado los factores de riesgo más importantes o más relevantes que nosotras hemos visto en las instalaciones de la unidad de cuidados intensivos del hospital Dos de Mayo, esto es como la edad del paciente, estado de nutrición, estadía de la hospitalización, intervención

quirúrgica y el uso de las medidas invasivas en el tratamiento de los pacientes hospitalizados.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1. Antecedentes de estudio**

##### **2.1.1. Internacionales:**

Barzallo Ochoa, Tania Pamela, (mayo del 2020), en un estudio sobre, “Prevalencia y factores asociados de las infecciones nosocomiales en el servicio de pediatría y unidad de cuidados intensivos pediátricos del Hospital Vicente Corral Moscoso, mayo 2018 – octubre 2019”, en un estudio del tipo transversal y analítico, utilizando en una muestra de 385 pacientes, obtuvo los siguientes resultados: la prevalencia de infecciones nosocomiales fue del 13.5%. El grupo etario de mayor riesgo fueron los lactantes (2-24 meses) (RP: 2,55, p valor: 0,000). Se determinaron los principales factores asociados: días de hospitalización (>14 días) (RP: 32,01, p valor: 0,000), ingreso a cuidados intensivos (RP: 6,69, p valor: 0,000), uso de catéter venoso central (RP: 11,51, p valor: 0,000), línea arterial (RP: 6,19, p valor: 0,000) y ventilación mecánica (RP: 6,69, p valor: 0,000). Llegando a las siguientes conclusiones: La prevalencia de

infecciones nosocomiales fue del 13.5%; hay asociación con factores como la edad, lugar y tiempo de internación y uso de dispositivos invasivos.

Álvarez Díaz, Leidy Johanna; (mayo, 2020); en un estudio realizado sobre, “Prevalencia y factores asociados a las infecciones asociadas a la atención en salud en pacientes ingresados en una unidad de cuidados intensivos, Neiva, 2016-2017”; en un estudio analítico, observacional y de corte transversal retrospectivo; en una muestra de 157 pacientes que ingresaron a UCI, obtuvo los resultados: 29 pacientes contrajeron IAAS, los factores de riesgo más importantes para la adquisición de IAAS en el estudio se refieren a los procedimientos que ocurren durante la hospitalización, en el uso de catéter venoso central, en la sonda vesical, en la intubación orotraqueal y ventilación mecánica artificial. Llegando a las conclusiones de: La identificación de los factores que aumentan el riesgo de sufrir IAAS es uno de los aspectos fundamentales para la elaboración de estrategias y medidas que permitan un adecuado control y tratamiento de esta enfermedad. Los factores de riesgo para IAAS se consideran con mayor asociación los extrínsecos.

Jimena Vilca Yahuita, et, al; (2020); en el estudio, “Factores de riesgo asociados a infecciones intrahospitalarias en el paciente crítico”; realizaron un estudio de casos y controles, obteniendo como resultados: Los casos tuvieron más desnutrición (63.27%) que los controles (40%). Tener por lo menos una comorbilidad fue mayor en casos (75.5% y 52%), así como el uso previo de antibióticos (57.14% y 26%) y la estancia hospitalaria mayor a 7 días (91.8% y 58.9%). Consideran como factores de riesgo a la desnutrición (OR 2.5), tener una comorbilidad (OR 2.8), uso previo de antibióticos (OR 3.79), estancia hospitalaria mayor a 7 días (OR 7.8), uso de catéter venoso central (OR 2.8), acceso venoso

periférico (OR 7.4 I), sondas (OR 14), tiempo de uso de sondas mayor a 10 días (OR 9) y la intervención quirúrgica (OR 8.3. los investigadores concluyen, que es necesario fortalecer estrategias preventivas como programas de capacitación y supervisión del personal de salud, sobre la correcta instalación y cuidado de dispositivos médicos.

### **2.1.2. Nacionales:**

Brian Montenegro Díaz, et. al; (2016); realizaron un estudio sobre, “Infecciones intrahospitalarias del tracto urinario en servicios críticos de un hospital público de Chiclayo, Perú (2009-2014)”, en un estudio de serie de casos mediante las historias clínicas, los resultados son: en una muestra de 82 urocultivos positivos, el 62,2% de los pacientes tuvieron de 60 años a más, el diagnóstico etiológico de ingreso al área crítica más frecuente fue enfermedad cerebro vascular (40,2%) y la comorbilidad más asociada fue hipertensión arterial (45,1%). El microorganismo aislado más frecuente fue E.coli (32,9%), siendo la mayor resistencia microbiana a betalactámicos (96,7%) y la mayor sensibilidad a aminoglicósidos (50,8%). Conclusiones: E.coli es el microorganismo más aislado en urocultivos de infección del tracto urinario nosocomial, la resistencia a betalactámicos en áreas críticas es elevada y se observa alta sensibilidad a aminoglicósidos.

Elia Cornelio, et, al.; (2013), en un estudio sobre, “**Infecciones intrahospitalarias asociadas a dispositivos invasivos en unidades de cuidados intensivos del Hospital Nacional Cayetano Heredia, de Lima, Perú**”, en una muestra de **222 infecciones intrahospitalarias, mediante un estudio observacional retrospectivo, obtiene los resultados:** UCI de Medicina tuvo la incidencia por 1000 días de uso del dispositivo más alta para neumonía asociada

a ventilador mecánico (28,6); infección del torrente sanguíneo asociado a catéter venoso central (11,9), e infección del tracto urinario asociado a catéter (8,1). Los principales agentes infecciosos aislados fueron: UCI de emergencia, *Pseudomona* sp (32.3%) – UCI de medicina, *Staphylococcus coagulasa*, negativo (36%) – UCI de cirugía, *Cándida* sp (69,2%). Las tasas de infecciones asociadas a dispositivos invasivos se reportaron altas semejantes a otros hospitales nacionales con limitados recursos e infraestructura.

Juan Matzumura Kasano, et, al; (2012); realizaron un estudio sobre, “Perfil Epidemiológico de las Infecciones Intrahospitalarias en la Clínica Centenario Peruano Japonesa durante el 2011”; en un estudio prospectivo observacional, de corte longitudinal, se evaluó 2379 pacientes hospitalizados, encontrándose a 41 pacientes con Infecciones intrahospitalarias (1,72%). En el perfil epidemiológico predominó en el sexo femenino, con edades de  $68,9 \pm 22.72$  años, estancia hospitalaria de  $14,98 \pm 9,6$  días, siendo 3,57 veces más alta al promedio de hospitalización en la clínica. La Infección más prevalente fue la Neumonía Intrahospitalaria (60.98%), Las infecciones asociadas a catéter urinario y catéter venoso central son 6.34 y 3.24 por cada 1000 días de exposición. La tasa de mortalidad fue de 34.15%. Los investigadores concluyen que, los pacientes que sufrieron Infección intrahospitalaria; en su mayoría son longevas, con antecedentes de enfermedades crónicas, condicionan una estancia prolongada y presentan como principales Infecciones intrahospitalarias, la neumonía y las infecciones urinarias.

## **2.2. Bases Teóricas – científicas**

### **2.2.1. Infección intrahospitalaria en el paciente crítico**

Las infecciones asociadas a la atención de la salud son el resultado de una relación entre un agente infeccioso y un huésped susceptible, cuyo contexto afecta el proceso que ocurre durante el contacto. La forma de prevenir las infecciones hospitalarias es, por supuesto, romper la cadena de infección evitando la transmisión. La cadena de infección consta de los siguientes elementos: agentes infecciosos, reservorio, puerta de entrada, vía de transmisión, puerta de entrada y huésped susceptible (Allegranzi B, et, al; 2011).

#### **ETIOLOGÍA:**

Las infecciones generalmente son causadas por bacterias, virus y hongos; En el ámbito hospitalario, existen muchas etiologías asociadas a la atención de la salud, principalmente en las unidades de cuidados intensivos. Algunas de estas infecciones están asociadas a heridas quirúrgicas, infecciones del tracto urinario, neumonía asociada a ventilación mecánica e infecciones de la sangre, la mayoría de ellas se originan por la facilidad con que los patógenos infectan al paciente debido a su inmunidad debilitada (Perozo-Mena A; et. al; 2020).

Hay varios factores de riesgo asociados con la aparición de infecciones adquiridas en el hospital. Según el estudio de Vilca, et al. El estado nutricional afectó la prevalencia de infección ya que contribuyó a la infección y aumentó el riesgo de muerte en la unidad de cuidados intensivos pediátricos. Por otro lado, el tratamiento antibiótico previo aumenta el riesgo de sepsis intrahospitalaria. Además, se destaca la resistencia microbiana que desarrollan

muchos pacientes, lo que dificulta el tratamiento y los expone a más infecciones, lo que resulta en estadías hospitalarias más prolongadas y costos más elevados (Jimena Vilca Yahuita, et. al; 2020). En otro estudio realizado se dio a conocer que los pacientes quirúrgicos tienen mayor riesgo que los pacientes clínicos (Andrade AP; et. al 2019). En general, también se mencionan factores de riesgo, como las características del patógeno, su capacidad de infectar, la resistencia de la persona según la edad, las comorbilidades, la inmunidad y las medidas de seguridad e higiene que tiene el personal de salud con el paciente, todos estos factores son importantes en el momento de la infección (Moreno Gutiérrez EE; 2020).

#### **CLASIFICACIÓN:**

El Centro para el Control de Enfermedades (CDC) y el National Nosocomial Infection Surveillance (NNIS), establecen las siguientes infecciones: (Barzallo Ochoa; 2020).

#### **SEPSIS NOSOCOMIAL:**

Síndrome de reacción sistémica de una fuente de infección adquirida en el hospital caracterizado por manifestaciones clínicas, hemodinámicas, hematológicas, bioquímicas e inflamatorias.

#### **NEUMONÍA NOSOCOMIAL:**

La infección que involucra el parénquima pulmonar se basa en criterios clínicos y/o radiológicos y se define por opacificación radiográfica reciente o en curso del parénquima pulmonar, esputo purulento y fiebre nueva. En este caso, el diagnóstico es más específico al tomar muestras microbiológicas mediante broncoscopia.

### **INFECCIÓN DE HERIDA QUIRÚRGICA:**

Se refiere a la descarga de pus alrededor de una herida o sitio quirúrgico, puede estar asociado al aislamiento de microorganismos en un cultivo obtenido asépticamente con signos de inflamación localizada, es decir enrojecimiento, calor, dolor e hinchazón; o diagnóstico de infección por el cirujano remitente.

### **ITU (INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO) NOSOCOMIAL:**

Este tipo de infección, se define según criterios microbiológicos, se refiere al cultivo cuantitativo de orina con resultado positivo (mayor a 100000 UFC o microorganismos/ml en pacientes sin catéter urinario o mayor a 10000 UFC con catéter urinario). Se asocia a la presencia de catéter urinario en el 80% de casos.

Este tipo de infección, definida por criterios microbiológicos, se refiere a un urocultivo cuantitativo con resultado positivo (más de 100000 UFC o microorganismos/ml en pacientes sin sonda vesical o más de 10000 UFC con sonda vesical). Se asocia a la presencia de sonda vesical en el 80% de casos.

#### **2.2.2. Factores asociados a la prevalencia de infección intrahospitalaria**

Las infecciones nosocomiales asociadas con la hospitalización en la unidad de cuidados intensivos (UCI) son la principal causa de muerte en los países en desarrollo. Las infecciones nosocomiales ocurren con más frecuencia en la UCI, tanto por la gravedad de la enfermedad de base, que conduce a una mayor frecuencia de procedimientos invasivos, como por el mayor uso de

antibióticos de amplio espectro. La neumonía asociada al ventilador, la infección del sistema venoso central asociada al catéter urinario y la infección del tracto urinario asociada al catéter representan una alta mortalidad en estas unidades. Los resultados de infecciones nosocomiales en UCI difieren entre países en vías de desarrollo y países desarrollados, lo que nos da 47,9 por 1000 días/paciente y 13,6 por 1000 pacientes/día.

En Europa, aproximadamente el 10% de la población es hospitalizada cada año, y al menos el 5% de ese grupo desarrolla una infección adquirida en el hospital, lo que resulta en la pérdida de vidas y costos económicos innecesarios. De manera similar, la tasa de infección asociada a dispositivos en las UCI de los países de América Latina es mucho más alta que en los hospitales de los Estados Unidos, debido a la falta de programas de control de infecciones y de acreditación de hospitales, así como a los recursos limitados para la implementación de políticas.

Las infecciones relacionadas con el catéter son la complicación más común en pacientes con catéteres venosos centrales. Las infecciones relacionadas con el catéter son la tercera infección nosocomial más común y representan el 14% de todas las infecciones hospitalarias. En un estudio realizado entre 2013 y 2014, en el Instituto de la Madre y el Niño del Estado de México (IMIEM), los servicios donde se instalaron catéteres y donde se aisló la mayor cantidad de infecciones ocuparon el primer lugar en las UCIP con un 37%, lo cual es similar a lo que está siendo informado en la literatura.

El 19% de los catéteres instalados en el periodo de estudio se infectaron y la infección se asoció a dispositivo intravascular, y la mayoría de los pacientes eran lactantes con una mediana de nueve meses, sin embargo, el

presente estudio muestra a los accesos periféricos como factor de mayor relevancia dentro de los métodos invasivos y no así los accesos centrales reportados en otras bibliografías.

El día 19, los catéteres instalados durante el estudio estaban infectados y la infección estaba relacionada con el dispositivo intravenoso, y la mayoría de los pacientes eran niños con una edad promedio de nueve meses, sin embargo, el presente estudio muestra que el abordaje periférico es más importante en técnicas invasivas que los abordajes centrales reportados en otras bibliografías. En segundo lugar, se cita al uso de sondas, es decir, 25% de sondas de aspiración y 18% de sondas vesicales, como factor altamente predisponente (Cruz, R.P. et al, 2015).

En el presente estudio, hemos descrito varios factores de riesgo asociados a las infecciones intrahospitalarias, entre los más principales que pudimos observar en la unidad de cuidados intensivos, lo definimos a continuación.

#### **EDAD:**

La infección intrahospitalaria, es un riesgo para todo paciente hospitalizado, sin embargo, la edad pediátrica tiene estrecha relación por su grado de madurez inmunológica y la experiencia previa con algunos microorganismos. El recién nacido es el más susceptible debido a su deficiencia inmunológica, seguido por los lactantes (2-24 meses), con una incidencia promedio de 25/100 egresos

La infección nosocomial es un riesgo para todos los pacientes hospitalizados, pero la edad pediátrica se asocia con inmadurez inmunológica y experiencia previa con ciertos patógenos. El lactante es el más vulnerable por

su deficiencia inmunológica, seguido de los lactantes (2-24 meses), con una frecuencia media de 25/100 (Pujol M.; 2013).

La edad también se considera un factor intrínseco potencial en el desarrollo de infecciones en pacientes de edad avanzada, ya que los pacientes de edad avanzada pueden tener mecanismos de defensa reducidos y, por lo tanto, un mayor riesgo de infección nosocomial (Bajo J. et. al; 2009).

#### **ESTADO NUTRICIONAL:**

El adecuado estado nutricional del paciente hospitalizado es responsable de mantener una respuesta inmune óptima y responder al mecanismo de defensa del huésped. Por tanto, la desnutrición no sólo provoca otro tipo de enfermedades que alteran la producción normal de anticuerpos, sino que también los hace más susceptibles a todo tipo de infecciones (Burgard M. et. al; 2013).

#### **DIAGNÓSTICO DE INGRESO:**

La presencia de infección nosocomial también está relacionada con el estado del paciente al ingreso, la enfermedad de base y su gravedad, el estado nutricional y el nivel de conciencia. Así, la recepción de antibióticos modifica la flora microbiana del paciente, promueve la aparición de resistencias bacterianas y favorece el desarrollo de infecciones por microorganismos oportunistas, por lo tanto, la conexión entre el motivo de hospitalización y la ocurrencia de infección hospitalaria ha sido descrita en muchas oportunidades (Limón-Ramírez R.; et. al; 2014).

#### **CIRUGÍAS REALIZADAS:**

Las infecciones adquiridas en el hospital son más comunes en heridas quirúrgicas, tracto urinario y tracto respiratorio inferior. Un estudio

publicado por la Organización Mundial de la Salud (OMS) informa que la mayor frecuencia de infecciones nosocomiales ocurre en las unidades de cuidados intensivos (UCI) y en las unidades de cuidados intensivos quirúrgicos y ortopédicos. La prevalencia de infección es mayor en pacientes en riesgo debido a edad avanzada, enfermedad subyacente o quimioterapia, (OMS; 2014).

Solo la intervención quirúrgica en un paciente hospitalizado se ha descrito como factor de riesgo directo de infección del sitio quirúrgico. Los procedimientos anestésicos y el transporte de pacientes también se asocian con otro tipo de infecciones, como neumonía y bacteriemia. El boletín epidemiológico del Gobierno de Chile de 2018 encontró una prevalencia de 4,12% de infecciones quirúrgicas en 50 hospitales de todo el país, (Gob. Chile; 2018).

#### **VENTILACIÓN MECÁNICA:**

En nuestro país el riesgo de neumonía adquirida en el hospital es de 20 por 1000 días de ventilación mecánica, mientras que en los países del primer mundo el riesgo es de 10 neumonías por 1000 días de ventilación mecánica, cuyo número fue determinado por la OMS en 2017.

A pesar de los importantes avances diagnósticos y terapéuticos en enfermedades infecciosas, la neumonía adquirida en el hospital sigue siendo la principal causa de muerte por infección adquirida en el hospital, particularmente en pacientes con ventilación mecánica, (Maguiña C.; 2016).

#### **DISPOSITIVOS INVASIVOS:**

En base a los datos del estudio de prevalencia de infecciones nosocomiales en España (EPINE) y del estudio de prevalencia de puntos realizado en varios países europeos en 2010, la asociación de infecciones

nosocomiales con diversas medidas invasivas, como son: catéteres, ventilación, drenajes, aplicación de medicamentos intravenosos, equipos de diálisis, motorización y dispositivos, (EPINE; 2018).

### **AMBIENTE DE HOSPITALIZACIÓN:**

Otras áreas de mayor riesgo, son los ambientes donde se atiende a pacientes con neutropenia severa, hemato-oncología, áreas quirúrgicas y donde se realizan métodos invasivos de diagnóstico y tratamiento, por tanto, debido a la cantidad de manipulaciones que tiene que sufrir el paciente, está expuesto, por su prolongado contacto con dispositivos, así como también con el equipo de salud.

En ocasiones el entorno hospitalario es un foco de infección para el paciente ingresado. Los microorganismos del medio ambiente pueden transmitirse por contacto directo o indirecto; son varias las zonas que rodean al paciente, el aire, el agua sanitaria que entra en contacto con el propio paciente, con el personal y equipo médico, alimentos, superficies, instrumental que contactan con piel y mucosas del usuario, así también, el paciente entra en contacto con soluciones estériles que se administran a través de la vacunación, (López L.; 2014).

### **TIEMPO DE HOSPITALIZACIÓN:**

La duración de la estadía de los pacientes enfermos es una de las principales razones de la muerte de los pacientes, los costos económicos del tratamiento son muy altos y la duración de la estadía de los pacientes infectados es el factor más importante en los costos de los hospitales. Según la OMS, la tasa de infección en pacientes hospitalizados no debe superar el 7%, porque la

alta tasa de infecciones adquiridas en el hospital, aumenta la duración de la estancia hospitalaria en un promedio de cinco a diez días. Según la Organización Mundial de la Salud, 7 de cada 100 pacientes hospitalizados en países desarrollados tienen infecciones nosocomiales, mientras que esta cifra llega a 100 en países en desarrollo, (OMS; 2014).

### **2.3. Definición de términos básicos**

**Infección Intrahospitalaria.** - Una infección que ocurre en un paciente ingresado en un hospital u otro centro médico en el que no se detectó infección en el momento de la admisión o durante el período de incubación. Incluye infecciones adquiridas en el hospital pero que ocurren después del alta, así como infecciones ocupacionales del personal del establecimiento.

**Paciente Crítico.** – Es un cambio fisiopatológico que ha alcanzado el nivel de gravedad que tienen una amenaza real o potencial para su vida y al mismo tiempo son vulnerables a la recuperación.

**Medidas Invasivas.** - Estos son los procedimientos que se ofrecen al paciente, como: intubación orotraqueal, traqueotomía percutánea, establecimiento y mantenimiento de vía arterial, administración de nutrición parenteral total, inserción de catéter venoso central y medición de presión venosa central, medición de presión a través de drenaje externo ventricular y monitorización de vías, etc.

**Procedimiento Quirúrgico.** - Es una operación instrumental, total o parcial, de las lesiones causadas por enfermedad o accidente, con el fin de diagnosticar, tratar o rehabilitar el daño resultante.

Ventilación Mecánica. - Es una alternativa terapéutica que, gracias al conocimiento de los mecanismos fisiopatológicos de la función respiratoria y los avances tecnológicos, permite ofrecer un soporte vital avanzado y eficaz a los pacientes críticos que padecen insuficiencia respiratoria.

## **2.4. Formulación de hipótesis**

### **2.4.1. Hipótesis general**

“Los principales factores que generan la prevalencia de infecciones intrahospitalarias del paciente hospitalizado, son la edad, estado de nutrición, tiempo de estadía en la unidad de cuidados intensivos, cirugía realizada y la aplicación de las medidas invasivas, en usuarios atendidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo, periodo de mayo a octubre del 2019”

### **2.4.2. Hipótesis específicos**

- a.** La edad del paciente atendido en la unidad de cuidados intensivos, tiene efectos en la prevalencia de infecciones intrahospitalarias.
- b.** La nutrición del paciente atendido en la unidad de cuidados intensivos, tiene influencias en la prevalencia de infecciones intrahospitalarias.
- c.** El tiempo de hospitalización del paciente en la unidad de cuidados intensivos, se relaciona con la prevalencia de infecciones intrahospitalarias.
- d.** La intervención quirúrgica realizada al paciente en la unidad de cuidados intensivos, influye en la prevalencia de infecciones intrahospitalarias.

- e. El manejo de las medidas invasivos, en la atención del paciente hospitalizado en la unidad de cuidados intensivos, tiene relación con la prevalencia de **infecciones intrahospitalarias**.

## **2.5. Identificación de variables**

### **2.5.1. Independiente:**

Consideramos a los principales factores que generan infecciones intrahospitalarias, en el paciente hospitalizado en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Nacional Dos de Mayo, durante el periodo de mayo a octubre del 2019, son los siguientes:

- Edad del paciente, en años cumplidos.
- Estado de nutrición del paciente hospitalizado en la unidad de cuidados intensivos.
- Tiempo de permanencia en la unidad de cuidados intensivos del paciente hospitalizado.
- Intervención quirúrgica realizada al paciente hospitalizado en la unidad de cuidados intensivos.
- Manejo de las medidas invasivas, en el tratamiento del paciente hospitalizado en la unidad de cuidados intensivos.

### **2.5.2. Dependiente:**

Consideramos a la prevalencia de infecciones intrahospitalarias del paciente hospitalizado en la unidad de cuidados intensivos.

## 2.6. Definición operacional de variables e indicadores

Variable	Dimensión	Indicadores	Escala/ Medición
FACTORES QUE GENERAN INFECCIÓN INTRAHOSPITALA RIA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• EDAD</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• &lt; 5 Años</li> <li>5 – 60 Años</li> <li>&gt; 60 Años</li> </ul>	Ordinal
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ESTADO DE NUTRICIÓN</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desnutrido</li> <li>o Normal</li> <li>Sobrenutrido</li> </ul>	Ordinal
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TIEMPO DE HOSPITALIZACIÓN EN UCI</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hasta 1 Semana</li> <li>Hasta 2 Semanas</li> <li>Mayor a 2 Semanas</li> </ul>	Ordinal
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CIRUGÍA REALIZADA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Con Cirugía</li> <li>Sin Cirugía</li> </ul>	Nominal
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MANEJO DE MEDIDAS INVASIVAS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Con Cirugía</li> <li>Sin Cirugía</li> </ul>	Ordinal

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Adecuado</b></li> <li><b>Intermedi</b></li> <li><b>o</b></li> <li><b>Inadecuad</b></li> <li><b>o</b></li> </ul>	
<b>PREVALENCIA DE INFECCIÓN INTRAHOSPITALA RIA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>SI PRESENTA INFECCIÓN</b></li> <li>• <b>NO PRESENTA</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Leve</b></li> <li><b>Moderado</b></li> <li><b>Severo</b></li> </ul>	<b>Ordinal</b>

## **CAPÍTULO III**

### **METODOLOGÍA Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN**

#### **3.1. Tipo de investigación**

Los tipos de investigación que utilizamos, es la investigación correlacional y la investigación explicativa, en el aspecto correlacional, nos permite relacionar algunos factores principales como, la edad, estado nutricional, tiempo de hospitalización, intervención quirúrgica y la aplicación de las medidas invasivas en la atención del paciente hospitalizado; todos estos factores relacionar con la prevalencia de infección del usuario, en los interiores del nosocomio. Con respecto al explicativo, nos permite identificar una relación causal, es decir, en nuestro estudio observar los factores principales que afectan a la prevalencia de infecciones intrahospitalarias de los pacientes hospitalizados en la unidad de cuidados intensivos.

### **3.2. Nivel de investigación**

#### **NIVEL CORRELACIONAL**

Tiene el propósito de medir el grado de relación que existe entre los principales factores y la prevalencia de infección del usuario; la correlación existente puede ser positiva o negativa. En este nivel se evalúan el grado de relación entre las características utilizadas en el estudio.

#### **NIVEL EXPLICATIVO**

En este caso, la relación que existe entre las características de estudio y la prevalencia de infección, nos permite responder las causas principales que afectan a la prevalencia de infección.

### **3.3. Métodos de investigación**

En el presente estudio que realizamos, se utilizó el método cuantitativo, por lo que se realizó el análisis en una muestra, sobre las cantidades y magnitudes, para luego hacer inferencia hacia la población; según las variables consideradas en el presente estudio se logra obtener las conclusiones y premisas generales; como método auxiliar utilizamos el método estadístico, que mediante ello se logra validar nuestra hipótesis de trabajo, esto es haciendo uso de expresiones matemáticas estadísticas no paramétricas, nos permite contrastar la hipótesis planteada.

### **3.4. Diseño de investigación**

En el desarrollo de nuestro trabajo de investigación, utilizamos el no experimental, siendo el diseño específico de cohorte transversal correlacional; nos permite medir las variables que consideramos en el estudio en un solo

momento determinado; tales como, la edad, estado de nutrición, tiempo de hospitalización del paciente, realización de la intervención quirúrgica y la aplicación de las medidas invasivas; relacionando con la prevalencia de infección dentro de las instalaciones del nosocomio; de tal manera nos permite observar que tanto afecta estos factores en la prevalencia de infección.

**El esquema que presentamos, según este diseño es el siguiente:**



**M = Selección de la muestra.**

$X_1 =$  Consideramos a la variable independiente, en el presente estudio se tomó en cuenta a, la edad del paciente (años cumplidos), estado de nutrición, el tiempo que ha sido hospitalizado el paciente en UCI, la intervención quirúrgica si ha sido realizada y la aplicación de las medidas invasivas según las necesidades del paciente hospitalizado en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Nacional Dos de Mayo, de la Provincia de Lima.

$Y_1 =$  Consideramos como la variable dependiente, o la variable efecto, en nuestro estudio se tomó en cuenta principalmente la prevalencia de infección adquirida dentro del nosocomio, durante su permanencia de hospitalización del paciente en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Nacional Dos de Mayo, de la Provincia de Lima, en el periodo de mayo a octubre del 2019.

### **3.5. Población y muestra**

#### **3.5.1. Población objetivo:**

En cuanto a nuestra población, en el presente estudio se consideró a todos los pacientes hospitalizados, de todas las edades y de todo género en su totalidad,

durante el periodo de mayo a octubre del año 2019; en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Nacional Dos de Mayo, de la Provincia de Lima. Siendo un total de aproximadamente de 1770, los pacientes son provenientes de todos los lugares aledaños de la ciudad capital Lima, de los diferentes distritos que pertenecen a la Provincia de Lima, inclusive también se ha visto que llegan pacientes en estado muy crítico de las diversas regiones a nivel nacional.

### 3.5.2. Muestra:

Con la finalidad de obtener el tamaño de muestra, asegurando que sea representativo y adecuado, utilizamos el tipo de muestreo probabilística, con la ayuda de la técnica del muestreo aleatorio simple, determinamos la selección de los elementos que conformarán la muestra; se determinó un tamaño de muestra inicial, haciendo un total de 378 pacientes hospitalizados en la unidad de cuidados intensivos y en estado de crítico; para determinar la cantidad de la muestra, utilizamos la expresión matemática:

$$n = \frac{NP(1-P)}{(N-1)D+P(1-P)} \quad ; \quad \text{Donde:}$$

$$N = 1770 \quad (\text{Población})$$

$$P = 50\%$$

$$D = \frac{E^2}{Z^2}$$

**Reemplazando:**

$$n_0 = 378$$

Realizando la corrección por continuidad mediante la siguiente expresión:

$$n = \frac{n_0}{1 + \frac{n_0}{N}}$$

Se obtiene la muestra de trabajo final, la que nos permitirá obtener resultados finales de la población de estudio.

$$n = 270$$

Para la selección de los elementos de nuestra muestra de trabajo, de la población de estudio, utilizamos la técnica probabilística del muestreo aleatorio simple, es decir, cada uno de los elementos de la población tienen la misma probabilidad de ser elegido para formar parte de la muestra de trabajo, con fines de estudio, clasificamos en dos grupos, un 50% (135 pacientes), que presentaron infección y el otro grupo 50% (135 pacientes) que no presentaron infección intrahospitalaria.

### **3.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

#### **3.6.1. Técnicas de recolección de datos**

Para obtener los datos necesarios requerida para nuestra base de datos, mediante el instrumento de la ficha de registro, utilizamos las correspondientes historias clínicas de los pacientes hospitalizados en la unidad de cuidados intensivos del nosocomio, por lo mismo, nos permitió obtener información de las características más relevantes consideradas en nuestro estudio; también, utilizamos el instrumento de la guía de observación, empleamos directamente y con atención en el tratamiento del paciente hospitalizado en estado de crisis, observamos con cuidado la aplicación de las medidas invasivas según el requerimiento de los pacientes, tomando en cuenta la relación con la prevalencia de infección intrahospitalaria del paciente hospitalizado, atendidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo, de la Provincia de Lima.

### **3.6.2. Instrumentos de recolección de datos**

#### **FICHA DE REGISTRO:**

Mediante el presente instrumento, por lo que consideramos muy importante dentro de los métodos de recopilación de datos en la investigación de Ciencias de la Salud; la finalidad es obtener la información necesaria según nuestras variables principales sobre el paciente hospitalizado, por lo mismo nos ha sido de gran ayuda el uso de la historia clínica, en ello se encuentran registrados las características necesarias para nuestro estudio, tales como la edad del paciente, tiempo de hospitalización en la unidad de cuidados intensivos, si ha sido realizado la intervención quirúrgica, el requerimiento de las medidas invasivas, también nos permitió obtener información sobre el estado de nutrición del paciente hospitalizado en estado crítico, entre otros; atendidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo, Provincia de Lima, durante el periodo de mayo a octubre del 2019.

#### **GUÍA DE OBSERVACIÓN:**

En este instrumento, también muy importante, nos permitió obtener datos respecto al tratamiento de los pacientes en estado crítico en la unidad de cuidados intensivos del nosocomio, mediante la lista de cotejo, nos permitió hacer un seguimiento de los casos presentados, es decir, observamos el tratamiento al paciente hospitalizado en estado de crisis, que, mediante los ítems establecidos en la lista de cotejo, vamos anotando como va evolucionando el paciente en su tratamiento, también, en la aplicación de los dispositivos invasivos utilizados o requeridos, así como otros factores empleados en el paciente.

La observación es un proceso cuya función prioritaria es recoger información sobre el objeto que se está considerando, en nuestro caso sobre la evolución y el tratamiento del paciente en estado crítico. Esta recopilación de

datos implica una actividad de codificación, la información seleccionada se traduce mediante un código para ser transmitida a alguien (uno mismo u otros). La categoría del sistema de codificación que utilizamos en nuestro estudio es el sistema de producción, en los que el observador confecciona él mismo su sistema de codificación.

### **3.7. Selección, validación y confiabilidad de los instrumentos de investigación**

En cuanto a la selección de los instrumentos, con la finalidad de lograr nuestros objetivos planteados en nuestro estudio, elegimos la ficha de registro y una guía de observación, la ficha de registro nos permite obtener datos generales y epidemiológicos del paciente hospitalizado en la unidad de cuidados intensivos y en estado crítico, a través de las historias clínicas registradas en el nosocomio, obtenemos información según los ítems de nuestra ficha de registro; respecto a la guía de observación, utilizamos una lista de cotejo con ítems respecto al tratamiento y evolución del paciente hospitalizado, esto es en relación a la prevalencia de infección intrahospitalaria del usuario. Con fines de dar validez a nuestros instrumentos, realizamos la consulta a cinco profesionales expertos en el área de investigación, profesionales con una gran trayectoria en el campo de la investigación científica, vienen a ser profesionales médicos que laboran en el Hospital Dos de Mayo, dedicados a la investigación; a su vez también, profesionales docentes de nuestra universidad, que con su gran experiencia en el campo de la investigación nos dieron recomendaciones y sugerencias, los mismos que tomando en cuenta estas opiniones de cada juez, realizamos algunas consideraciones y correcciones de nuestros instrumentos; de esta manera dando validez nuestros instrumentos respectivos.

En cuanto a la confiabilidad de nuestros instrumentos, utilizamos la técnica del Cronbach, mediante una prueba piloto, con una muestra de 10, determinamos el coeficiente alfa de Cronbach, el mismo que nos permite obtener la relación de los ítems con el total; de esta manera analizar la coherencia del resultado final con el resultado de cada uno de los ítems propuestos; de esta manera, el resultado se encuentra entre 0.80 y 0.89. La prueba de concordancia que realizamos, se obtiene el siguiente resultado:

$$\begin{aligned} \text{Número de Elementos} &= 15 \\ \text{Coeficiente de Cronbach} &= 0.835 \end{aligned}$$

En tal sentido, sobre el puntaje obtenido, respecto a la confiabilidad del instrumento, se concluye que, cada ítem planteado en el instrumento, se encuentra muy bien representado por el puntaje total.

### **3.8. Técnicas de procesamiento y análisis de datos**

Contando con los instrumentos de recopilación de datos, realizamos la verificación del mismo, siempre tomando en cuenta que no debe faltar datos, según las variables consideradas en el presente trabajo, en nuestro caso los datos generales y epidemiológicos del paciente hospitalizado en la unidad de cuidados intensivos, asimismo el instrumento de la guía de observación, que según los factores principales que generan la infección intrahospitalaria, revisamos minuciosamente el instrumento; para construir nuestra base de datos, realizamos la codificación y tabulación de cada uno de los pacientes hospitalizados considerados en la muestra de estudio, el conjunto de datos representamos mediante la elaboración de tablas de contingencia o tablas de doble entrada, en el mencionado cuadro representamos la distribución de frecuencias simples y

porcentuales del conjunto de datos según las características consideradas en el estudio por su naturaleza; a su vez, en el procesamiento de los datos, con fines de corroborar las diferencias significativas, construimos gráficas estadísticas, según la variable de estudio. Contando con la ayuda de los diversos programas estadísticos, tales como el Excel, Minitab y el SPSS, realizamos el procesamiento del conjunto de datos y con la aplicación de la estadística inferencial, realizamos el análisis estadístico de los datos; de esta manera llegando a la toma de decisiones y finalmente llegando a las conclusiones finales del presente estudio.

### **3.9. Tratamiento estadístico**

En el presente trabajo, luego de construir las tablas de doble entrada o de contingencia, realizamos el análisis de los mismos, esto es con la finalidad de validar nuestra hipótesis de trabajo, utilizamos el modelo de la homogeneidad de datos, una técnica propuesta por Pearson, denominado estadística no paramétrica Chi-cuadrada; esta técnica de Pearson, nos permite determinar si los datos provenientes de dos grupos de estudio (grupos con y sin infección intrahospitalaria) en una muestra aleatoria provienen de la misma población. En nuestro estudio consiste en comparar las frecuencias observadas en cada una de los grupos de estudio de la muestra, es decir, en los grupos con infección y sin infección intrahospitalaria, en relación a las categorías de la variable o de los factores causantes de la infección, en nuestro estudio, es respecto a la prevalencia de infección intrahospitalaria, atendidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo, de la provincia de Lima; tomando en cuenta el supuesto de homogeneidad de los valores observados en la población.

Al obtener los resultados arrojados con esta técnica, realizamos el contraste con la interpretación que, cuanto mayor sea el valor del estadístico Chi cuadrado calculado " $\chi^2_c$ ", existe menor concordancia entre los valores observados con los valores esperados; a su vez, cuanto menor es el estadístico calculado, habrá mayor concordancia o serán más homogéneos los valores entre lo observado y lo esperado. Al ocurrir la homogeneidad de datos, generalmente se acepta la hipótesis nula, es decir, cuando los valores observados concuerdan con los valores esperados; en el presente estudio, de existir la homogeneidad de datos, en los dos grupos de estudio, es decir, en el grupo con infección y el grupo sin infección intrahospitalaria, entonces no tendría ninguna relación con los principales factores causantes de la prevalencia intrahospitalaria.

### **3.10. Orientación ética filosófica y epistémica**

Nosotras que desarrollamos el presente trabajo de investigación, tuvimos la oportunidad de realizar el internado clínico en el Hospital Nacional Dos de Mayo, de la provincia de Lima, lo que nos permitió facilitarnos la recopilación de datos, en cuanto al uso de las historias clínicas como el uso del instrumento de la guía de observación, pedimos permiso al jefe de servicio, junto a mi compañero, hicimos grandes esfuerzos para recolectar los datos necesarios y requeridos en el presente estudio, aplicamos nuestra lista de cotejo y la ficha de registro, esto es, turnándonos con mi compañero del internado; se hizo un seguimiento especial a los pacientes que ingresaban a la unidad de cuidados intensivos con fines de observar su tratamiento y evolución en su salud, sobre todo la aplicación de los dispositivos invasivos.

Luego de haber seleccionado a los elementos que conforman la muestra, llevamos a cabo la recopilación de datos, tomando en cuenta los factores principales que pueden afectar la prevalencia de la infección intrahospitalaria; al procesar y analizar los datos mediante técnicas estadísticas, obtuvimos resultados muy relevantes, tal es el caso que, se logra identificar algunos factores que causan o generan infección en el paciente hospitalizado, dentro de los ambientes de la unidad de cuidados intensivos del nosocomio.

## **CAPÍTULO IV**

### **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

#### **4.1. Descripción del trabajo de campo**

El presente trabajo de investigación tiene como propósito contribuir en la atención oportuna y adecuada al paciente crítico por parte del profesional de Enfermería, como investigadores en el que hacer con el paciente crítico, nuestro campo de trabajo es la unidad de cuidados intensivos del Hospital Nacional Dos de Mayo, en el cual nos permitimos recolectar la información requerida y necesaria, según las variables consideradas en el estudio, periodo de mayo a octubre del 2019.

El departamento de emergencia, en el que se encuentra la unidad de cuidados intensivos, es la unidad encargada de realizar tratamiento médico de emergencia, proporcionando permanentemente la oportuna atención de salud, a todas las personas cuya vida y/o salud se encuentre en grave riesgo o severamente alterada. Consta de: Tópico A y B, Unidad de Trauma Shock, Observación 1 y 2, Neurotrauma, Triage, Sala de Operaciones, URPA, Farmacia

de Emergencias, Sala de nutrición, Vestidores de enfermería, Vestidores de Técnicos de Enfermería, Tópico de medicina, Tópico de traumatología.

#### 4.2. Presentación, análisis e interpretación de resultados

##### CUADRO N°1

Usuarios hospitalizados en la unidad de cuidados intensivos uci, del hospital nacional dos de mayo de la provincia de lima, categorizados según la prevalencia de infecciones intrahospitalarias y por la edad del paciente, en el periodo de mayo a octubre del 2019.

Prevalencia de Infección	Edad (Años Cumplidos)						Total	
	< 5 Años		5 – 60 Años		> 60 Años		fi	%
Intra Hospitalaria “UCI”	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%
No Presenta	19	35	86	67	30	34	135	50
Si presenta	35	65	43	33	57	66	135	50
<b>Total</b>	<b>54</b>	<b>100</b>	<b>129</b>	<b>100</b>	<b>87</b>	<b>100</b>	<b>270</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia.

$$(\alpha = 5\% ; \text{ Grados de libertad} = 2) \quad \rightarrow \quad X^2_t = 5.99146$$

$$X^2_c = 27.453 \quad > \quad X^2_t = 5.99146$$

**P Valor = 0.000**

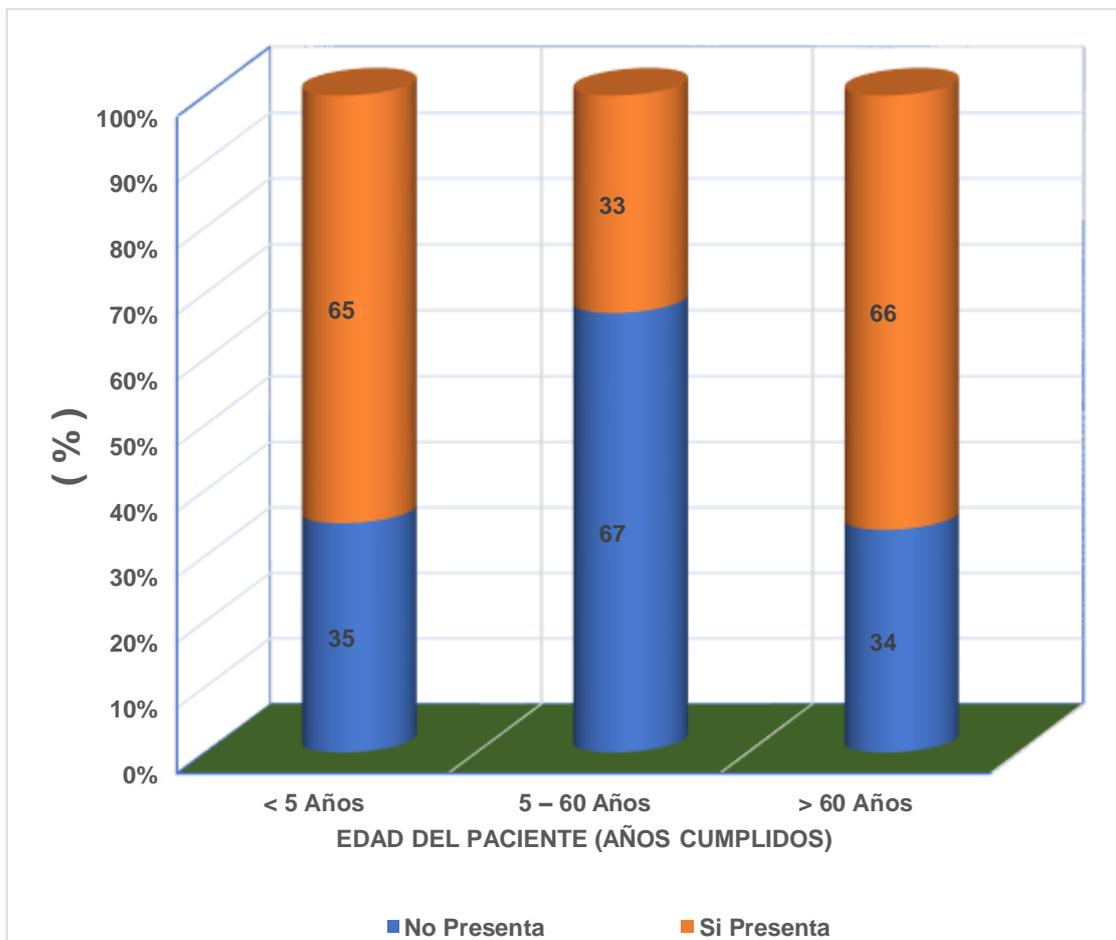
**Decisión:**

**H<sub>0</sub>: No se puede aceptar.**

**H<sub>1</sub>: Consideramos en nuestro estudio.**

### **GRÁFICO N°01**

**Usuarios hospitalizados en la unidad de cuidados intensivos uci, del hospital nacional dos de mayo de la provincia de lima, categorizados según la prevalencia de infecciones intrahospitalarias y por la edad del paciente, en el periodo de mayo a octubre del 2019.**



## PREVALENCIA DE INFECCIÓN INTRAHOSPITALARIA UCI

**FUENTE: Elaboración propia.**

El cuadro anterior representamos a un conjunto de pacientes hospitalizados, los mismos que fueron atendidos en la unidad de cuidados intensivos (UCI) del hospital Nacional Dos de Mayo, de la Provincia de Lima, en el periodo de mayo a octubre del 2019; el cuadro indica que los pacientes fueron categorizados según la prevalencia de infección intrahospitalaria durante su permanencia en la unidad de cuidados y por la edad en años cumplidos; según el cuadro se observa que, el 50%(135) de los pacientes hospitalizados si presenta infección intrahospitalaria y con fines de estudio presentamos otro 50% de pacientes, en este caso no presentan tal infección; otra de las características que se ha categorizado es la edad de los pacientes hospitalizados en UCI, en la muestra encontramos 54 pacientes menores de 5 años de edad, 129 usuarios de 5 a 60 años y 87 usuarios son mayores de 60 años de edad.

En el conjunto de niños hospitalizados en la unidad de cuidados intensivos, que tienen menos de 5 años de edad, se observa que, el 35% (19) no presentan la infección intrahospitalaria, mientras que el 65% (35) del conjunto de estos niños si presentan la infección; de esta forma observamos en este grupo de pacientes hospitalizados mayor prevalencia de infección dentro del nosocomio.

En cuanto al conjunto de pacientes hospitalizados en la unidad de cuidados intensivos, con edad de 5 a 60 años, observamos que, el 67% (86) no presentan

la infección intrahospitalaria, en tanto que el 33% (43) de los pacientes en esta edad si presentan la infección; de esta manera, en este conjunto de pacientes hospitalizados observamos menor prevalencia de infección.

En el conjunto de pacientes hospitalizados en la unidad de cuidados intensivos, mayores de 60 años de edad, se observa que, el 34% (30) no presentan la infección en los interiores del nosocomio, mientras que en el 66% (57) si presentan la infección; también observamos en este grupo de pacientes mayor prevalencia de infección intrahospitalaria.

Obteniendo el resumen del cuadro adjunto, podemos mencionar que, en pacientes hospitalizados en la unidad de cuidados intensivos que si presentan infección, se observa que, el 65% son niños menores de 5 años de edad, el 33% tienen de 5 a 60 años y el 66% de usuarios con infección son mayores de 60 años de edad; en tanto que en pacientes hospitalizados que no presentan infección intrahospitalaria, el 35% son menores de 5 años, el 67% tienen de 5 a 60 años y el 34% son mayores de 60 años de edad; de esta misma forma se observa en la representación gráfica, se visualiza que los pacientes hospitalizados en la unidad de cuidados intensivos con prevalencia de infección dentro del nosocomio, generalmente son niños menores de 5 años y personas mayores de 60 años, observando la vulnerabilidad de estos grupos de pacientes hospitalizados, sin embargo en los pacientes hospitalizados con edad de 5 a 60 años, menor es la prevalencia de infección intrahospitalaria.

## CUADRO N°2

**Usuarios hospitalizados en la unidad de cuidados intensivos uci, del hospital nacional dos de mayo de la provincia de lima, categorizados según la prevalencia de infecciones intrahospitalarias y por el estado de nutrición del paciente, en el periodo de mayo a octubre DEL 2019.**

Prevalencia de Infección	Estado de Nutrición							
	Desnutrido		Normal		Sobrenutrido		Total	
Intra Hospitalaria “UCI”	f <sub>i</sub>	%	f <sub>i</sub>	%	f <sub>i</sub>	%	f <sub>i</sub>	%
No Presenta	29	37	74	71	32	37	135	50
Si presenta	50	63	30	29	55	63	135	50
Total	79	100	104	100	87	100	270	100

**Fuente: Elaboración propia.**

$$(\alpha = 5\% ; \text{ Grados de libertad} = 2) \quad \rightarrow \quad X^2_t = 5.99146$$

$$X^2_c = 30.278 \quad > \quad X^2_t = 5.99146$$

**P Valor = 0.000**

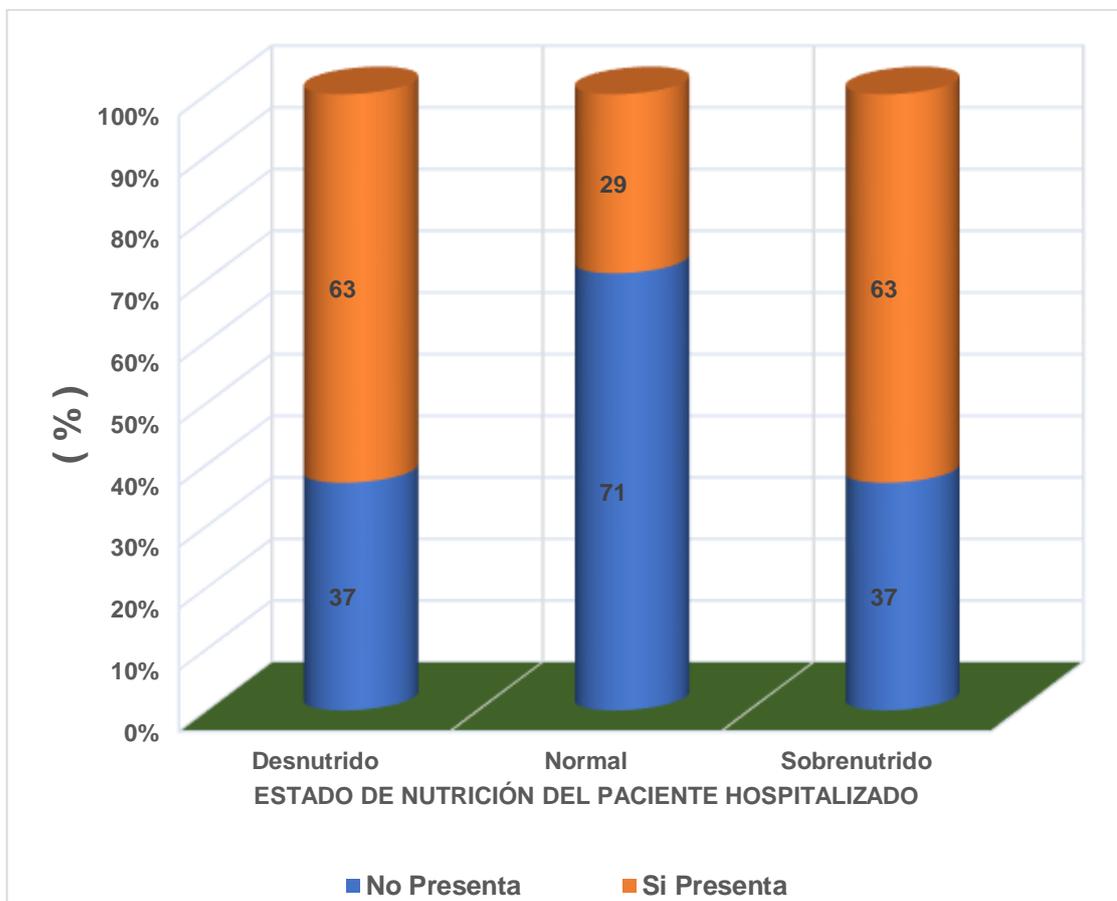
**Decisión:**

**H<sub>0</sub>: Hay evidencias para no aceptar.**

**H<sub>1</sub>: Se toma en cuenta en el estudio.**

## GRÁFICO N°02

Usuarios hospitalizados en la unidad de cuidados intensivos uci, del hospital nacional dos de mayo de la provincia de lima, categorizados según la prevalencia de infecciones intrahospitalarias y por el estado de nutrición del paciente, en el periodo de mayo a octubre del 2019.



### PREVALENCIA DE INFECCIÓN INTRAHOSPITALARIA UCI

**FUENTE: Elaboración propia.**

El cuadro adjunto representa a un conjunto de pacientes hospitalizados, ellos fueron atendidos en la unidad de cuidados intensivos (UCI) del hospital Nacional Dos de Mayo, Provincia de Lima, en el periodo de mayo a octubre del 2019; en el cuadro se observa que los pacientes fueron categorizados según la prevalencia de infección intrahospitalaria en el transcurso de su permanencia en la unidad de cuidados intensivos y por su estado de nutrición; según el cuadro nos indica que, 135 (50%) pacientes hospitalizados si presenta infección por algún factor de riesgo y con la finalidad de ver el comportamiento de la característica de estudio, seleccionamos otros 135 (50%) pacientes que no presentan infección intrahospitalaria; otra de las características que se ha categorizado es el estado de nutrición del paciente hospitalizado en UCI, en la muestra encontramos a 79 pacientes en estado de desnutrición, 104 pacientes tienen la nutrición normal y 87 pacientes se encuentran sobrenutrido o con algún grado de obesidad.

En el conjunto de pacientes hospitalizados en la unidad de cuidados intensivos, que se encuentran en estado de desnutrición, observamos que, el 37% (29) no muestran infección durante su permanencia en UCI, sin embargo, el 63% (50) de los pacientes hospitalizados si muestran infección a causa de algún riesgo; de esta manera se observa en este conjunto de pacientes hospitalizados, mayor prevalencia de infección durante su estadía en el nosocomio.

A su vez en el conjunto de pacientes hospitalizados en la unidad de cuidados intensivos, donde su nutrición se encuentra en estado normal, el cuadro indica que, el 71% (74) no presentan infección durante su permanencia en UCI, asimismo, en el 29% (30) de los pacientes hospitalizados si presentan infección

intrahospitalaria; del mismo modo observamos en el cuadro que en este grupo de pacientes, menor es la prevalencia de infección durante su estadía en UCI.

Y, en el conjunto de pacientes hospitalizados en la unidad de cuidados intensivos, donde su nutrición es sobrenutrido o con algún grado de obesidad, en el cuadro señala que, también el 37% (32) no presentan infección durante su permanencia en UCI, sin embargo, en el 63% (55) de los pacientes hospitalizados si presentan infección; de esta manera también observamos según el cuadro, que en pacientes hospitalizados en UCI con algún grado de obesidad, mayor es la prevalencia de infección en transcurso de su estadía en UCI.

Del cuadro anterior podemos resumir lo siguiente, en pacientes atendidos en la unidad de cuidados intensivos que si presentan infección durante su estadía, en el 63% se encuentran en estado de desnutrición, en el 29% su estado de nutrición es normal y también en el 63% de pacientes su estado de nutrición es sobrenutrido o con algún grado de obesidad; también de la misma forma tomando en cuenta al grupo de pacientes hospitalizados que no presentan infección intrahospitalaria, en el 37% se encuentran desnutridos, en el 71% su estado de nutrición es normal y también en el 37% de los pacientes se encuentran con algún grado de obesidad; observando la representación gráfica de los datos obtenidos, se visualiza que, los pacientes atendidos en la unidad de cuidados intensivos con prevalencia de infección en el transcurso de su estadía, con mayor frecuencia se presentan en personas con grado de desnutrición y en pacientes con algún grado de obesidad o están sobrenutridos, de esta manera estos grupos de pacientes generalmente son afectados por la infección durante su permanencia en UCI, sin embargo, en los pacientes con estado de nutrición

normal, se observa con menor frecuencia baja prevalencia de infección intrahospitalaria.

### CUADRO N°3

**Usuarios hospitalizados en la unidad de cuidados intensivos uci, del hospital nacional dos de mayo de la provincia de lima, categorizados según la prevalencia de infecciones intrahospitalarias y por el tiempo de hospitalización, en el periodo de mayo a octubre del 2019.**

Prevalencia de Infección	Tiempo de Hospitalización							
	Hasta 1 Semana		Hasta 2 Semanas		Mayor a 2 Semanas		Total	
	f <sub>i</sub>	%	f <sub>i</sub>	%	f <sub>i</sub>	%	f <sub>i</sub>	%
<b>Intra Hospitalaria “UCI”</b>								
<b>No Presenta</b>	77	60	41	45	17	35	135	50
<b>Si presenta</b>	52	40	51	55	32	65	135	50
<b>Total</b>	129	100	92	100	49	100	270	100

Fuente: Elaboración propia.

$$(\alpha = 5\% ; \text{ Grados de libertad} = 2) \quad \rightarrow \quad X^2_t = 5.99146$$

$$X^2_c = 10.524 \quad > \quad X^2_t = 5.99146$$

**P Valor = 0.005**

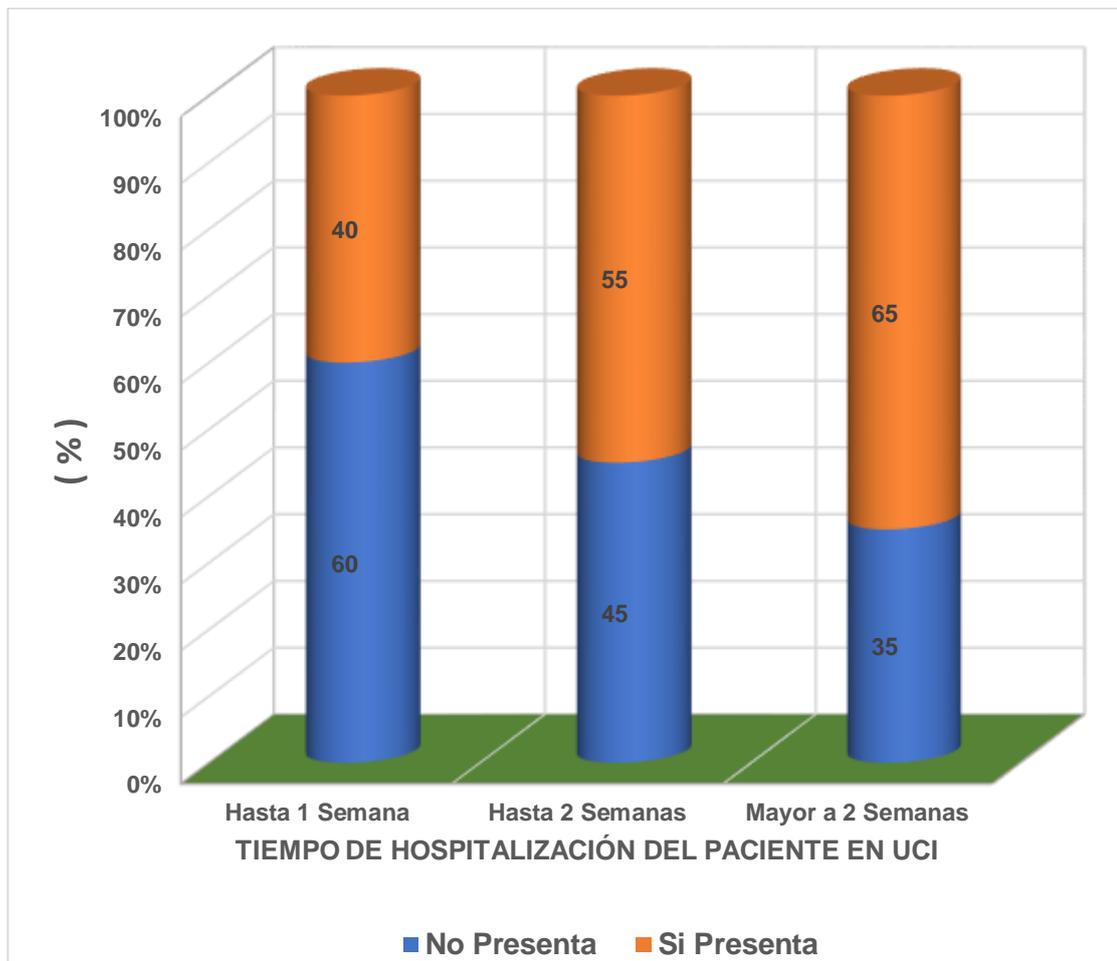
**Decisión:**

**H<sub>0</sub>: No se acepta.**

**H<sub>1</sub>: Si aceptamos.**

### GRÁFICO N°3

Usuarios hospitalizados en la unidad de cuidados intensivos uci, del hospital nacional dos de mayo de la provincia de lima, categorizados según la prevalencia de infecciones intrahospitalarias y por el tiempo de hospitalización, en el periodo de mayo a octubre del 2019.



## **PREVALENCIA DE INFECCIÓN INTRAHOSPITALARIA UCI**

### **FUENTE: Elaboración propia.**

En el cuadro podemos observar a un conjunto de pacientes hospitalizados, que fueron atendidos en la unidad de cuidados intensivos (UCI) del hospital Nacional Dos de Mayo, Provincia de Lima, en el periodo de mayo a octubre del 2019; en ello observamos que los pacientes fueron categorizados según la variable de la prevalencia de infección intrahospitalaria durante su permanencia en la unidad de cuidados intensivos UCI y por el tiempo de hospitalización en el servicio de emergencia; en el cuadro nos indica que hay dos grupos de pacientes hospitalizados, 135 (50%) pacientes donde si presentan infección por algún factor de riesgo y con fines de estudio seleccionamos otro grupo de 135 (50%) pacientes que no presentan infección intrahospitalaria; otra de las características que se ha categorizado es según el tiempo de estadía en UCI, en la muestra se observa que 129 pacientes estuvieron hospitalizados hasta menos de una semana, 92 pacientes hasta menos de dos semanas y 49 pacientes tuvieron más de dos semanas de internamiento.

En cuanto al grupo de pacientes hospitalizados en UCI hasta menos de una semana, se observa que, el 60% (77) no muestran infección durante su estadía, sin embargo, el 40% (52) de este grupo de pacientes, si muestran infección a causa de algún factor de riesgo; observándose en este conjunto de usuarios hospitalizados, con menor frecuencia que si presentan infección.

De la misma manera respecto al grupo de pacientes hospitalizados en UCI hasta menos de dos semanas, se observa que, el 45% (41) no muestran infección durante su estadía, en tanto que, el 55% (51) si presentan infección a causa de

algún factor de riesgo; en este caso del grupo de pacientes hospitalizados, observamos con mayor frecuencia la presencia de infección intrahospitalaria.

A su vez también, en el conjunto de pacientes hospitalizados en UCI por más de dos semanas, observamos que, el 35% (17) no muestran infección durante su estadía, en tanto que, el 65% (32) si presentan infección a causa de algún factor de riesgo; en este caso del grupo de pacientes hospitalizados, observamos aún con más frecuencia la presencia de infección intrahospitalaria.

Del cuadro en mención podemos señalar lo siguiente, en pacientes atendidos en la unidad de cuidados intensivos que no presentan infección durante su estadía, el 60% estuvo internado hasta menos de una semana, el 45% hasta menos de dos semanas y el 35% de pacientes estuvo internado en UCI por más de dos semanas; de la misma manera sobre el grupo de pacientes que si presentaron infección durante su permanencia en UCI, el 40% estuvo internado hasta menos de una semana, el 55% hasta menos de dos semanas y el 65% de los pacientes estuvieron hospitalizados por más de dos semanas; representando gráficamente el conjunto de datos obtenidos, podemos visualizar con mucha claridad que, los pacientes hospitalizados en UCI hasta menos de una semana, en su mayoría no presentan infección, sin embargo, pacientes hospitalizados hasta menos de dos semanas aumenta la prevalencia de infección y en pacientes internados en UCI por más de dos semanas aún más sigue aumentando la presencia de infección, de esta manera los pacientes hospitalizados con mayor tiempo, generalmente son afectados por la infección durante su permanencia en UCI.

#### CUADRO N°4

**Usuarios hospitalizados en la unidad de cuidados intensivos uci, del hospital nacional dos de mayo de la provincia de lima, categorizados según la prevalencia de infecciones intrahospitalarias y por la cirugía realizada al paciente, en el periodo de mayo a octubre del 2019.**

Prevalencia de Infección	Cirugía Realizada					
	Con Cirugía		Sin Cirugía		Total	
Intra Hospitalaria “UCI”	f <sub>i</sub>	%	f <sub>i</sub>	%	f <sub>i</sub>	%
No Presenta	28	35	107	56	135	50
Si presenta	51	65	84	44	135	50
Total	79	100	191	100	270	100

**Fuente: Elaboración propia.**

$$(\alpha = 5\% ; \text{Grados de libertad} = 1) \quad \rightarrow \quad X^2_t = 3.84146$$

$$X^2_c = 9.466 \quad > \quad X^2_t = 5.84146$$

**P Valor = 0.002**

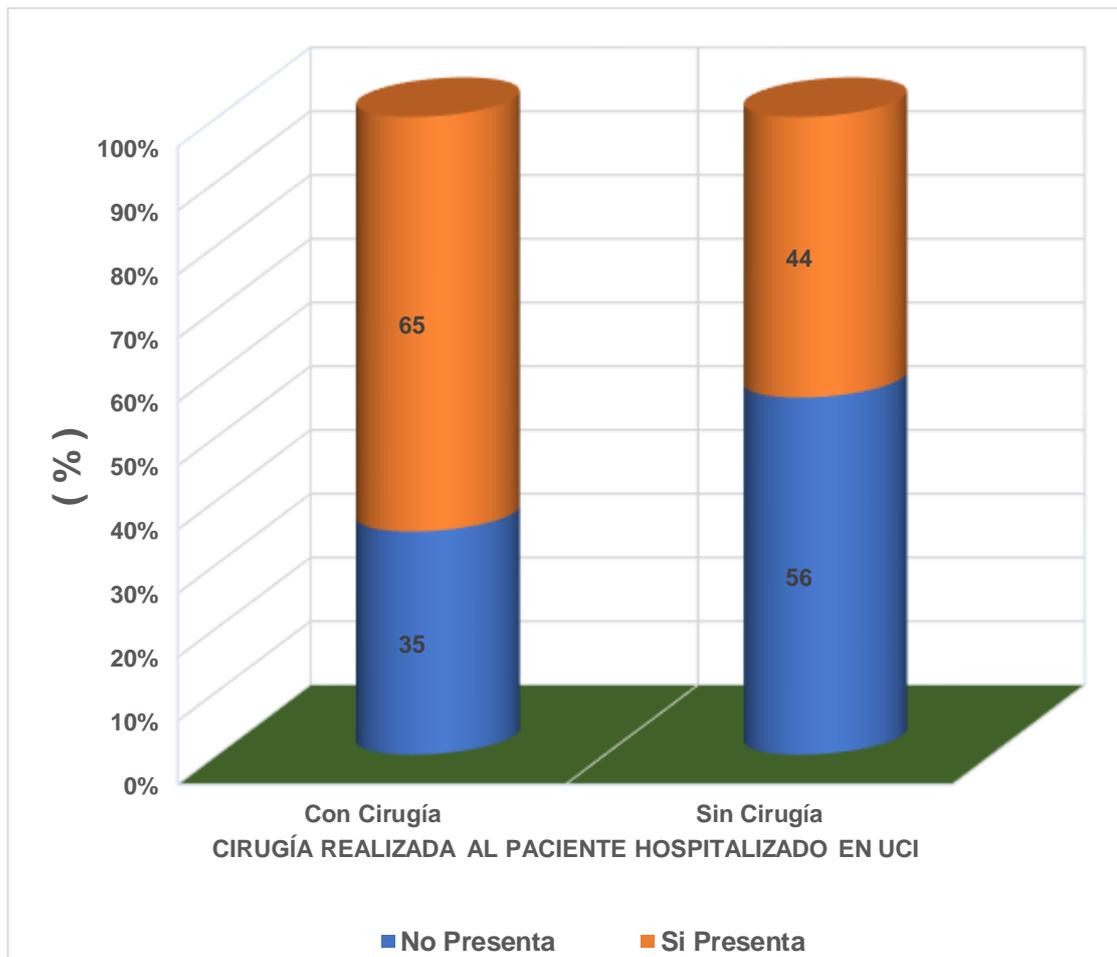
**Decisión:**

**H<sub>0</sub>: No podemos aceptar.**

**H<sub>1</sub>: Como alternativo consideramos en nuestro estudio.**

## GRÁFICO N°04

**Usuarios hospitalizados en la unidad de cuidados intensivos uci, del hospital nacional dos de mayo de la provincia de lima, categorizados según la prevalencia de infecciones intrahospitalarias y por la cirugía realizada al paciente, en el periodo de mayo a octubre del 2019.**



### PREVALENCIA DE INFECCIÓN INTRAHOSPITALARIA UCI

**FUENTE: Elaboración propia**

El cuadro adjunto representa a un conjunto de pacientes hospitalizados, los mismos que han sido atendidos en la unidad de cuidados intensivos (UCI)

del hospital Nacional Dos de Mayo, Provincia de Lima, periodo de mayo a octubre del 2019; según el cuadro podemos mencionar a un grupo de usuarios categorizados por la prevalencia de infección intrahospitalaria durante su permanencia en la unidad de cuidados intensivos, así como por la intervención de una cirugía; el cuadro señala que de la muestra de estudio de 270 usuarios, la mitad ósea el 50% de los pacientes hospitalizados si presentan infección intrahospitalaria por algún factor de riesgo, la otra mitad 50% con fines de estudio y con la finalidad de ver el comportamiento de la variable de estudio, se ha seleccionado pacientes que no presentan infección dentro del nosocomio; la otra variable de estudio sobre las cirugías realizadas del paciente hospitalizado en UCI considerado en el cuadro, se ha categorizado que en 79 pacientes si se realizó la intervención quirúrgica, mientras que en 191 usuarios atendidos en UCI no se realizó el acto quirúrgico.

En cuanto al grupo de usuarios hospitalizados en la unidad de cuidados intensivos, donde si tuvieron intervención quirúrgica, se observa que, el 65% (51) no presentan infección durante su permanencia en UCI, mientras que, el 35% (28) de los usuarios hospitalizados si presentan infección a causa de algún riesgo ocasionado; de esta forma, cabe resaltar en este grupo de usuarios hospitalizados, mayor es la frecuencia de pacientes con infección durante su estadía en el nosocomio.

A su vez observando al grupo de usuarios hospitalizados en la unidad de cuidados intensivos, en la categoría que no tuvieron intervención quirúrgica, muestra que, el 44% (84) si presentan infección intrahospitalaria a causa de algún riesgo ocasionado, sin embargo, el 56% (107) de los usuarios hospitalizados no presentan infección; en este grupo de usuarios hospitalizados

observamos que la diferencia es menor en cuanto a la frecuencia de pacientes con infección y sin infección durante su estadía en el nosocomio.

Con fines de observar la claridad de los datos, podemos resumir que, en pacientes hospitalizados en la unidad de cuidados intensivos donde, si presentan infección durante su estadía, se muestra, en el 65% se realizaron la intervención quirúrgica, mientras que en el 44% de los usuarios no se realizó alguna cirugía; también se resume en cuanto al grupo de usuarios hospitalizados que no presentaron infección durante su estadía en la unidad de cuidados intensivos, en el 35% si se realizó la intervención quirúrgica, mientras que en el 56% de los usuarios hospitalizados no hubo acto quirúrgico; corroboramos estos valores en la representación gráfica, con mucha claridad se visualiza que, los usuarios atendidos en la unidad de cuidados intensivos que presentaron infección durante su permanencia en el servicio de emergencias, con mayor frecuencia se da en pacientes que si hubo intervención quirúrgica, sin embargo los pacientes que no presentaron infección durante su estadía en el nosocomio, es menor la frecuencia del acto quirúrgico; de esta manera en el gráfico se observa mayor incidencia de infección intrahospitalaria en pacientes que fueron intervenidos quirúrgicamente, en la unidad de cuidados intensivos del hospital.

## CUADRO N°5

**Usuarios hospitalizados en la unidad de cuidados intensivos uci, del hospital nacional dos de mayo de la provincia de lima, categorizados según la prevalencia de infecciones intrahospitalarias y por la presentación y aplicación de los dispositivos invasivos, en el periodo de mayo a octubre del 2019.**

Prevalencia de Infección	Dispositivos Invasivos							
	Adecuado		Intermedio		Inadecuado		Total	
Intra Hospitalaria “UCI”	f <sub>i</sub>	%	f <sub>i</sub>	%	f <sub>i</sub>	%	f <sub>i</sub>	%
No Presenta	65	84	39	40	31	33	135	50
Si presenta	12	16	59	60	64	67	135	50
Total	77	100	98	100	95	100	270	100

**Fuente: Elaboración propia.**

$$(\alpha = 5\% ; \text{ Grados de libertad} = 2) \quad \rightarrow \quad X^2_t = 5.99146$$

$$X^2_c = 52.025 \quad > \quad X^2_t = 5.99146$$

**P Valor = 0.000**

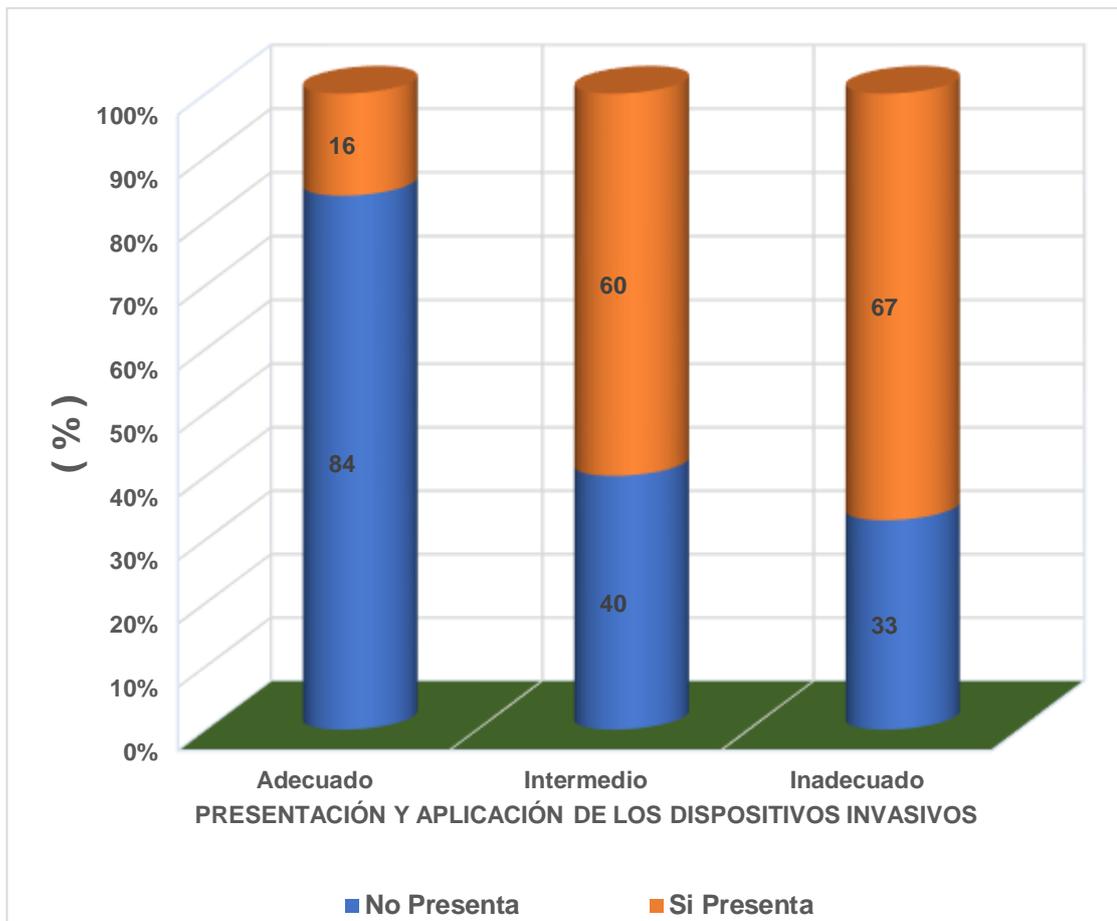
**Decisión:**

**H<sub>0</sub>: Según la Técnica rechazamos.**

**H<sub>1</sub>: Es evidente aceptar en nuestro estudio.**

## GRÁFICO N°05

**Usuarios hospitalizados en la unidad de cuidados intensivos uci, del hospital nacional dos de mayo de la provincia de lima, categorizados según la prevalencia de infecciones intrahospitalarias y por la presentación de los dispositivos invasivos, en el periodo de mayo a octubre del 2019.**



### PREVALENCIA DE INFECCIÓN INTRAHOSPITALARIA UCI

**FUENTE: Elaboración propia.**

En el presente cuadro, también observamos a un conjunto de usuarios hospitalizados en la unidad de cuidados intensivos (UCI) del hospital Nacional

Dos de Mayo, Provincia de Lima, periodo de mayo a octubre del 2019; en este caso mediante el cuadro de contingencia presenta a las variables de estudio de la prevalencia de infección intrahospitalaria durante su estadía en UCI y la aplicación de los dispositivos invasivos (catéteres, ventilación mecánica, drenajes, aplicación de medicación endovenosa, técnicas de diálisis, motorización y aparataje, entre otros) en el tratamiento del paciente; el cuadro presenta dos grupos de pacientes, un grupo de 135 pacientes (50%) que presentan infección durante su permanencia en UCI y con fines de estudio se seleccionó otros 135 (50%) pacientes que no presentaron alguna infección, haciendo un total de 270 pacientes hospitalizados en UCI; analizamos con otra variable de estudio, esto es con las diversas medidas invasivas, donde, en 77 pacientes se usó adecuadamente las medidas invasivas, en 98 pacientes fue de rango intermedio y en 95 pacientes fue inadecuada la aplicación de las medidas invasivas.

Respecto al grupo de pacientes hospitalizados en la unidad de cuidados intensivos, donde las medidas invasivas fueron adecuadas, se observa en el cuadro que, el 84% (65) no presentan infección intrahospitalaria en UCI, sin embargo, el 16% (12) de los pacientes hospitalizados si presentan infección durante su estadía en UCI; podemos señalar que, en este grupo de usuarios hospitalizados, menor es la frecuencia de pacientes con infección durante su permanencia.

Del mismo modo, en el grupo de pacientes hospitalizados en la unidad de cuidados intensivos, con medidas invasivas rango intermedio, observamos que, el 40% (39) no presentan infección durante su estadía en UCI, el 60% (59) de los pacientes hospitalizados si presentan infección; observándose en este grupo

con mayor frecuencia a pacientes que presentan infección durante su estadía en UCI.

También tomando en cuenta el grupo de pacientes hospitalizados en la unidad de cuidados intensivos, con medidas invasivas inadecuado, en el cuadro se observa que, el 33% (31) no presentan infección durante su permanencia en UCI, el 67% (64) si presentan infección; también observando en este grupo con mayor frecuencia a pacientes hospitalizados que presentan infección durante su estadía en la unidad de cuidados emergentes.

Resumiendo, en el presente cuadro podemos mencionar que, los usuarios hospitalizados en la unidad de cuidados intensivos con infección intrahospitalaria, en el 16% es adecuado el uso de las medidas invasivas, en el 60% tiene un nivel intermedio y en el 67% es inadecuado el uso de las medidas invasivas; de la misma forma observamos en el grupo de usuarios hospitalizados que no presentaron infección durante su estadía en la unidad de cuidados intensivos, en el 65% fue adecuado el uso de los dispositivos invasivos, en el 40% tiene un nivel intermedio y en el 33% de los pacientes fue inadecuado el uso de los dispositivos invasivos; también se demuestra en forma gráfica, se visualiza que, los pacientes que si presentaron infección en UCI, con mayor frecuencia se observa en la categoría del uso inadecuado e intermedio de las medidas invasivas, a su vez en pacientes que no presentaron infección en UCI, la gran mayoría tuvieron adecuado con respecto al uso de las medidas invasivas en el tratamiento de los pacientes; en consecuencia se observa con mayor claridad que, en los pacientes de UCI, que usaron en forma inadecuada o de nivel intermedio los dispositivos invasivos, la gran mayoría presentan infección intrahospitalaria, poniendo en peligro la vida del usuario.

#### 4.3. Prueba de hipótesis

En el presente estudio respecto a la prevalencia de infección intrahospitalaria, se ha tomado en cuenta la característica de la edad de los pacientes hospitalizados atendidos en la unidad de cuidados intensivos del hospital, tomando como referencia la base de datos, se realizó el análisis estadístico correspondiente, mediante la técnica estadística propuesto por Pearson, con la ayuda de la fórmula matemática Chi cuadrada, el resultado arrojado por esta técnica es,  $p=0.000 < \alpha=0.05$ , por lo mismo observamos que la diferencia entre los valores observados y esperados es muy significativo, en consecuencia no se puede aceptar la hipótesis nula, por lo que tomando en cuenta la alternativa llegamos a la conclusión que, la edad del paciente hospitalizado en la unidad de cuidados intensivos, juega un papel muy importante en la prevalencia de infecciones intrahospitalarias; es decir en el presente trabajo se demuestra que, un niño hospitalizado en UCI menor de 5 años y un adulto mayor de 60 años, son más vulnerables a la prevalencia de infección intrahospitalaria.

Tomando en cuenta la característica del estado nutricional de los pacientes hospitalizados atendidos en la unidad de cuidados intensivos UCI, según la prevalencia de infección durante su estadía, se realizó el análisis estadístico del conjunto de datos, utilizando la técnica estadística propuesto por Pearson, con la ayuda de la expresión matemática Chi cuadrada, se obtuvo como resultado que,  $p=0.000 < \alpha=0.05$ , es decir es muy significativo la diferencia, por lo que no podemos aceptar la independencia de estas variables en estudio, en tal sentido llegamos a la conclusión que, el estado nutricional del paciente hospitalizado en la unidad de cuidados intensivos, se relaciona con la prevalencia de infecciones

durante su estadía en el nosocomio; es decir, en nuestro estudio demostramos que, un paciente hospitalizado en UCI con algún grado de desnutrición o algún grado de obesidad, tiene mayor probabilidad de presentar una infección durante su permanencia en el nosocomio.

Con respecto a la variable del tiempo de permanencia del paciente hospitalizado en la unidad de cuidados intensivos UCI y la prevalencia de infección intrahospitalaria, mediante el análisis estadístico del conjunto de datos según las variables de estudio, utilizamos la técnica estadística propuesto por Pearson, es decir, con la técnica Chi cuadrada, arroja el resultado donde,  $p=0.005 < \alpha=0.05$ , por lo que nos permite observar que la diferencia entre los valores observados es significativo, de ello tomamos la decisión de considerar la hipótesis alterna, de esta manera llegamos a la conclusión que, el tiempo de permanencia del paciente hospitalizado en la unidad de cuidados intensivos UCI, se relaciona con la prevalencia de infección por algún factor de riesgo; es decir, para su aporte de nuestro trabajo podemos afirmar que, cuanto más tiempo se encuentra un paciente hospitalizado en UCI, tiene mayor probabilidad de presentar una infección ocasionado por algún factor de riesgo.

Considerando el factor de riesgo de la intervención quirúrgica a los pacientes hospitalizados en la unidad de cuidados intensivos UCI, mediante el análisis estadístico del conjunto de datos en relación a la prevalencia de infección del paciente durante su permanencia en el nosocomio, utilizando la técnica estadística propuesto por Pearson, con la ayuda de la expresión matemática Chi cuadrada, nos arroja un resultado de,  $p=0.002 < \alpha=0.05$ , por lo mismo observamos que, la diferencia entre los valores obtenidos es significativo, en consecuencia se decide aceptar la dependencia de la

prevalencia de infección en relación a la intervención quirúrgica del paciente hospitalizado, de esta manera concluimos que, el acto quirúrgico dado al paciente hospitalizado tiene influencias en la presencia de infección durante su permanencia en la unidad de cuidados intensivos; es decir, el estudio demuestra que, un paciente con cirugía tiene mayor probabilidad de presentar infección, por lo que el acto quirúrgico consideramos como factor de riesgo directo para infección de herida quirúrgica.

Al someter los datos a un análisis estadístico, con la finalidad de contrastar nuestra hipótesis de trabajo, teniendo en cuenta la prevalencia de infección intrahospitalaria en la unidad de cuidados intensivos y la forma de usar los dispositivos invasivos en el tratamiento de los pacientes hospitalizados, mediante la técnica estadística no paramétrica Chi cuadrada de Pearson, se obtiene como resultado que,  $p=0.000 < \alpha=0.05$ , en tal sentido podemos afirmar que la diferencia entre los valores observados es significativo, en consecuencia llegamos a la conclusión que, la prevalencia de infección intrahospitalaria en el transcurso de su estadía en la unidad de cuidados intensivos del servicio de emergencias, tiene relación con la forma de usar los dispositivos invasivos, es decir, un paciente hospitalizado en la unidad de cuidados intensivos donde no se usaron adecuadamente los dispositivos invasivos, mayormente genera una infección intrahospitalaria, poniendo en peligro la vida del paciente.

#### **4.4. Discusión de resultados**

Las infecciones adquiridas en el hospital son más comunes en heridas quirúrgicas, tracto urinario y tracto respiratorio inferior. Un estudio publicado por la Organización Mundial de la Salud (OMS) informa que la mayor

frecuencia de infecciones nosocomiales ocurre en las unidades de cuidados intensivos (UCI) y en las unidades de cuidados intensivos quirúrgicos y ortopédicos. La prevalencia de infección es mayor en pacientes en riesgo debido a edad avanzada, enfermedad subyacente o quimioterapia.

En el presente estudio que realizamos, en cuanto a las características de la edad y la prevalencia de infección intrahospitalaria de pacientes hospitalizados en UCI del hospital Dos de Mayo, se encontró que, en el grupo de pacientes que si presentaron infección, el 65% son menores de 5 años, el 33% de 5 a 60 años y el 66% son mayores de 60 años; a su vez en el grupo de pacientes hospitalizados que no presentan infección intrahospitalaria, el 35% son menores de 5 años, el 67% de 5 a 60 años y el 34% más de 60 años. Al realizar el análisis estadístico correspondiente ( $p=0.000 < \alpha$ ), podemos concluir que, la edad del paciente hospitalizado en la unidad de cuidados intensivos, juega un papel muy importante en la prevalencia de infecciones intrahospitalarias; es decir, los pacientes más vulnerables a la infección intrahospitalaria son los niños menores de 5 años y adultos mayores de 60 años.

Corroboramos con los estudios de Barzallo Ochoa, Tania Pamela, (2020), en un estudio sobre, “Prevalencia y factores relacionados con infecciones nosocomiales en servicios de pediatría y unidad de cuidados intensivos”, según los resultados obtenidos por el autor, la prevalencia de infecciones nosocomiales fue del 13,5%. El grupo etario de mayor riesgo fueron los lactantes (2-24 meses), según lo indicado los factores asociados señala, días de estancia hospitalaria (>14 días), ingreso en UCI, uso de catéter venoso central, vías arteriales y ventilación mecánica. El autor concluye que la prevalencia de infecciones

hospitalarias es del 13,5%; existe una asociación con factores como, la edad, la ubicación y la duración de la estancia y el uso de dispositivos invasivos.

En cuanto a las características de estado de nutrición y prevalencia de infección intrahospitalaria del paciente hospitalizado, el trabajo reporta lo siguiente, en el grupo de pacientes de UCI con infección intrahospitalaria, el 63% se encuentran desnutridos, el 29% tienen nutrición normal y el 63% con sobre peso; a su vez en el grupo de pacientes hospitalizados en UCI que no presentan infección, el 37% están desnutridos, el 71% nutrición normal y también el 37% tienen sobre peso. Al llevar a cabo el análisis estadístico de los datos ( $p=0.000 < \alpha$ ), llegamos a la conclusión que, el estado nutricional del paciente hospitalizado en UCI, tiene relación con la prevalencia de infección nosocomial; por lo mismo se puede afirmar que, un paciente hospitalizado en UCI que tenga desnutrición o algún grado de obesidad, es muy probable de presentar una infección durante su permanencia en el nosocomio.

Tal como manifiesta Jimena Vilca Yahuita, et, al; (2020); en el estudio sobre, Factores de riesgo asociados a infecciones intrahospitalarias en el paciente crítico; en los resultados encontrados señala: Los casos tuvieron más desnutrición (63.27%) que los controles (40%), indica al tener una comorbilidad fue mayor en casos (75.5% y 52%), en el uso previo de antibióticos (57.14% y 26%) y en la estancia hospitalaria mayor a 7 días (91.8% y 58.9%). Los autores consideran como factores de riesgo, la desnutrición, comorbilidad, uso previo de antibióticos, estancia hospitalaria mayor a 7 días, uso de catéter venoso central, acceso venoso periférico, sondas, tiempo de uso de sondas mayor a 10 días y la intervención quirúrgica. Concluyen que, es necesario fortalecer estrategias preventivas como programas de capacitación y supervisión del

personal de salud, sobre la correcta instalación y cuidado de dispositivos invasivos.

También, analizamos las características tiempo de hospitalización y la prevalencia de infección intrahospitalaria; en el grupo de pacientes hospitalizados en UCI, que no presentaron infección, el 60% estuvo internado menos de una semana, el 45% más de 1 a menos de 2 semanas y el 35% más de 2 semanas; asimismo, en el grupo de pacientes que si presentaron infección, el 40% estuvo internado menos de 1 semana, el 55% más de 1 y menos de 2 semanas y el 65% más de 2 semanas. Luego del análisis estadístico del conjunto de datos ( $p=0.005 < \alpha$ ), arribamos a la conclusión que, el tiempo de permanencia en UCI, tiene influencias en la prevalencia de infección a causa de algún factor de riesgo; se observa que al estar mayor tiempo hospitalizado en UCI, es un riesgo de coger una infección.

Tal como menciona Álvarez Díaz, Leidy Johanna; (2020); en un estudio sobre, “Prevalencia y factores asociados a infecciones relacionadas con el tratamiento en pacientes ingresados en UCI, Neiva, 2017”; Los resultados dicen: 29 pacientes con IAAS estaban enfermos como los factores de riesgo más importantes para el uso de catéteres venosos centrales, catéteres urinarios, intubación orotraqueal y ventilación artificial. En conclusión, los factores que aumentan el riesgo de contraer el VIH es uno de los aspectos fundamentales para desarrollar estrategias y medidas que permitan el control y tratamiento adecuado de esta enfermedad.

Otra característica muy importante es la intervención quirúrgica y la prevalencia de infección intrahospitalaria; en el grupo pacientes hospitalizados en UCI, diagnosticados con infección durante su estadía, el 65% tuvo

intervención quirúrgica y en el 44% no se realizó cirugía alguna; del mismo modo en el grupo de pacientes hospitalizados en UCI sin infección durante su estadía, el 35% tuvo intervención quirúrgica y el 56% no tuvieron cirugía. Según el análisis estadístico ( $p=0.002 < \alpha$ ), en tal sentido concluimos que, la cirugía realizada al paciente hospitalizado en UCI, con mayor frecuencia influye en la presencia de infección durante su estadía en UCI; por lo mismo consideramos al acto quirúrgico, como factor de riesgo directo para la infección de herida quirúrgica.

Otra de las principales características que tratamos en el estudio, es la aplicación y el uso de los dispositivos invasivos respecto a la prevalencia de infección en pacientes hospitalizados en UCI; en el grupo de pacientes con infección intrahospitalaria, en el 16% es adecuado la aplicación de las medidas invasivas, en el 60% nivel intermedio y en el 67% es inadecuado el uso de las medidas invasivas; en el grupo de pacientes sin infección durante su estadía, en el 65% es adecuado la aplicación de las medidas invasivas, en el 40% nivel intermedio y en el 33% inadecuado. Con respecto al análisis estadístico ( $p=0.000 < \alpha$ ), llegamos a la conclusión que, la prevalencia de infección intrahospitalaria durante su estadía en UCI, se relaciona con la deficiencia y la forma de usar los dispositivos invasivos, por lo que un deficiente e inadecuado uso de las medidas invasivas, con mayor frecuencia genera una infección, poniendo en peligro la vida del paciente.

También hay una investigación traída a nosotros, por Elia Cornelio et al. (2013) sobre infecciones nosocomiales asociadas a dispositivos invasivos en unidades de cuidados intensivos; Resultados: la UCI médica tuvo la tasa más alta por 1000 días de dispositivos para neumonía asociada al ventilador;

infección del torrente sanguíneo del catéter venoso central e infección del tracto urinario. Concluye que las tasas de infección asociadas a dispositivos invasivos son altas en comparación con otros hospitales nacionales con recursos e infraestructura limitados.

## CONCLUSIONES

1. Tomando en cuenta la edad del usuario y en el grupo que si presentan infección intrahospitalaria en la unidad de cuidados intensivos UCI, el 65% tienen menos de 5 años de edad, el 33% de 5 a 60 años y el 66% más de 60 años; en el grupo que no presentan infección intrahospitalaria, el 35% son menores de 5 años, el 67% de 5 a 60 años y el 34% más de 60 años; concluimos que, los usuarios menores de 5 años y adultos mayores de 60 años hospitalizados en UCI, tienen mayor probabilidad de presentar de infección.
2. En cuanto al estado de nutrición y el grupo de pacientes hospitalizados que sí presentan infección en UCI, el 63% está desnutrido, el 29% es normal y el 63% está sobrenutrido o con algún grado de obesidad; en el grupo de pacientes que no presentan infección, el 37% está desnutrido, el 71% es normal y el 37% con algún grado de obesidad; demostrando que un paciente hospitalizado en UCI, con algún grado de desnutrición o algún grado de obesidad, tiene mayor probabilidad de presentar infección.
3. Respecto al tiempo de hospitalización en UCI y la prevalencia de infección, en usuarios que no presentan infección, el 60% estuvo internado menos de una semana, el 45% menos de dos semanas y el 35% más de dos semanas; a su vez, usuarios que, si presentaron infección, el 40% estuvo internado menos de una semana, el 55% menos de dos semanas y el 65% más de dos semanas; se afirma que, a mayor tiempo de hospitalización, aumenta la frecuencia de pacientes con infección por algún factor de riesgo.

4. En cuanto a la característica de cirugía realizada, en los usuarios hospitalizados en UCI, que, si presentan infección, en el 65% hubo intervención quirúrgica y en el 44% no se realizó; asimismo los que no presentaron infección, en el 35% se realizó la intervención quirúrgica y en el 56% no; según el análisis se demuestra que, un paciente que tuvo intervención quirúrgica se relaciona con la prevalencia de infección, considerándose al acto quirúrgico como un factor de riesgo directo.
5. Respecto a la variable de los dispositivos invasivos, en los usuarios hospitalizados en UCI con infección intrahospitalaria, en el 16% es adecuado el uso de las medidas invasivas, en el 60% es intermedio y en el 67% inadecuado; en usuarios que no presentaron infección, en el 65% es adecuado, en el 40% intermedio y en el 33% inadecuado el uso de medidas invasivas; se muestra que, un paciente hospitalizado en UCI con medidas invasivas inadecuadas, con mayor frecuencia genera infección, poniendo en peligro la vida del paciente.

## **RECOMENDACIONES**

1. A los directivos del Ministerio de Salud, sugerimos de implementar con equipos y materiales invasivos necesarios en la unidad de cuidados intensivos del hospital Dos de Mayo, con el fin de brindar una atención eficiente al usuario hospitalizado.
2. Al profesional de Enfermería que labora en la unidad de cuidados intensivos, sugerimos cumplir estrictamente con el protocolo de atención al paciente en aras de nuestra ética y deber del profesional de salud, con el fin de evitar algunas posibles complicaciones como la presencia de infección en el paciente.
3. A los directivos de la Institución Hospitalaria, brindar facilidades al profesional de Enfermería, para asistir a los cursos de especialización respecto a la atención del paciente en la unidad de cuidados intensivos.
4. Sugerimos difundir el presente trabajo de investigación, consideramos su importancia en el tratamiento adecuado al paciente de UCI en relación a algunos factores como el uso de las medidas invasivas necesarias.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Alarcón Reynaldo; Métodos y Diseños de Investigación, 2005, Segunda Edición, Universidad Peruana Cayetano Heredia.
2. Allegranzi B, Borg M, Brenner P, Bruce M, Callery S, Damani N, et al. Conceptos básicos de control de infecciones de IFIC. 2nd ed. Friedman C, Newsom W, editors. Portadown, Ireland; 2011.
3. Álvarez Díaz, Leidy Johanna; (mayo, 2020); “Prevalencia y factores asociados a las infecciones asociadas a la atención en salud en pacientes ingresados en una unidad de cuidados intensivos, Neiva, 2016-2017”; Tesis de maestría en epidemiología, de la Universidad del Rosario de Bogotá.
4. Andrade AP, Volpe AM, Barreto da Silva C, Palazzi SM, Jenné MM. HOSPITAL- ACQUIRED INFECTIONS IN CHILDREN. A Latin American Tertiary Teaching Hospital 5-Year Experience. The Pediatric Infectious Disease Journal. 2019; 38(1).
5. Bajo J, Lailla J, Xercavins J. Vigilancia de la infección nosocomial, indicador de calidad. In Kazlauskas S, Zapardiel I, editors. Fundamentos de ginecología. Madrid: Médica panamericana; 2009. p. 151-171.
6. Barzallo Ochoa, Tania Pamela, (mayo, 2020), “Prevalencia y factores asociados de las infecciones nosocomiales en el servicio de pediatría y unidad de cuidados intensivos pediátricos del Hospital Vicente Corral Moscoso, mayo 2018 – octubre 2019”, Tesis en Especialista en Pediatría, Universidad del Cuenca – Ecuador.
7. Brian Montenegro Díaz, Rosita Tafur Ramírez, Cristian Díaz Vélez, Jorge Fernández Mogollon; (2016); “Infecciones intrahospitalarias del tracto urinario en servicios críticos de un hospital público de Chiclayo, Perú (2009-2014)”;

Estudio de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, Facultad de Medicina - Chiclayo, Perú.

8. Burgard M, Grall I, Descamps P, Zahar J-R. Infecciones nosocomiales en pediatría. EMC – Ped. 2013; 48 (2):1-9.
9. Caballero Romero, Alejandro E. “Metodología de la Investigación Científica”, Lima, Editorial Técnico Científica S.A., Segunda Edición, 2008.
10. Cruz R. P, Rincón Z. J, Mendieta A.GG.; (2015), “Factores de riesgo asociados a Infección de catéter venoso central”, Ach.Inv. Mat.Inf.2015; VII (3):107-115.
11. Elia Cornelio, Violeta Valverde, Mónica Acevedo; (2013), “**Infecciones intrahospitalarias asociadas a dispositivos invasivos en unidades de cuidados intensivos del Hospital Nacional Cayetano Heredia, de Lima, Perú**”, **Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública.**
12. EPINE; Estudio de Prevalencia de las Infecciones Nosocomiales (Internet). Madrid: EPPS; 2018 (actualizado abril 2019; citado octubre 2019). Disponible:<https://www.epine.es/docs/public/reports/esp/2018%20EPINE%20Informe%20Espa%C3%B1a.pdf>
13. Gob. Chile; Redes Asistenciales. Indicadores IAAS (Internet). Santiago: Gob.; 2018 (actualizado 15 mayo 2019; citado octubre 2019). Disponible en: <https://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2019/05/Circular-N-05-2019-Envia-indicadores-dereferencia-de-infecciones-asociadas-a-la-atencion-en-salud-vigente-desde-mayo2019.pdf>
14. [http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/5362/Ramos\\_Infantos\\_Frady\\_Edgar.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/5362/Ramos_Infantos_Frady_Edgar.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

15. <http://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/123456789/2194/MAESTRO%20%20Marleni%20Esther%20Orihuela%20Manrique.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
16. [https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/13243/HurtadoAyala\\_Margarita\\_Elvira\\_2014.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/13243/HurtadoAyala_Margarita_Elvira_2014.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
17. <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/6935>
18. <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/07/1102650/tesis-taniabarzallo.pdf>
19. <https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/7672/1/MARIELA%20ELIZABETH%20MORALES%20ORTIZ.pdf>
20. Jimena Vilca Yahuita, Juan Pablo Rodríguez Auad, Patricia Philco Lima; (2020); en el estudio, “Factores de riesgo asociados a infecciones intrahospitalarias en el paciente crítico”; Revista Médica, La Paz, vol.26 no.1 La Paz-2020.
21. Juan Matzumura Kasano, Moisés Apolaya Segura, Hugo Gutiérrez Crespo, Shirley Kiyamu Tang, Janeth Sotomayor Salas; (2012); “Perfil Epidemiológico de las Infecciones Intrahospitalarias en la Clínica Centenario Peruano Japonesa durante el 2011”; Horizonte Médico, vol. 12, núm. 4, pp. 17-22 - Universidad de San Martín de Porres.
22. Limón-Ramírez R, Miralles-Bueno JJ, Reueta-Ouche J, Aranaz-Andres JM. Factores que contribuyen a la infección relacionada con la asistencia sanitaria: como evitarlos. RevCalidAsist. 2014; 26(6): 367-375.
23. López L. (2014); “Papel del ambiente hospitalario y los equipamientos en la transmisión de las infecciones nosocomiales”. Enf Infec Microb Clin. 2014; 32(7): p. 459-464.
24. Maguiña C. Infecciones nosocomiales. Acta Médica Peruana. 2016; 33(3): p. 175-177.

25. Moreno Gutiérrez EE, Ortega Rivera ED. “Frecuencia de infecciones asociadas a la atención de salud, en el Hospital Vicente Corral Moscoso Cuenca, 2015”. Proyecto de Investigación, de la Universidad del Cuenca, Facultad de Ciencias Médicas; 2015.
26. Organización Mundial de la Salud (sede web). Dinamarca: OMS; 2013 (actualizado en 2014, citado en octubre del 2019). Disponible en: [http://www.who.int/gpsc/country\\_work/burden\\_hcai/es/](http://www.who.int/gpsc/country_work/burden_hcai/es/)
27. Perozo-Mena A, Castellano González MJ, Gómez Gamboa LP. Infecciones asociadas a la atención en salud. *Enfermería Investiga*. 2020 Marzo - Mayo;
28. Pujol M, Limón E. Epidemiología general de las infecciones nosocomiales. Sistemas y programas de vigilancia. *EnfermInfeccMicrobiolClin*. 2013; 31(2):108-113.
29. Roberto Hernández Sampieri, Carlos Fernández Collado, y Pilar Baptista Lucio, “Metodología de la Investigación”, Sexta Edición, 2015, McGraw-Hill Interamericana Editores, S.A. de C.V.
30. Terrones Negrete, Eudoro. 2007 – “Diccionario de Investigación Científica”, Editores S.A. 1º Edición - Lima – Perú.

## **ANEXOS**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE ENFERMERÍA**

**ANEXO N°1: Instrumentos de recolección de datos**

**GUÍA DE OBSERVACIÓN, PERMITIRÁ MEDIR LA EFICACIA DE LA  
APLICACIÓN DE LAS MEDIDAS INVASIVAS Y OTROS, AL PACIENTE**

**CRÍTICO DE UCI**

**OBJETIVO:** Determinar la eficacia o deficiencia sobre la aplicación de las medidas invasivas y otros, concerniente al tratamiento del paciente crítico en la unidad de cuidados intensivos UCI, del Hospital Nacional Dos de Mayo.

**INSTRUCCIONES:** En el presente formato se ha formulado diversas actividades relacionadas a las medidas invasivas, en el tratamiento de pacientes críticos; con mucha precaución marcar los ítems correspondientes, según las actividades o requerimientos necesarios del paciente de UCI.

**ESCALA DE VALORACIÓN**

<b>Muy bueno</b>	<b>4</b>
<b>Bueno</b>	<b>3</b>
<b>Más o menos</b>	<b>2</b>
<b>Malo</b>	<b>1</b>

N°	ITEMS	RESPUESTA			
		1	2	3	4
1	Manejo de pacientes en estado crítico de grado de dependencia (II-III y IV) aplicando los conocimientos teóricos- prácticos.				
2	Obtener una amplia capacidad para el manejo de equipos especializados del servicio utilizando el proceso de enfermería				
3	Ejecución del ABC de la respiración y RCP a los pacientes que lo ameritan.				
4	Colocación de catéteres venosos periféricos.				
5	Administración de medicamentos por diferentes vías: VO, EV, IM, SL; teniendo en cuenta los 5 correctos.				
6	Nebulización, según protocolos en dosis y horarios adecuados.				
7	Procedimientos especializados como: sutura, extracción de cuerpo extraño (nariz, oído, ojo, etc.).				
8	Protección de accidentes, usando barandales y sujeción mecánica.				
9	Transfusión sanguínea y de hemoderivados.				
10	Traslado del paciente a sala de operaciones (SOP) para las intervenciones quirúrgicas de emergencia (apendicitis, herida por arma de fuego, obstrucción intestinal) que atente contra la salud del paciente.				

11	Manejo y administración de las diferentes soluciones: solución salina, gluconato, sangre, manitol, electrolitos, hipersodio, potasio, bicarbonato, gluconato de sodio, etc.				
12	Realiza cateterismo vesical, nasogástrica.				
13	Procedimientos de intubación endotraqueal, punción lumbar, etc.				
14	Desinfección y armado de cada uno de los equipos e instrumentos luego de haber sido utilizados.				
15	Oxigenoterapia a pacientes que lo necesiten, Ventilación mecánica, cánula binasal, mascara de Venturi, mascara de reservorio, mascarilla simple o ambú, entre otros.				
16	Recepción de material y equipos existentes, previa verificación y buen funcionamiento de los mismos, (coche paro, stok de medicamentos y equipos).				
17	Valoración de funciones vitales, canalización de vía endovenosa si el caso lo amerita.				
18	Toma de electrocardiograma, de muestra para orina y el Hemogluco test.				
19	Administración y manejo de medicinas a administrar al paciente, como: anticoagulantes, antihipertensivos, dopamina, tonicardiacos, etc.				
20	En aspiración de secreciones, lavado gástrico y Atropinización.				

**UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE ENFERMERÍA**

**FICHA DE REGISTRO**

**OBJETIVO:** Determinar los datos generales y clínicos, del paciente hospitalizado en UCI; para obtener la información requerida hicimos uso de las historias clínicas, del paciente hospitalizado, en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Nacional Dos de Mayo.

**INSTRUCCIONES:** Anotar correctamente la información necesaria, de los elementos seleccionados en la muestra, con la ayuda de las historias clínicas y el libro de registros del paciente.

**I. DATOS GENERALES:**

**1. Edad del paciente hospitalizado:**

**< 5 Años** ( )

**5 – 60 Años** ( )

**> 60 Años** ( )

**2. Sexo:**

**Femenino** ( )

**Masculino** ( )

**3. Quién es la persona que lo acompaña:**

**Familiar Directo** ( )

**Amigos** ( )

**Otros** ( )

**4. Infección Intrahospitalaria:**

**No presenta** ( )

**Si Presenta** ( )

**5. Estado nutricional del paciente hospitalizado:**

**Desnutrido** ( )

**Normal** ( )

**Sobrenutrido** ( )

**6. Intervención quirúrgica:**

**Con Cirugía** ( )

**Sin Cirugía** ( )

**7. Tiempo de permanencia del paciente hospitalizado en UCI:**

**Hasta 1 semana** ( )

**Más de 1, hasta 2 semanas** ( )

**Más de 2 semanas** ( )

**8. Dispositivos invasivos:**

**Adecuado** ( )

**Intermedio** ( )

**Inadecuado** ( )

**UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE ENFERMERÍA**

**ANEXO N°3**

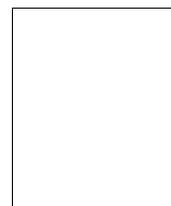
**CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Yo, ....., identificado

Con DNI, ....., con domicilio en, .....,

Que, habiendo sido consultado y habiéndome explicado, los investigadores, sobre el desarrollo de un trabajo de investigación, cuyo título: “Principales factores asociados a la prevalencia de infecciones intrahospitalarias, en la unidad de cuidados intensivos, en el Hospital Nacional Dos de Mayo, Lima, mayo a octubre del 2019”; mi persona, en pleno uso de mis facultades y por decisión propia, doy mi consentimiento, para participar en la ejecución del mencionado proyecto, por lo que iré en beneficio de los pacientes en estado crítico, que llegan a la unidad de cuidados intensivos del Hospital Nacional Dos de Mayo. Pongo en conocimiento, que la información respecto a mi persona sea de carácter confidencial.

Cerro de Pasco, 05 de mayo del 2019



\_\_\_\_\_  
FIRMA – PARTICIPANTE

---

**FIRMA – INVESTIGADOR (1)**

---

**FIRMA – INVESTIGADOR (2)**

