

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERÍA**



**DISPOSITIVOS INVASIVOS Y SUS COMPLICACIONES EN LOS  
CUIDADOS DEL PERSONAL DE SALUD EN LA UNIDAD DE  
CUIDADOS INTENSIVOS DEL HOSPITAL ZACARÍAS CORREA  
VALDIVIA HUANCVELICA 2018**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD  
PROFESIONAL EN ENFERMERÍA INTENSIVA**

**AUTORES:**

**SUSY CLARA LAUREANO VASQUEZ  
ERICA TOVAR PEREZ**

**CALLAO – 2018  
PERÚ**



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
**SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL**

**ACTA N° 068 -2018**  
**ACTA DE SUSTENTACIÓN DEL XXXIII CICLO DE TALLER DE TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL**

Siendo las 10:00 hrs del día Viernes 05 del mes de Octubre del dos mil dieciocho, en el Auditorio de la Facultad de Ciencias de la Salud, se reunió el Jurado Evaluador del XXXIII Ciclo Taller de Tesis para Obtener Título de Segunda Especialidad Profesional, conformado por los siguientes Miembros:

- |   |                   |
|---|-------------------|
| • Dr. HERNAN OSCAR CORTEZ GUTIERREZ         | <b>PRESIDENTE</b> |
| • Lic. Esp. YRENE ZENAIDA BLAS SANCHO       | <b>SECRETARIA</b> |
| • Mg. ERIKA NORKA MAGALLI YAIPEN VALDERRAMA | <b>VOCAL</b>      |

Con la finalidad de evaluar la sustentación de la Tesis Titulada:

Dispositivos invasivos y sus complicaciones en los cuidados del personal de salud en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Zacarías Correa Valdivia Huancavelica 2018

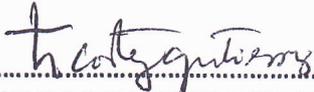
Presentado por: **Don (ña) Laureano Vásquez Susy Clara**  
**Don (ña) Tovar Pérez Erica**

Con el quorum establecido según el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Nacional del Callao, aprobado por Resolución de Consejo Universitario N° 309-2017-CU del 24 de Octubre de 2017.

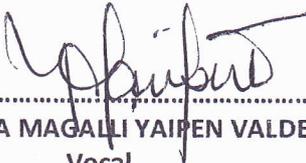
Luego de la Sustentación, los Miembros del Jurado Evaluador, formularon las respectivas preguntas, las mismas que fueron absueltas.

En consecuencia, el Jurado Evaluador acordó **APROBAR** con la escala de calificación cualitativa de *MUY BUENO*, y calificación cuantitativa de *DI. E. S. E. S. (1.0)* la Tesis para optar el **TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN ENFERMERÍA INTENSIVA**, conforme el artículo 27° del Reglamento mencionado, con lo que se dio por terminado el acto, siendo las 10:30hrs. del mismo día.

Bellavista, 05 de Octubre del 2018.

  
.....  
**Dr. HERNAN OSCAR CORTEZ GUTIERREZ**  
Presidente

  
.....  
**Lic. Esp. YRENE ZENAÍDA BLAS SANCHO**  
Secretaria

  
.....  
**Mg. ERIKA NORKA MAGALLI YAIPEN VALDERRAMA**  
Vocal



## **HOJA DE REFERENCIA DEL JURADO**

### **MIEMBROS DEL JURADO:**

- DR. HERNÁN OSCAR CORTEZ GUTIERREZ                      PRESIDENTE
- LIC. ESP. YRENE ZENaida BLAS SANCHO                      SECRETARIA
- MG. ERIKA NORKA MAGALLI YAIPEN VALDERRAMA      VOCAL

**ASESORA:** MG.. ROSARIO MIRAVAL CONTRERAS

Nº de Libro: 02

Nº de Acta: 068

Fecha de Aprobación de tesis: 05/10/2018

Resolución de Decanato N° 1317-2018-D/FCS de fecha 28 de Setiembre del 2018, donde se designa jurado evaluador de tesis para la obtención del título de segunda especialidad profesional.

## **DEDICATORIA**

A mi esposo, por el apoyo brindado durante la ejecución de la presente tesis; a mis hijos por ser la fuente de inspiración para mi desarrollo académico

Susy Clara Laureano Vasquez.

A mis padres por el apoyo brindado durante la ejecución de la presente tesis; a mi hija por ser la fuente de inspiración para mi desarrollo académico

Erica Tovar Perez.

## **AGRADECIMIENTO**

- A la Unidad de Posgrado de la Universidad Nacional del Callao por brindar la oportunidad del perfeccionamiento académico en la especialización de enfermería en la Unidad de Cuidados Intensivos en nuestra región.
- A mis docentes por su acompañamiento y tiempo en el desarrollo de la tesis.
- Al asesor externo por el apoyo brindado durante la ejecución de la tesis.

## INDICE

	<b>Pág.</b>
RESUMEN	5
ABSTRACT	6
I. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN	7
1.1 Identificación del problema	7
1.2 Formulación de problema	11
1.3 Objetivos de la investigación	12
1.4 Justificación	13
II. MARCO TEÓRICO	16
2.1 Antecedentes del estudio	16
2.2 Bases epistémicas	19
2.6 Definición de términos.	48
III. VARIABLES E HIPÓTESIS	49
3.1 Definición de variables	49
3.2 Operacionalización de variables	50
3.3 Hipótesis general e hipótesis específicas	51
IV. METODOLOGÍA	
4.1 Tipo de investigación	53
4.2 Diseño de la investigación	53
4.3 Población y muestra	53
4.4 Técnicas e Instrumentos de recolección de datos	54
4.5 Procedimientos de recolección de datos	54
4.6 Procesamiento estadístico y análisis de datos	55
V. RESULTADOS	56
VI. DISCUSIÓN DE RESULTADOS	66
	1

6.1	Contrastación de hipótesis con los resultados	66
6.2	Contrastación de resultados con otros estudios similares	67
VII.	CONCLUSIONES	69
VIII.	RECOMENDACIONES	70
XI.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	71
ANEXOS:		74
	Matriz de Consistencia	
	Instrumento	
	Validez y Confiabilidad de Instrumento	

## TABLAS DE CONTENIDO

<b>TABLA</b>	<b>TÍTULO</b>	<b>Pág</b>
<b>N° 5.1</b>	Dispositivos invasivos frecuentes y complicaciones durante la atención al paciente en cuidados intensivos, Hospital Regional Zacarías Correa Valdivia Huancavelica 2018	58
<b>N° 5.2</b>	Dispositivos invasivos frecuentes y complicaciones durante la atención al paciente en cuidados intensivos, Hospital Regional Zacarías Correa Valdivia Huancavelica 2018	59
<b>N° 5.3</b>	Dispositivos invasivos frecuentes y complicaciones durante la atención al paciente en cuidados intensivos, Hospital Regional Zacarías Correa Valdivia Huancavelica 2018	60
<b>N° 5.4</b>	Dispositivos invasivos más frecuentes en el aparato circulatorio durante la atención al paciente en cuidados intensivos del Hospital Regional Zacarías Correa Valdivia Huancavelica 2018	61
<b>N° 5.5</b>	Dispositivos invasivos más frecuentes en el aparato respiratorio durante la atención al paciente en cuidados intensivos - Hospital Regional Zacarías Correa Valdivia Huancavelica 2018.	62
<b>N° 5.6</b>	Dispositivos invasivos más frecuentes en el aparato urinario durante la atención al paciente en cuidados intensivos- Hospital Regional Zacarías Correa Valdivia Huancavelica 2018	63
<b>N° 5.7</b>	Complicaciones de dispositivos invasivos más frecuentes en el aparato circulatorio durante la atención al paciente en cuidados intensivos - Hospital Regional Zacarías Correa Valdivia Huancavelica 2018.	64

- N° 5.8** Complicaciones de dispositivos invasivos más frecuentes en el aparato respiratorio durante la atención al paciente en cuidados intensivos - Hospital Regional Zacarías Correa Valdivia Huancavelica 2018. 65
- N° 5.9** Complicaciones de dispositivos invasivos más frecuentes en el aparato urinario durante la atención al paciente en cuidados intensivos - Hospital Regional Zacarías Correa Valdivia Huancavelica 2018. 66

## RESUMEN

Se tuvo como objetivo determinar los dispositivos invasivos frecuentes y complicaciones durante la atención al paciente en cuidados intensivos, en el Hospital Regional Zacarías Correa Valdivia Huancavelica 2018, donde se empleó el método científico de nivel descriptivo y teniendo una población de 43 pacientes que ingresaron a la Unidad de Cuidados Intensivos, en el primer semestre del año la cual fue a demanda, teniendo una muestra de 43 pacientes; consecutivamente se ejecutó la obtención de datos con una ficha de análisis documental, consiguiendo los siguientes resultados: El dispositivo invasivo más frecuente empleado en el aparato circulatorio es la vía periférica 60.5%, seguida del catéter venoso central 39%; en el aparato respiratorio es la ventilación mecánica por tubo endotraqueal 37.2%, seguida de la ventilación mecánica por traqueotomía 11.6%; en el aparato urinario es el sondaje vesical 86.1%, seguida del catéter suprapúbico 2.3%. El dispositivo invasivo con complicaciones más frecuentes empleado en el aparato circulatorio es la vía periférica la cual genera dolor en el paciente 25.6%, seguida del catéter venoso central que genera flebitis 9.3%; en el aparato respiratorio es la ventilación mecánica por tubo endotraqueal la cual genera neumonía 7%. En el aparato urinario es el sondaje vesical y catéter suprapúbico, las cuales generan infección del tracto urinario y hematuria respectivamente 2.3%. Se concluye que los dispositivos invasivos frecuentes que generan mayores complicaciones durante la atención al paciente en cuidados intensivos, en el hospital Regional de Huancavelica Zacarías Correa Valdivia, son los del aparato circulatorio.

**Palabras Claves:** Dispositivos invasivos, unidad de cuidados intensivos, infección intrahospitalaria, flebitis, hematuria.

## ABSTRACT

The objective was to determine the frequent invasive devices and complications during the care of the patient in intensive care, at the Zacarías Correa Valdivia Huancavelica 2018 Regional Hospital, where the descriptive level scientific method was used and having a population of 43 patients who entered the hospital. Intensive Care Unit, in the first semester of the year which was on demand, having a sample of 43 patients; consecutively, data collection was carried out with a documentary analysis file, achieving the following results: The most frequent invasive device used in the circulatory system is the peripheral route 60.5%, followed by the central venous catheter 39%; in the respiratory system is mechanical ventilation by endotracheal tube 37.2%, followed by mechanical ventilation by tracheotomy 11.6%; in the urinary system it is the bladder catheter 86.1%, followed by the suprapubic catheter 2.3%. The invasive device with more frequent complications used in the circulatory system is the peripheral route which generates pain in the patient 25.6%, followed by the central venous catheter that generates phlebitis 9.3%; in the respiratory system is mechanical ventilation by endotracheal tube which generates 7% pneumonia. In the urinary system is the bladder catheter and suprapubic catheter, which generate urinary tract infection and hematuria respectively 2.3%. It is concluded that the frequent invasive devices that generate greater complications during the attention to the patient in intensive care, in the Regional Hospital of Huancavelica Zacarías Correa Valdivia, are those of the circulatory system.

**Key words:** Invasive devices, intensive care unit, intrahospital infection, phlebitis, hematuria.

## **CAPÍTULO I**

### **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

#### **1.1. Identificación del problema**

Para el 2011, en la meta-análisis sobre las infecciones intrahospitalarias están relacionadas con el seguro social en las naciones en vías de desarrollo, se encontraron contrastes significativos entre la prevalencia de Infecciones relacionadas con el seguro social entre los Estados Unidos y Europa, siendo el europeo el 7 por ciento más notable de los pacientes en contraste con 4,5 por 100 pacientes en los Estados Unidos (4). En las naciones desarrolladas el predominio de pacientes hospitalizados que adquieren algo así como una IAAS se encuentra en el rango de 3,5% y 12%, mientras que en naciones en vía de desarrollo oscila en el rango entre un 5,7% y 19,1%, llegando a estos últimos significativamente más notable que el 25% de pacientes afectados. En la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) adultos en países de altos ingresos se han acumulado tasas de infecciones asociadas al uso del ventilador mecánica, catéteres centrales y catéteres urinarios de 7.9, 3.5, 4.1 por 1.000 días dispositivo. (1)

Como lo indica el Instituto Nacional de Salud, las contaminaciones relacionadas a la atención en Salud (IAAS 2013) recientemente denominadas nosocomiales o intrahospitalarias, son las que el paciente obtiene mientras recibe tratamiento para cualquier afección terapéutica o de intervención quirúrgica, y en quien no lo había manifestado ni estaba en período de incubación en el momento del ingreso del servicio. Es imperativo aclarar que, según los datos producidos por la Organización Mundial de Salud y Organización Panamericana de Salud (OMS/OPS) el significado de infecciones relacionadas con los servicios de salud prestadas en el servicio, suplantara diferentes definiciones recientemente

utilizadas en diferentes subsistemas, por ejemplo infección nosocomial, contaminación intrahospitalaria o infecciones relacionadas a la atención en salud.

Estas infecciones se relacionan con algunas causas, incluida la utilización de dispositivos terapéuticos, los inconvenientes postquirúrgicos, la transmisión entre pacientes y trabajadores de la salud o debido a la utilización permanente de antimicrobianos.

(2)

Según las cifras epidemiológicas de la OMS ha revelado que aproximadamente 1.4 millones de personas contraen una infección relacionada a la atención de salud (IAAS, por sus siglas en inglés), que son contaminaciones que en este momento se consideran importantes debido a las cifras poco satisfactorias, al mismo tiempo que evalúan los indicadores de morbimortalidad relacionados al impacto económico en todo el mundo. Según el INS Instituto Nacional de Salud (2013) “Las enfermedades relacionadas con los servicios de salud, se consideran una ocasión antagónica que se obtiene de los servicios médicos que inesperadamente hacen que el paciente sufra algún daño teniendo la capacidad de ser prevenibles o no prevenibles” (2)

Olaecheaa (2010), determina que con relación a las infecciones relacionadas a los servicios de salud que:

A pesar del hecho de que en su definición habitual, son los que aparecen durante el ingreso hospitalario, en la actualidad también se extienden y se identifican en los cuidados sanitarios; estas infecciones están aquí y en muchos casos son motivo de ingreso a la unidad de cuidados intensivos (UCI) y otros, como resultado de la estadía en otros servicios. (2)

Álvarez (2010), sostiene que:

Las IAAS se refieren a un problema médico general y son un indicador de calidad de la prestación y gestión del servicio, sugieren una expansión en el uso de antimicrobianos, durante la estancia hospitalaria; y están relacionados con un mayor riesgo de mortalidad, con consecuencias sociales y económicas para el usuario y el establecimiento de salud y, de esta manera una expansión en los gastos de consideración en el marco del bienestar de la salud. (3)

Lo anterior influye de manera directa en la estadia, ya que produce tiempos prolongados de hospitalización, mayores gastos de consideración que un paciente debido a la circunstancia clínica obtenida de una infección asociada en la atención médica influye específicamente en el paciente y su familia tanto financieramente como emocionalmente y de esta manera influye en la calidad aparente de la disposición de las prestaciones de los servicios a nivel institucional.

Como se indicó anteriormente, en lo que respecta a la prevención de las infecciones, es posible deducir que a medida que progresa la idea de seguridad y calidad al paciente en la prestación del servicio, la prevención es una perspectiva que tiene un impacto positivo, pues se da en las instituciones de salud, la pertinencia que requiere la metodología de estas. En cuanto a las tasas de prevalencia de las IAAS, es imperativo tomar nota de esto; las infecciones del tracto urinario, infecciones del sitio quirúrgico, bacteriemias y la neumonía son las razones más frecuentes de IAAS, representan más del 90% de las infecciones

nosocomiales y las dos últimas se relacionan con más del 60% de la mortalidad a este problema. En los hospitales más del 20% de las infecciones relacionadas con consideraciones terapéuticas ocurren en unidades de cuidados intensivos y causan hasta el 66% de la mortalidad. (3)

En las Américas, la información de Canadá muestra que se contraen unas 220.000 infecciones hospitalarias al año, lo que produce alrededor de 8.000 muertes por esta razón. En los Estados Unidos, las IAAS se encuentran entre las principales fuentes de muerte en el país, se evalúa que ocasionan 1.7 millones de infecciones y hasta 99.000 muertes por año (5,9). La información del CDC mostro que en 2011 en UCI adultos, las tasas de incidencia de infecciones relacionadas con el uso de ventilación mecánica fueron de 1.1, catéteres centrales de 0.9 y catéteres urinarios de 1.2 por 1.000 días de utilización. (4)

En América Latina, a pesar de la forma en que las IAAS son una razón esencial para la morbilidad y mortalidad, en algunos países por ejemplo; Argentina, Chile, tienen reconocimiento satisfactorio de las IAAS en sus servicios con información institucional y nacional; en cualquier caso sus objetivos, indicadores, definiciones y metodologías cambian entre ellos. (5)

Investigaciones realizadas en algunos países en vías de desarrollo, informaron la ocurrencia de IAD en 55 UCI, se reconoció que entre las IAAS se encontraba la neumonía más frecuente con una tasa de 24,1 casos por cada 1.000 días de uso del ventilador, seguida por las infecciones asociadas a catéteres centrales con 12,5 casos por 1.000 días catéter y seguida de las infecciones del tracto urinario relacionadas a la utilización de catéteres 8,9 casos por 1.000 días catéter urinario (6).

En el Perú, un estudio realizado en el 2000 a unos 70 hospitales con más de 1500 egresos por año, se demostró un predominio del

3,7% de infecciones nosocomiales, siendo la UCI y neonatología; los servicios más afectados, otra investigación en un hospital de la seguridad social nivel cuatro presentó una prevalencia de 7,5% la mayor parte de los cuales se encuentra a los pacientes en cuidados intermedios (7).

Por todas las pruebas planteadas, se plantea la siguiente pregunta...

## **1.2. Formulación del problema**

### **1.2.1. Problema general**

¿Cuáles son los dispositivos invasivos frecuentes y complicaciones durante la atención al paciente en cuidados intensivos del Hospital Regional Zacarías Correa Valdivia Huancavelica 2018?

### **1.2.2. Problemas específicos**

1. ¿Cuáles son los dispositivos invasivos más frecuentes en el aparato circulatorio durante la atención al paciente en cuidados intensivos- hospital Regional Zacarías Correa Valdivia Huancavelica 2018?
2. ¿Cuáles son los dispositivos invasivos más frecuentes en el aparato respiratorio durante la atención al paciente en cuidados intensivos- hospital Regional Zacarías Correa Valdivia Huancavelica 2018?
3. ¿Cuáles son los dispositivos invasivos más frecuentes en el aparato urinario durante la atención al paciente en cuidados intensivos- hospital Regional Zacarías Correa Valdivia Huancavelica 2018?
4. ¿Cuáles son las complicaciones de dispositivos invasivos más frecuentes en el aparato circulatorio durante la atención al paciente en cuidados intensivos- hospital Regional Zacarías Correa Valdivia

Huancavelica 2018?

5. ¿Cuáles son las complicaciones de dispositivos invasivos más frecuentes en el aparato respiratorio durante la atención al paciente en cuidados intensivos-hospital Regional Zacarías Correa Valdivia Huancavelica 2018?
6. ¿Cuáles son las complicaciones de dispositivos invasivos más frecuentes en el aparato urinario durante la atención al paciente en cuidados intensivos- hospital Regional Zacarías Correa Valdivia Huancavelica 2018?

### **1.3. Objetivos de la investigación**

#### **Objetivo general:**

Determinar los dispositivos invasivos frecuentes y complicaciones durante la atención al paciente en cuidados intensivos, hospital Regional Zacarías Correa Valdivia Huancavelica 2018.

#### **Objetivos específicos:**

- Identificar los dispositivos invasivos más frecuentes en el aparato circulatorio durante la atención al paciente en cuidados intensivos- Hospital Regional Zacarías Correa Valdivia Huancavelica 2018.
- Identificar los dispositivos invasivos más frecuentes en el aparato respiratorio durante la atención al paciente en cuidados intensivos- Hospital Regional Zacarías Correa Valdivia Huancavelica 2018.
- Identificar los dispositivos invasivos más frecuentes en el aparato urinario durante la atención al paciente en cuidados intensivos- Hospital Regional Zacarías Correa Valdivia Huancavelica 2018.
- Identificar las complicaciones de dispositivos invasivos más frecuentes en el aparato circulatorio durante la atención al

paciente en cuidados intensivos- Hospital Regional Zacarías Correa Valdivia Huancavelica 2018.

- Identificar las complicaciones de dispositivos invasivos más frecuentes en el aparato respiratorio durante la atención al paciente en cuidados intensivos- Hospital Regional Zacarías Correa Valdivia Huancavelica 2018.

- Identificar las complicaciones de dispositivos invasivos más frecuentes en el aparato urinario durante la atención al paciente en cuidados intensivos- Hospital Regional Zacarías Correa Valdivia Huancavelica 2018.

#### **1.4. Justificación del problema**

Conocer cómo repercute las infecciones asociadas a los dispositivos invasivos en la atención en salud, especialmente en la unidad de cuidados intensivos que cobra gran relevancia para el profesional de salud en general, pero específicamente para los enfermeros especialistas en la unidad de cuidados intensivos, debido a que los errores clínicos y los eventos adversos ocurren con mayor prevalencia en este ámbito comparado con otras áreas del hospital, es de tener en cuenta que las infecciones constituyen eventos adversos en salud, pues se derivan de la atención y en este caso como se mencionaba anteriormente las relacionadas con las infecciones asociadas a dispositivos invasivos, son la que conllevan mayor mortalidad en los pacientes. La complejidad de los pacientes en la UCI es mayor, debido a que se ven afectados por múltiples enfermedades que amenazan su vida, reciben un elevado número de medicaciones y requieren de diversos procedimientos e intervenciones para su cuidado. Debido a todo ello, el riesgo de exponerse a un error clínico o a experimentar un evento adverso en este grupo de pacientes es significativamente mayor que el riesgo para un paciente hospitalizado en otra área según (Álvarez, 2010),

ahí la gran relevancia que el profesional intervenga sobre los factores asociados a este tipo de complicaciones, principalmente infecciosas, ya sea que se den etiológicamente por factores extrínsecos o intrínsecos, para de esta forma controlar mediante la prevención, la alta incidencia que hasta el momento se ha presentado las infecciones asociadas a dispositivos invasivos.

Las Infecciones asociadas a dispositivos invasivos, generan un impacto directo tanto en la morbilidad y la mortalidad de los pacientes en la unidad de cuidados intensivos, debido al amplio uso de los dispositivos intravasculares para el abordaje terapéutico de los pacientes, la infección de los mismos causa un impacto sobre los costos directos e indirectos de la atención. Además, pueden crear fenómenos de resistencia bacteriana y tener consecuencias directas sobre la flora hospitalaria y el uso de antibióticos de amplio espectro. Enfermería tiene un papel fundamental en todos estos aspectos derivados de las infecciones, siendo fundamental el cuidado de los catéteres en la prevención de las mismas.

Desde este punto, es relevante para el profesional de enfermería, determinar la prevención de las infecciones asociadas a dispositivos invasivos, desde el enfoque de la seguridad del paciente. Establecer acciones que dirijan el cuidado de enfermería en función de prevenir dichas complicaciones en las unidades de cuidado intensivo puede no solo disminuir la prevalencia de dichos eventos consecuencia del cuidado, sino incidir positivamente en las complicaciones y por tanto en la reducción del tiempo de estadía hospitalaria, en consecuencia la especialista en cuidado crítico debe establecer dinámicas y protocolos del cuidado de enfermería a partir de la determinación de los factores intrínsecos y extrínsecos que inciden en la presencia de las infecciones asociadas a dispositivos invasivos.

Teniendo en cuenta la interacción enfermera- paciente, es relevante para la prestación de una atención en salud con calidad la investigación sobre la prevención de infecciones asociadas a dispositivos invasivos, dado que el resultado contribuirá a incrementar el conocimiento científico sobre la actuación de enfermería en el proceso de manipulación y mantenimiento de dispositivos invasivos, y aunque la inserción en si del dispositivo es un procedimiento médico, el empoderamiento de la enfermera en el seguimiento y vigilancia rigurosa de este permitirá mejorar la calidad del cuidado.

## **CAPITULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1. Antecedentes de Estudio**

##### **A nivel mundial**

- García Leinez Jennifer Pricila ejecutó un estudio de corte transversal retrospectivo, titulado: “Infecciones asociadas al cuidado de la salud en la Unidad de Cuidados Intensivos de Adultos en un hospital terciario en el periodo de enero de 2015 a junio de 2015”. Los resultados fueron que la infección más común fue la neumonía relacionada a ventilación mecánica (30,4%), continuado por infección del tracto urinario afiliada a catéter urinario (5,56%), y de bacteriemia asociada a catéter venoso central (2,02%). (7).
- San José, C. Ejecutó un estudio descriptivo transversal, cualitativo titulado: “Neumonía En La Unidad de Cuidados Intensivos Asociada A La Ventilación Mecánica; Características Y Factores De Mortalidad Hospitalaria” Valladolid - España. (2015). Los efectos del estudio deducen: Que la estancia hospitalaria en la UCI, es un factor que predispone para la neumonía, asimismo que los pacientes con Ventilación mecánica permanente ocasionaban una neumonía asociada al ventilador. Sin embargo, la mortalidad y la estancia en el hospital son equivalentes entre los pacientes de ambos grupos. Cuando consideramos pacientes con confirmación microbiológica de la neumonía, no hubo diferencias. Entre los grupos en la proporción relativa de patógenos etiológicos aislados de mayor proporción son los bacilos Gram negativos entéricos en el grupo VAP. Los niveles fueron más altos en el grupo

NV-ICUAP. (8).

- Melo D. Y otros, Realizaron una publicación del tipo descriptivo y exploratorio con abordaje cualitativo y cuantitativo, titulado “La Seguridad del Paciente y la Prevención de Lesiones Cutáneo-Mucosas Asociadas con los Dispositivos Invasivos en las Vías Aéreas” Brasil. (2015). Los resultados fueron que el 18,6% (22), el 78% (92) los técnicos de enfermería, el 3,4% (4) asistentes de enfermería. La generalidad de los colaboradores trabajó durante el turno de noche en turnos intercalados. Asimismo, se evidencia que durante los turnos el personal técnico posee conocimientos muy superficiales en cuanto al manejo del tubo endotraqueal, traqueotomía también con respecto al manejo y evaluación del cuff. Por lo q se concluye que el trabajo tiene que ser en equipo para así lograr la recuperación del paciente en terapia intensiva. (9).

#### **A nivel nacional:**

- Gutiérrez D. ejecuto una publicación del tipo descriptivo con revisión bibliográfica narrativa titulado “Papel De Enfermería En La Prevención De Infecciones Y Bacteriemias Nosocomiales” Perú. (2016). Donde se logró obtener las siguientes conclusiones; que el origen exógeno es la causa principal para las infecciones hospitalarias donde los microorganismos generalmente provienen de reservorios inertes como las (superficies, respiradores, sistemas de monitorización) y como portadores (pacientes y personal sanitario). Las infecciones más graves que afectan al paciente crítico es la Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica, siendo de mayor prevalencia que otras infecciones, aun mas con la presencia del tubo endotraqueal

(TET). Que inicia durante su implantación, con periodicidad se lastima la mucosa traqueal, al relacionarse de un modo agresivo para el paciente, proporcionando el paso de microorganismos al realizar la aspiración de las secreciones. Sin embargo la infección de las vías urinarias se constituye hasta el año 2011 la infección intrahospitalaria con más predominio (hasta el 30% de las infecciones reportadas por UCI) se relaciona generalmente en el 80% de los casos, al uso de catéteres urinarios (cada día de sondaje incrementa de 5 – 10 % de riesgo de padecer una ITU). Esta infección eleva el riesgo de sufrir otras complicaciones como bacteriemias y pielonefritis. En cuanto a la situación de los catéteres venosos centrales las recomendaciones de los CDC (Centers for Disease Control and Prevention); la vena subclavia será el lugar preferente para su inserción por mostrar mínimas tasas de bacteriemia que el resto de localizaciones. Asimismo, evitar el acceso femoral siempre que sea posible sin embargo, el personal responsable de su ejecución deberá sopesar el riesgo – beneficio. (10).

- Chinchá O. Y Otros ejecutaron un estudio de tipo observacional retrospectivo titulado “Infecciones Intrahospitalarias Asociadas a Dispositivos Invasivos en UCI del Hospital Nacional de Lima” Perú. (2013), del estudio de obtuvieron los siguientes resultados: que se notificó 222 infecciones intrahospitalarias en un total, la UCI de Medicina tuvo la incidencia por 1000 días de uso del dispositivo, donde los importantes agentes infecciosos son las *Pseudomona* sp. (32,3%) en la UCI de emergencia, *Staphylococcus coagulasa* negativo (36%) en la UCI de medicina y *Candida* sp (69,2%), por lo que concluyen que en la UCI neumonía asociada a ventilador mecánico (28,6) es la

infección con casos más reportados seguido de la infección del torrente sanguíneo asociado a catéter venoso central (11,9), la infección del tracto urinario asociado a catéter presento un (8,1) casos confirmados. En comparación con otros hospitales de la capital que presentan deficiencias presupuestales los datos de los casos reportados son muy altos. (11).

## **2.2. Marco conceptual**

### **1. DISPOSITIVOS INVASIVOS DEL SISTEMA CIRCULATORIO**

#### **1.1. Catéter Venoso Central**

Es un dispositivo intravascular que está cerca del corazón o de los grandes vasos sanguíneos, que se utiliza para la transfundir fluidos o medicamentos, la extracción de sangre o el control hemodinámico. Como se pueden tener en cuenta los siguientes: arteria pulmonar, aorta, vena cava inferior, vena cava superior, venas femorales, venas iliacas. Dependiendo de la duración de la permanencia, pueden ser transitorios (por ejemplo, Catéteres venosos centrales y CCIP) o inmutables (larga duración, por ejemplo, tunelizados, diálisis (Mahurkar) e implantables). (12)

##### **1.1.1. Indicaciones**

- Administración de sustancias hiperosmolares (nutrición parenteral, dextrosa hipertónica, etc.)
- Administración de medicamentos vasoactivos (dobutamina, dopamina).
- Monitorización de la Presión Venosa Central.
- Aporte de volumen de forma rápida y cuantiosa.
- Plasmaféresis.
- Hemodiálisis.

- Establecimiento de una vía venosa de crisis.
- Colocación de marcapasos transvenoso.
- Imposibilidad de canalizar una vía periférica.
- Situación de marcapasos transvenoso.

### **1.1.2. Contraindicaciones**

Tener mucha moderación si se producen cambios vitales en la coagulación, en particular con la vena subclavia debido a la imposibilidad de realizar la hemostasia por compresión.

### **1.1.3. Equipo necesario:**

El equipo necesario consta de:

**Preparación del paciente:** Ubicar al paciente en posición de decúbito supino, o en Trendelenburg 10-20°, con la cabeza girada hacia el lado contralateral a la punción con el apoyo de una almohadilla bajo los hombros.

**Preparación del campo estéril:** Incluye todos los materiales estériles a usar.

**Equipo para la intervención:** Catéter de subclavia de 14G o venocath, catéteres específicos (de gran calibre, 6-8G o catéteres de 2 ó 3 luces), guía metálica, dilatador aguja de punción. Anestesia local (Lidocaína) sin vasoconstrictor. Dos jeringas de 10 cc, gasas estériles, bisturí desechable o tijera estéril, equipo de curación, hilos de sutura seda atraumática N° 00. (12)

#### **1.1.4. Procedimiento para la canalización de vena subclavia o punción:**

**Primero desinfección de la zona;** Prepare y coloque el campo lo más estéril como sería prudente, realizándolo preferentemente con gorro, bata y mascarilla, utilizar guantes estériles, distinga el punto de referencia anatómico.

**Segundo selección de la técnica;** La técnica más ampliada es la infraclavicular explicada por Aubaniac. Existen varias vías de abordaje de esta vena, tanto infra como supraclaviculares.

**Tercero anestésiar la zona;** Infiltración con anestésico local (Lidocaína) al 1 % sin vasoconstrictor en el punto y trayecto que vayamos a utilizar después.

**Cuarto punción y canalización;** Se realiza a nivel de la asociación del tercio medio con el tercio interno de la clavícula, y aproximadamente 1 cm por debajo de ésta, dirigiendo la punta de la aguja hacia la fosa supraesternal. La punción se realiza con la aguja conectada a una jeringa y aspirando. Una vez encontrada la vena (sangre venosa en la jeringa), se procede a la introducción de la guía metálica por la luz de dicha aguja. Para la dilatación del trayecto se implanta a través de la guía un dilatador que se retirará posteriormente, también en la Inserción del catéter Introducir el catéter a través de la guía metálica avanzando alrededor de unos 15-20 cm en el adulto. Este debe progresar sin ninguna resistencia. Aspirar, y después hacer pasar una jeringa llena de solución salina por la cánula.

Posteriormente comprobar la correcta canalización conectando el equipo de perfusión. El goteo pulsátil indicará que el catéter está en ventrículo. Al bajar el suero la sangre debe refluir por el sistema, indicando su situación adecuada. Consecutivamente unión del catéter con un punto seda atraumática del N° 00 en la zona de inserción, cubriéndolo con un apósito estéril.

Auscultar el hemitórax donde se ha realizado el corte. Aspirar y pasar una jeringa cargada de solución salina a través de la cánula. Últimamente control radiológico externo.

Se realizará una radiografía de tórax para verificar el área correcta de la punta del catéter y excluir un neumotórax. (13)

#### **1.1.5. Complicaciones del Catéter Venoso Central**

- Corte de vasos sanguíneos: Punción de la arteria subclavia o yugular, según el método elegido. Para evitar esta dificultad introduciremos la aguja de punción con una adecuada inclinación.
- Hematoma: Procedimiento inadecuado o punciones reiteradas. Lo evitaremos con un método correcto y no perforaremos una vena similar una y otra vez.
- Embolismo por aire o catéter: Nunca evacue el catéter con la aguja de punción intravenosa, ya que esto puede romper la vena o incluso la vena.
- Neumotórax y/o hemotórax y/o hidrótórax: Se produce por el corte pleural durante en medio de la ejecución del método. Lo esquivaremos presentando la aguja de punción con una adecuada inclinación.

- Perfusión extravenosa: Colocación del catéter en el tejido subcutáneo. Siempre se debe comprobar la colocación intravenosa del catéter, observando si refluye la sangre al situar el suero por debajo del nivel de punción.
- Flebitis: Infusión de sustancias irritantes y/o hipertónicas.
- Quilotórax . Cada vez que se realiza un corte en la arteria subclavia o yugular (método de Daily) en el lado existe riesgo potencial de dañar el conducto torácico que provoca la intersección de la yugular subclavia izquierda.
- Trombosis venosa.
- Sepsis por catéter: Procedimiento aséptico deficiente o canalización de una vena durante un tiempo realmente largo. En consecuencia el corte de una línea venosa debe ser de forma aséptica. Por este motivo, la punción de una vía venosa siempre debe ser aséptica.
- Hematoma retroperitoneal: En caso de un corte en la vena femoral.
- Arritmias y/o perforación de cavidades ventriculares: La situación ideal de una línea focal es en la vena cava superior en los últimos 3 cm antes de la entrada en la aurícula derecha, y la disposición en las fosas cardiovasculares debe evitarse para limitar las dificultades. (14)

## **1.2. Vía periférica**

Es un método mediante el cual se transmite e infunde prescripciones y/o soluciones isotónicas, hipotónicas e

hipertónicas utilizando una de bomba de infusión u otro equipo Una vía periférica es un tubo cilíndrico delgado y vacío que se coloca en una vena (una vena de gran calibre) en el brazo, también en la parte inferior del antebrazo (14).

### **1.2.1. Riesgos de la vía periférica**

- Infecciones: Al igual que con otro catéter incorporado en el cuerpo, los microorganismos pueden atravesar y pasar de la piel al sistema circulatorio. Cuanto más extenso quede la vía periférica, es más probable que se infecte. Para ayudar a disminuir el problema de contaminación, se debe tomar una consideración extraordinaria en el cuidado de la vía.
- Dolor en medio de la colocación de la vía periférica: El paciente puede sentir angustia causada por el pinchazo y la colocación del catéter en el instante de la inserción. Los especialistas se esfuerzan para disminuir el dolor para adormecer la zona (un anestésico).
- Sangrado: Puede filtrarse durante al momento de insertar el catéter de vía periférica. El drenaje puede detenerse sin hacer nada, a veces el personal de UCI debe quitar el catéter y aplicar presión en el sitio.
- Coágulos de sangre: Si al formarse coágulos de sangre en la vía periférica no es detectado o controlado a tiempo se puede acarrear problemas posteriores en los miembros inferiores o superiores, por lo que el coágulo de sangre puede bloquear el flujo sanguíneo. Para reducir la probabilidad de estos problemas, el personal de la unidad de cuidados intensivos (UCI) tiene que vigilar constantemente el

flujo sanguíneo en la mano o pierna cuando hay una vía periférica. (14).

## **2. DISPOSITIVOS INVASIVOS DEL SISTEMA RESPIRATORIO**

### **2.1. Ventilador Mecánico**

#### **2.1.1. Definición**

Es un equipo que provoca la entrada y salida del gas de los pulmones. No tiene capacidad de propagar los gases, por lo que no debería ser conocido como respirador sino como un ventilador. Son generadores de presión positiva irregulares que hacen una inclinación del gradiente de presión hacia la vía aérea y el alveolo, provocando la reubicación de un volumen de gas (15).

#### **2.1.2. Clasificación**

Están ordenados por el mecanismo de (ciclado: sistema mediante el cual se detiene la inspiración y comienza la etapa de inspiración latente):

- **Ciclados por presión:** Cuando se llega a una presión predeterminada en las vías aéreas se abre la válvula espiratoria y el flujo inspiratorio se detiene. Crean una baja presión y poca oposición interna. Su principal desventaja es que cuando cambian las características mecánicas del paciente (consistencia, oposición) cambia el volumen
- **Ciclados por volumen:** La insuflación se realiza cuando se el volumen programado se ha transmitido. Creando una alta presión y alta resistencia interna para asegurar el pulmón. Su inconveniente es que en caso de que cambien las cualidades mecánicas del paciente (oposición expandida debido al broncoespasmo, disminución de la consistencia por

EAP), ocurre una expansión por un aumento de la presión intratorácica representando un riesgo de barotrauma.

- **Ciclados por tiempo:** El tiempo inspiratorio se mantiene constante por lo que se modifica el volumen transportado y la presión que se produce.
- **Ciclados por flujo:** La progresión a la etapa espiratoria ocurre cuando la corriente cae por debajo de una estimación específica. Su desventaja es que no pueden transportar volúmenes suficientes y no alcanza las tasas respiratorias suficientes.

### 2.1.3. Fases en el ciclo ventilatorio

- Insuflación. El dispositivo crea una presión en un volumen de gas y lo prepara insuflando en el pulmón (volumen tidal) en detrimento de una gradiente de presión. La mayor presión se llama presión de insuflación o presión pico (Ppico).
- Meseta. El gas que ingresa al pulmón permanece en él (pausa inspiratoria) durante un periodo de tiempo con el objetivo de que sea atrapado a través de los alvéolos. En esta pausa el sistema paciente-ventilador está cerrado y en condiciones estáticas; la presión que se estima en la vía aérea se denomina presión meseta o presión pausa, y se compara con el peso alveolar más extremo y se basa en la consistencia del pulmón o (La consistencia es una obstrucción flexible que ofrecen las estructuras que viene dada por la oposición a la deformación que ofrecen las estructuras como por ejemplo; el pulmón y la caja torácica) (16).

- La deflación. El vaciado del pulmón es un fenómeno pasivo independiente, sin la intersección de algún equipo, causada por la extracción versátil del pulmón insuflado. Los respiradores consolidan un dispositivo que mantiene una presión positiva hacia el final de la espiración para evitar el colapso pulmonar, es lo que sabemos por PEEP (Presión espiratoria final positiva) (16).

## **2.2. Ventilación Mecánica**

### **2.2.1. Definición**

La ventilación mecánica es una técnica de respiración falsificada que reemplaza o ayuda incidentalmente a la capacidad de ventilación de los músculos inspiratorios. No es un tratamiento, es una medicación de ayuda, una prótesis externa y transitoria que ventila al paciente mientras se modifica el problema que causó su instauración.

### **2.2.2. Objetivos**

#### **Objetivos fisiológicos:**

- Mantener, estandarizar o controlar el intercambio gaseoso.
- Disminuir el trabajo respiratorio.
- Proporcionar suficiente ventilación alveolar.
- Mejorar la oxigenación de los vasos sanguíneos.
- Abrir y ampliar la ruta de las vías aéreas y unidades alveolares.
- Aumentar el límite de la capacidad residual funcional, evitando la caída alveolar y el cierre de la vía aérea hacia el final de la espiración.

- Aumentar el volumen pulmonar:
- Descargar los músculos ventilatorios.

**Objetivos clínicos:**

- Invertir la hipoxemia.
- Modificar la acidosis respiratoria.
- Estabilizar la pared torácica.
- Apaciguar la disnea y el sufrimiento respiratorio.
- Reducir la presión intracraneal.
- Prevenir o solucionar atelectasias.
- Invertir el agotamiento de los músculos respiratorios.
- Acceder la sedación y el bloqueo neuromuscular.
- Disminuir la utilización de O<sub>2</sub> funcional o miocárdico.

**2.2.3. Indicaciones**

Al momento de tomar una decisión es la vigilancia continua del paciente y su tendencia evolutiva. De esta manera el signo de intubar o ventilar a un paciente es gran medida una elección clínica que dependen de los problemas respiratorios que los parámetros de intercambio gaseoso o mecánica pulmonar, que son sólo características. Los criterios de acompañamiento son básicamente: (17)

- Estado mental: agitación, perplejidad, impaciencia.
- Exceso de trabajo respiratorio: Taquipnea, tiraje, utilización de los músculos accesorios.
- Fatiga de los músculos inspiratorios: asincronía toracoabdominal, respiración paradójica abdominal.
- Fatiga general del paciente: imposibilidad para descansar.

- Hipoxemia: SatO<sub>2</sub> (< 60 mmHg), con compromiso de O<sub>2</sub>.
- Acidosis: pH < 7.25 (mmHg).
- Hipercapnia progresiva: PaCO<sub>2</sub> > 50 mmHg.
- Capacidad vital baja.
- Disminución del poder inspiratorio.

#### **2.2.4. Equipo necesario para la Ventilación Mecánica**

##### **Equipos, materiales e insumos para la intubación:**

- Tubo endotraqueal (TET).
- Fiadores de distinto calibre.
- Laringoscopio.
- Pinza de Maguill.
- Jeringa para insuflar el balón.

##### **Equipo de apoyo.**

- Ambú con reservorio y conexión a caudalímetro.
- Dos fuentes de O<sub>2</sub>; para el ventilador y el ambú.
- Equipo para aspiración.
- Cánula de Guedell.
- Manómetro de balón, para medir la presión del mismo.

#### **2.2.5. Complicaciones asociadas a la ventilación mecánica**

##### **a. Relacionado con la falsa vía aérea:**

- Hemorragias nasales y/o sinusitis; en su mayor parte ocurre en la intubación nasal.
- Infecciones por pérdida de defensas.
- Lesiones glóticas y traqueales.
- Obstrucción; al acodarse o morderse el TET, pueden aumentar las secreciones. Debido a la sensación de falsa permeabilidad porque la sonda de aspiración pasa a través del tapón mucoso y no lo extrae. No se deben hacer

lavados a presión ya que introducimos más el tapón mucosa hacia los pulmones y provocamos un mayor riesgo de infección.

- Criterios de obstrucción; los incrementos de Pico sin broncoespasmo (sibilancias) no producen cambios en la Ventilación Mecánica, podemos prevenirlo con la humedad en el aire inspirado, en algunos casos se puede cambiar el TET.
- Disposición inadecuada del TET y retirada accidental; es necesario auscultar los campos pulmonares una vez por turno y observar que el TET continua que el paciente tenía al principio (la mayoría de veces en el nº 22 = 22 cm). (17)

**b. Relacionada con la Presión positiva:**

- Barotrauma: Debido a la distensión en la VM el aire del árbol bronquioalveolar abandona los tejidos circundantes. Para mantener esto, deben mantenerse alejados de la presión intratorácica altas (meseta no superior a 35 cm/H<sub>2</sub>O), tales como el neumotórax y neumomediastino.

**c. Hemodinámica:** Falla del Ventrículo izquierdo (al expandir la presión intratorácica se comprimen los vasos sanguíneos principales y causan un aumento de la PVC).

- Renales: Disminuye torrente sanguíneo renal.
- Gastrointestinal: Distensión gástrica, disminuye motilidad.
- Neurológico: Incremento del PIC.

**d. Toxicidad por O2:**

El daño tisular es muy inespecífico, se recomienda utilizar FiO2 menor de 0.6%, si hubiera que elegir entre utilizar flujos alveolares por encima de lo recomendado o FiO2 elevada (para conseguir una SatO2 aceptable), se elige la segunda opción.

**e. Por falta de programación:** La inadecuada programación es una de las razones de mala adaptación al VM.

- Hipo o Hiperventilación.
- Aumento del trabajo respiratorio.

**f. Otras complicaciones:**

- Hipoxia: Como reacción a la aspiración.
  - Bradicardia: Como reacción a la hipoxia o a la aspiración de secreciones a medida que se produce la estimulación vagal. Tiende a ser extraordinario e incluso lograr un paro cardiaco. Es una complejidad infrecuente.
- (17)

**e. Infecciosas:**

- Neumonía: Por impedimento del reflejo tusígeno, acúmulo de secreciones, procedimientos invasivos.

**2.3. Neumonía asociada a Ventilador Mecánico**

**2.3.1. Definición**

Aquella que se ocasiona en pacientes con intubación endotraqueal o traqueotomía y que antes de ser instalado el VM no estaba presente, ni en el momento de la intubación. Se incluye a las neumonías que se

presentan a las 72 horas posteriores al retiro del tubo endotraqueal o al retiro de la traqueotomía. (17)

### **2.3.2. Factores de riesgo**

#### **a) Factores Extrínsecos**

Asociadas al manejo de los pacientes en la UCI

- Nutrición enteral
- Sondaje nasogástrico
- Posición decúbito supino
- Presencia de monitorización de la PIC
- Broncoaspiración
- Tratamiento barbitúrico
- Antiácidos o Inhibidores H2
- Relajantes musculares
- Broncoscopia
- Transporte fuera de la UCI.

Asociadas a la Ventilación Mecánica y accesorios

- Duración de la VM
- Presión de taponamiento del balón del tubo < 20 cm H<sub>2</sub>O
- Reintubación o autoextubación
- Cambio de los circuitos de VM en intervalos menor de 48 horas
- Traqueotomía
- Ausencia de aspiración subglótica
- Instrumentalización de vías respiratorias
- Cabeza en decúbito supino (mayor a 30 grados)

#### **b) Factores Intrínsecos**

- Edad extrema (>65 años)
- Obesidad
- Gravedad de la enfermedad

- Hipoproteinemia
- Enfermedad cardiovascular crónica
- Corticoterapia e inmunosupresores
- Enfermedad respiratoria crónica
- Alcoholismo SDRA
- Tabaquismo
- Coma/Trastornos de conciencia
- Politraumatismos
- Infección vías respiratorias bajas
- Neurocirugía
- Broncoaspiración
- Quemaduras
- Diabetes

### 2.3.3. Fisiopatología

**a. Por medio de la aspiración:** Por abundantes o escasa cantidad de secreciones aspiradas procedentes de la orofaringe y/o estómago.

- Descargas colonizadas por la orofaringe o de la sustancia gástrica.
- La posición del tubo endotraqueal mantiene las cuerdas vocales abiertas y permite la entrada de secreciones que se acumulan en el espacio subglótico. (17)

**b. Inoculación Directa:** A través del tubo endotraqueal, en medio de la aspiración de secreciones, fibrobroncoscopias o nebulizaciones.

- Condensación de agua en los circuitos de la ventilación.
- Limpieza inadecuada de las manos.
- Mal control de equipos e instrumentos.

La inoculación directa (por vía inhalatoria) ocurre debido a la contaminación de los circuitos del ventilador o de los dispositivos de nebulización. La acumulación de agua por calentamiento del aire inspirado es una fuente potencial de inoculación de material profundamente contaminado. La utilización de humidificadores disminuye la acumulación de agua, de todos modos la utilización de estos aparatos no parece disminuir la frecuencia de la neumonía.

**c. Diferentes Vías:** Translocación bacteriana, Vía hematológica

**Traslocación bacteriana:** Mecanismo dependiente de la rotura de la mucosa intestinal que generalmente funciona como un obstáculo defensivo de los gérmenes de la luz intestinal y el sistema circulatorio. En el momento en que ese obstáculo está expuesto a cambios en la isquemia, se favorece la entrada de bacterias.

**Por vía hematológica:** Desde un foco infeccioso extrapulmonar.

#### **2.3.4. Diagnóstico Clínico**

- Pacientes sin enfermedad cardíaca o pulmonar que presenta una o más series de radiografía de tórax o scanner cardiorádico, con una imagen sugerente de neumonía.
- Pacientes con enfermedad cardíaca o pulmonar que presenta dos o más series de radiografía de

tórax o scanner cardiorádico, con una imagen sugerente de neumonía. (10)

**Al menos 1 de los siguientes:**

- Fiebre > 38°, Leucopenia (<4000 CMB/mm<sup>3</sup>) o Leucocitosis (≥12,000 CMB/mm<sup>3</sup>)
- Tos o disnea o taquipnea.
- A la auscultación (estertores o sonidos bronquiales), roncus, sibilancias.
- Desaturación de O<sub>2</sub>.

**2.3.5. Diagnostico Etiológico**

- Exámenes de laboratorio con Hemocultivo positivo.
- Examen histológico pulmonar muestra evidencia de neumonía.
- Crecimiento positivo en el cultivo del líquido pleural.
- Absceso pleural o pulmonar con aspiración positivo.

**2.3.6. Medidas de Prevención**

- Aspiración de secreciones bronquiales cada vez que sea necesario.
- Evitar la instilación rutinaria con solución fisiológica a través del tubo endotraqueal (TET) antes de la aspiración de secreciones.
- Lavado de manos con adecuados desinfectantes.
- Uso correcto de medidas de bioseguridad.
- La higiene bucal del paciente con VM contribuye a disminuir la incidencia de NAV, con uso de clorhexidina favoreciendo la reducción de la neumonía nosocomial.

- Mantener la cabecera elevada para realizar la higiene bucal.
- Frecuencia de la higiene bucal c/ 6-8 horas.
- Mantener la cabecera de la cama elevada 30-45°, sobre todo en los pacientes con nutrición enteral, excepto si haya contraindicación.
- Uso de VM no invasiva cuando este indicado.
- Valoración diaria de la posibilidad de extubación.
- Uso de protocolos de desconexión de la ventilación mecánica.
- No realizar cambios rutinarios de tubuladuras ni tubos endotraqueales. (10)

### **3. DISPOSITIVOS INVASIVOS DEL SISTEMA URINARIO**

#### **3.1. Catéter Urinario**

##### **3.1.1. Definición**

Tubo de drenaje que es insertado en la vejiga a través de la uretra, que se deja en el lugar y está conectado a un sistema de conexión cerrada; también llamada catéter Foley. (18)

##### **3.1.2. Indicaciones del Cateterismo Vesical**

El cateterismo vesical solo debe realizarse en caso de indicación médica en los siguientes casos:

- Retención urinaria
- Obstrucción de la vía urinaria
- Medición de diuresis horaria
- Cirugía pelviana
- Medición de diuresis en pacientes críticos

- Retención urinaria en pacientes con analgesia epidural.
- Hematuria severa ante riesgo de hacer coágulos y obstrucción.
- Toma de muestras estériles cuando amerite.
- Tratamientos medicamentosos con fines exploratorios o terapéuticos.

### **3.1.3. Materiales y equipamiento**

- Material de Aseo genital.
- Biombo si procede.
- Equipo ropa cirugía menor o apósito estéril en caso de no venir compresa.
- Guantes estériles.
- Delantal estéril, gorro y mascarilla (en paciente neonato o inmunodeprimido)
- Sonda vesical o Foley (dos vías para vaciamiento vejiga o tres vías para irrigación vesical).
- Bandeja estéril
- Solución fisiológica para lubricar o lubricante hidrosoluble urológico.
- Bolsa recolectora graduada
- Jeringa de 10cc. con pivote
- Depósito de eliminación material corto punzante.
- Solución fisiológica o agua biodestillada en ampollas de 10 cc. o 20 cc.
- Recolector de orina corriente o urológico si corresponde.
- Guantes procedimiento (para vaciamiento bolsa recolectora).
- Tela adhesiva para fijar.
- Plumón permanente.

- Solución fisiológica para irrigación de 3 litros si corresponde.
- Equipo para irrigación.
- Frasco para muestra de urocultivo, en caso necesario.
- Mesa auxiliar o carro. (18)

#### **3.1.4. Procedimiento**

- Resguardar la privacidad de paciente en su unidad con biombo o trasladar a sala de procedimiento.
- Identifique y verifique la indicación médica y el paciente correcto.
- Informar el procedimiento al paciente para obtener su colaboración si procede y comprensión.
- Técnico Paramédico deberá realizar el aseo genital externo según norma, no más de 30 min previo a la instalación.
- Lavado clínico de manos
- Reunir material y llevar a la unidad del paciente verificando la vigencia de la esterilización de lo que corresponda.
- Instale al paciente en posición ginecológica si es mujer o supina si es hombre.
- Lavado clínico de manos.
- Colocar delantal estéril gorro y mascarilla en caso de técnica a paciente neonato o inmunodeprimido.
- El asistente abre equipo de procedimiento y guantes estériles.
- Operador se coloca guantes estériles.
- El asistente presentará el material estéril
- Preparar el campo estéril, colocando el paño perforado en el área genital y el paño de campo

cercano a éste, de manera que permita realizar las maniobras sin contaminar los materiales.

- Colocar bandeja metálica estéril en el campo.
- Recibir Sonda Foley presentada por el ayudante respetando áreas estériles.
- Preparar sonda foley probando el funcionamiento del balón, y lubricando el extremo proximal con lubricante estéril hidrosoluble o en caso de no existir en el hospital usar solución fisiológica al 0,9%
- Estimule la relajación del paciente induciendo a respirar profundamente durante la introducción de la sonda. (18)

#### **Proceder según:**

##### **Mujer**

Separar los labios mayores y menores con la mano no dominante, visualizar meato urinario e introducir la sonda suavemente 5 a 7 cms. con mano dominante, cuando fluya orina introducir 2 cms. más (en caso de obstrucción o dificultad NO insistir), recepcionar orina y tomar muestra para urocultivo si procede.

No contaminar extremo proximal ni distal de la sonda, en caso de que el extremo proximal haya sido contaminado con la zona perianal por dificultad de visualización de meato urinario, el catéter debe ser desechado y cambiado de manera inmediata.

##### **Varón**

Sujetar el cuerpo del pene con la mano no dominante protegida con apósito o compresa estéril, bajo el glande elevándolo perpendicularmente al cuerpo del paciente, y con la otra mano introducir suavemente la sonda, sin

forzar, en la uretra entre 17 a 22 cm, avanzar hasta que salga orina, recolectar orina y tomar urocultivo si procede, con la precaución de no contaminar extremo distal de la sonda.

Verificar que el prepucio quede en posición fisiológica, cubriendo el glande al finalizar el procedimiento, a fin de prevenir la formación de parafimosis.

En caso de resistencia de entrada de la sonda, introducir la sonda solo unos 7-8 cm. y luego colocar el pene en posición horizontal. Indicar al paciente que respire profundamente y seguir introduciendo la sonda con movimiento suave y seguro hasta que fluya la orina (18).

**En ambos casos:**

- Sosteniendo con paño estéril (pañó perforado o de campo) el extremo distal de la sonda con mano no dominante. Inflar el balón con solución fisiológica, 10 cc o más, de acuerdo a capacidad indicada en la sonda con mano dominante.
- Traccionar la sonda levemente y de forma suave para verificar indemnidad y posición del balón.
- Conectar el extremo distal de la sonda con el recolector de orina, manteniendo técnica aséptica.
- Comprobar que el recolector de orina, tenga la válvula de salida cerrada, a fin de evitar derrames de orina, y mantener circuito cerrado estéril.
- Fijar el catéter al muslo con tela adhesiva hipoalergénica (en el hombre cara anterior del muslo y en la mujer cara interna del muslo) haciendo un asa, para evitar tensión y prevenir lesión de la mucosa interna de la uretra y la vejiga, registrando con plumón

permanente, número de sonda, fecha y hora de instalación y lugar de fijación.

- Ejemplo 27/02/14-11 hrs. MD o MI (muslo derecho o izquierdo). En neonatos fijar la zona distal de la sonda a zona inmóvil del paciente, nunca en la pierna, pudiendo utilizar puente de fijación similar al del catéter umbilical.
  - Pasar la bolsa recolectora por sobre el muslo, evitando el reflujo de orina desde la bolsa hacia la uretra.
  - Verificar la permeabilidad del recorrido, evitando que la sonda o tubo colector se acoden, aplasten o tuerzan.
  - Fije la bolsa recolectora a la cama para establecer el gradiente entre el paciente y el recolector.
  - Retirar equipos usados y desechos de la unidad del paciente.
  - Técnico paramédico deberá ordenar la unidad del paciente, dejar cómodo, verificando si es necesario cambio de ropa de cama.
  - Retirar guantes y lavado clínico de manos (operador y colaborador)
  - Registrar en Hoja de Enfermería la instalación, fecha, hora, cantidad y calidad de la orina obtenida, sonda utilizada, N° de días de catéter urinario permanente, y urocultivo en caso de haberlo tomado. Además, se debe registrar si es cambio de catéter urinario permanente y programar rotación y aseo genital cada 12 horas., nombre y firma de persona responsable.
- (18)

-

### **3.1.5. Cuidados de Enfermería**

- Mantener circuito cerrado.
- Observar periódicamente la permeabilidad de la sonda
- Sólo podrá ser desconectado en caso de cambio de bolsa recolectora por deterioro o contaminación.
- Mantener flujo permeable evitando obstrucciones y acodamientos.
- Mantener bolsa recolectora siempre bajo la pelvis, sin tocar el suelo.
- Realizar aseo genital cada 12 horas y siempre que precise alternando el muslo de fijación para evitar ulceraciones de apoyo, la sonda debe fijarse cuidadosamente para impedir movimiento registrando en tela adhesiva (fijada en muslo)
- Mantener meato urinario libre de objetos, ejemplo: apósitos, gasas, algodones, etc.
- Registrar en hoja de enfermería hora, fecha y operador que realizó el aseo genital.
- La bolsa recolectora debe manipularse cuidadosamente sin tocar paredes, ni dejarla embutida en frasco recolector.
- Mantener bolsa recolectora siempre debajo del nivel de la pelvis del paciente.
- El recolector debe ser fijado al borde de la cama, con la bajada libre de acodaduras.
- La bolsa no debe sobrepasar  $\frac{3}{4}$  de llene de su capacidad para prevenir reflujo de orina en el circuito.

- Previo a la colocación de guantes para la medición de orina se debe encender la luz del baño dejando su puerta abierta para evitar contaminación ambiental (manillas e interruptores de luz).
- El vaciamiento de la bolsa recolectora se realizará utilizando guantes de procedimiento como precauciones estándar de uso individual para cada paciente, en frasco limpio.
- El frasco recolector a utilizar debe ser limpio y enjuagarse con agua corriente después de eliminar la orina.
- Mantener clamp del extremo distal cerrado y guardado en su estuche, sin contacto con el suelo.
- Educar al paciente y familia de los cuidados de la sonda vesical y sus complicaciones.
- Nunca pinzar el circuito urinario, con excepción de ciertos exámenes y/o procedimientos urológicos (ecografía con vejiga llena, urodinamia, pielografía de eliminación).
- Los exámenes de orina deben ser tomados por punción de la sonda en su extremo distal antes de la bifurcación y cara contralateral de la salida de la válvula del cuff.
- Limpiar zona de punción con alcohol de 70°
- En caso de pinzar sonda, solo pinzar el extremo de salida que se conecta al recolector de orina. No pinzar en otro sitio ya que puede dañar el canal de la válvula de insuflación del cuff.
- Las sondas siliconadas no se deben puncionar para toma de muestras.

- El cambio de circuito de eliminación se debe realizar en caso de ruptura o contaminación de la bolsa recolectora. (18)

### **3.1.6. Complicaciones asociadas a Catéter urinario**

#### **3.1.6.1. Infección del tracto urinario al uso del catéter**

##### **a. Patogénesis**

Mientras del 10% al 20% de las ITU sintomáticas asociadas a catéter son causadas por la introducción de patógenos durante la inserción del catéter urinario, del 30% al 45% están asociadas a la migración de microorganismos de la superficie externa del catéter a lo largo de la interface del catéter y la uretra hasta la vejiga. Cuando el catéter permanece por más de 5 días, la ITU puede ocurrir en la mitad de los pacientes.

La formación de biofilms firmemente adheridos a las superficies de los catéteres, se da a partir de la adherencia de los microorganismos con los polisacáridos que conforman la matriz extracelular, lo cual es favorecido por las superficies rugosas. A partir de los biofilms, los patógenos pueden migrar y alcanzar la vejiga y producir una infección. Dentro del biofilm los organismos suelen ser más resistentes ya que les provee protección ante la respuesta inflamatoria sistémica del huésped y la acción de los antimicrobianos. (19)

##### **b. Etiología**

Las ITU sintomáticas asociadas a catéter pueden ser atribuidas a bacilos gram negativos

(E.coli, Klebsiella spp, Proteus spp, Pseudomona spp, Serratia spp), organismos gram positivos o levaduras. Se ha encontrado una fuerte relación entre E. Coli y la ocurrencia de ITU presentando una prevalencia del 92% en ITU no complicada, 51% en ITU complicada y del 32%. En ITU asociada a catéter urinario (35). Los organismos gram positivos migran predominantemente a lo largo de la superficie externa de la sonda, mientras que los organismos gram negativos generalmente viajan por el lumen del catéter. Las levaduras pueden viajar por las dos rutas. Las bacterias pueden aparecer de manera temprana durante el período de cateterización, sin embargo, las bacterias resistentes y las levaduras son patógenos de aparición más tardía (19).

### **c. Diagnóstico**

Con el propósito de diagnosticar una infección, las muestras de orina deben ser recolectadas antes de la administración de la primera dosis de antimicrobiano, siempre y cuando no se ponga en riesgo la vida del paciente. Se debe emplear una técnica estéril apropiada para la punción del catéter con aguja para la toma de la muestra. La sonda o catéter no debe ser desconectado para obtener la muestra por el riesgo de introducir microorganismos dentro del sistema colector de orina. La orina tampoco se debe tomar de las bolsas colectoras, ya que con frecuencia éstas contienen múltiples

microorganismos que verdaderamente no se encuentran en la vejiga o en la sonda.

Cuando se sospecha de un paciente con ITU sintomática se recomienda cambiar la sonda antes de iniciar el tratamiento antimicrobiano debido a la probable presencia de biofilms. Por tanto, la muestra para el urocultivo debe ser obtenida después del reemplazo del catéter para resultados más confiables y debe ser llevada al laboratorio tan pronto como sea posible. (19).

**d. Factores de Riesgo asociados a la ocurrencia de Infección Sintomática del Tracto Urinario asociada catéter**

La presencia de bacterias en la orina se conoce comúnmente como bacteriuria y puede indicar o no un proceso infeccioso. La mayoría de infecciones del tracto urinario (ITU) en el ámbito hospitalario son causadas por la manipulación del tracto urinario incluyendo la cateterización vesical, catéteres suprapúbicos y la cateterización intermitente. El riesgo de ITU es directamente proporcional al tiempo de inserción de la sonda vesical.

Otras condiciones asociadas a un mayor riesgo de ITU incluyen diabetes, embarazo, inmunosupresión, pielonefritis previa y anomalías estructurales del tracto urinario. En instituciones de cuidado agudo, aproximadamente 1% - 4% de las ITU sintomáticas asociadas a catéter resultan en

bacteriemia secundaria, las cuales son causadas casi siempre por bacilos gram negativos (19).

### **3.2. Catéter Suprapúbico**

El cateterismo suprapúbico también recibe el nombre de “drenaje vesical suprapúbico” o “cistotomía percutánea”. Consiste en introducir una sonda urinaria directamente en la vejiga a través de la región inferior de la pared abdominal. La orina fluye a través de la sonda hasta una bolsa de drenaje urinario. Este procedimiento puede realizarse sobre la cama del paciente, en una sala especialmente acondicionada para ello, en el quirófano o durante una cistoscopia.

#### **3.2.1. Complicaciones**

La cistostomía no es una cirugía exenta de complicaciones, existen diversas complicaciones, pero en general, el rango de éstas va del 1.6 al 2.4% de los procedimientos y entre las principales se encuentran las infecciones de vías urinarias, hematuria, el bloqueo del catéter, infecciones de la piel y litiasis vesical. En este tipo de procedimiento rara vez se observan complicaciones fatales, sin embargo, se puede observar la presencia de cálculos vesicales que ameritan un manejo quirúrgico complementario y que en gran mayoría de las ocasiones pueden estar en relación con infecciones que promueven la formación litos de fosfato de amonio y magnesio. (18)

## **4. UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS (UCI):**

Se define como la unidad hospitalaria donde están las camas destinadas a la atención de pacientes graves, cuya vida está

en peligro, y que requieren atención médica y de enfermería especializada 24 horas al día, además de equipos especializados para mantener la vida. (19)

### 2.3 Definición de términos

- **Dispositivos médicos invasivos.-** Son los dispositivos médicos de riesgo, sujetos a controles especiales, destinados a proteger o mantener la vida o para un uso de importancia sustancial en la prevención del deterioro de la salud.
- **Unidad de Cuidados Intensivos.-** Sección de un centro hospitalario donde se ingresa a los enfermos de mayor gravedad que requieren una vigilancia y una atención continua y específica.
- **Atención del paciente.-** Es el proceso mediante el cual se brinda con cierto grado de peligrosidad inherente a cada paso del proceso de atención de la salud.
- **Infección hospitalaria.-** Es una enfermedad endemo-epidémica de los establecimientos hospitalarios, controlable pero difícilmente erradicable, que está directamente relacionada con la calidad de la atención médica de cada establecimiento
- **Complicaciones durante atención al paciente.-** Es el resultado de una atención en que salud que de manera no intencional produjo daño

## **CAPÍTULO III**

### **VARIABLES E HIPOTESIS**

#### **3.1 VARIABLES DE LA INVESTIGACION**

**VARIABLE INDEPENDIENTE:** Dispositivos invasivos.

**VARIABLE DEPENDIENTE:** Complicaciones durante atención.

**VARIABLE INTERVINIENTES:** Diagnostico del paciente, tiempo de estadía, edad, sexo.

### 3.2 OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

#### V1: DISPOSITIVOS INVASIVOS

#### V2: COMPLICACIONES DURANTE ATENCION AL PACIENTE

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES
DISPOSITIVOS INVASIVOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>APARATO CIRCULATORIO</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ CATETER VENOSO CENTRAL</li> <li>✓ VÍA PERIFÉRICA</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>TRACTO URINARIO</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ SONDAJE VESICAL</li> <li>✓ CATETER SUPRAPUBICO</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>APARATO RESPIRATORIO</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ VENTILACIÓN MECÁNICA POR TUBO ENDOTRAQUEAL.</li> <li>✓ VENTILACIÓN MECÁNICA POR TRAQUEOSTOMIA</li> </ul>
COMPLICACIONES DURANTE ATENCIÓN.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>APARATO CIRCULATORIO</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ CATETER VENOSO CENTRAL (hematoma, flebitis, embolismo, perfusion, etc)</li> <li>✓ VÍA PERIFÉRICA (dolor, infección sangrado, formación de coágulos)</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>TRACTO URINARIO</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ SONDAJE VESICAL (infección del tracto urinario)</li> <li>✓ CATETER SUPRAPUBICO (infecciones de piel, hematuria, litiasis vesical)</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>APARATO RESPIRATORIO</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ VENTILACIÓN MECÁNICA POR TUBO ENDOTRAQUEAL</li> </ul>

		(hemorragias, obstrucción, barotrauma, toxicidad, hipoxia, neumonía). ✓ VENTILACIÓN MECÁNICA POR TRAQUEOSTOMIA (hemorragias, obstrucción, barotrauma, toxicidad, hypoxia, neumonía)
--	--	--

### 3.3 HIPÓTESIS GENERAL Y ESPECÍFICO

#### HIPÓTESIS

##### Hipótesis Global

Los dispositivos invasivos frecuentes que generan mayores complicaciones durante la atención al paciente en cuidados intensivos, Hospital Regional Zacarías Correa Valdivia Huancavelica 2018, son los del aparato circulatorio.

##### Hipótesis Específica

1. Los dispositivos invasivos más frecuentes en el aparato circulatorio durante la atención al paciente en cuidados intensivos Hospital Regional Zacarías Correa Valdivia Huancavelica 2018, es el catéter venoso central.
2. Los dispositivos invasivos más frecuentes en el aparato respiratorio durante la atención al paciente en cuidados intensivos - Hospital Regional Zacarías Correa Valdivia Huancavelica 2018 es la ventilación mecánica por tubo endotraqueal.
3. Los dispositivos invasivos más frecuentes en el aparato urinario durante la atención al paciente en cuidados intensivos - Hospital Regional Zacarías Correa Valdivia Huancavelica 2018 es el catéter vesical.
4. Las complicaciones de dispositivos invasivos más frecuentes

en el aparato circulatorio durante la atención al paciente en cuidados intensivos - Hospital Regional Zacarías Correa Valdivia Huancavelica 2018 es el embolismo.

5. Las complicaciones de dispositivos invasivos más frecuentes en el aparato respiratorio durante la atención al paciente en cuidados intensivos - Hospital Regional Zacarías Correa Valdivia Huancavelica 2018 es la hemorragia.
6. Las complicaciones de dispositivos invasivos más frecuentes en el aparato urinario durante la atención al paciente en cuidados intensivos- Hospital Regional Zacarías Correa Valdivia Huancavelica 2018 son las infecciones.

## **CAPÍTULO IV**

### **METODOLOGIA**

#### **4.1. Tipo de investigación.**

El trabajo de investigación fue de tipo descriptiva retrospectiva: Descriptiva porque estuvo orientado al conocimiento de la realidad tal como se presentó en una situación espacio-temporal dada (20).

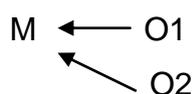
#### **4.2. Diseño de investigación**

El diseño que se utilizó en el estudio es: Diseño No Experimental (21)

Diseño No Experimental; porque careció de manipulación intencional y tan solo se analizó y estudio los hechos y fenómenos de la realidad después de su ocurrencia.

Retrospectiva: porque permitió analizar datos y/o eventos ya suscitados durante un periodo de tiempo.

Esquema:



Donde:

M = Pacientes de UCI

O1 = Dispositivo invasivo frecuente.

O2 = Complicaciones durante la atención.

#### **4.3. Población, Muestra:**

**Población.** La población para el estudio estuvo constituida por todos los pacientes ingresados a la unidad de cuidados intensivos en el primer semestre del año 2018 en el hospital Regional de

Huancavelica Zacarías Correa Valdivia.

**Muestra:** La unidad de análisis estuvo representada por los pacientes ingresados al servicio de unidad de cuidados intensivos que fueron 43 pacientes siendo nuestra muestra el Universo del total poblacional.

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

La técnica e instrumento que se utilizaron fueron:

- Variable 1: Dispositivos invasivos frecuentes  
Técnica: Análisis documental.  
Instrumento: Guía de Análisis documental.
- Variable 2: complicaciones durante atención.  
Técnica: Análisis documental.  
Instrumento: Guía de Análisis documental.

#### **4.5 Procedimiento de recolección de datos.**

La recolección de datos se dio a través de los siguientes pasos:

- Coordinación con el Director del Hospital de Regional de Huancavelica.
- Estructuración del instrumento de recolección de datos.
- Validación subjetiva del instrumento de recolección de datos a través de juicio de expertos; y su procesamiento estadístico del mismo.
- Validez y confiabilidad a través de prueba piloto. y su procesamiento estadístico del mismo.
- Aplicación del instrumento de recolección de datos previa coordinación.
- Por último, se realizó la organización de datos recolectados para el análisis estadístico correspondiente.

**CRITERIOS PARA LA RECOLECCION DE DATOS:**

a) INCLUSIÓN:

- Pacientes hospitalizados en el servicio de Unidad de Cuidados Intensivos.

b) EXCLUSIÓN:

- Pacientes de los servicios de, Sala de Operaciones, Ginecología, Medicina, Cirugía, Emergencia, Pediatría, Neonatología.

#### **4.6 Procesamiento estadístico y análisis de datos.**

Para el procesamiento y análisis de datos se utilizó el paquete estadístico Statistics SPSS Vers. 22.0, Hoja de cálculo de Microsoft Office Excel 2016, tomando en cuenta que los datos obtenidos son variables cuantitativos y cualitativos.

Así mismo, se utilizó el análisis estadístico descriptivo: para la representación de los datos en tablas y gráficos estadísticos.

## CAPÍTULO V

### RESULTADOS

#### 5.1. Resultados

Para la descripción e interpretación de los datos obtenidos luego de la aplicación del instrumento de medición para determinar los dispositivos invasivos frecuentes y complicaciones durante la atención al paciente en cuidados intensivos, Hospital Regional Zacarías Correa Valdivia – Huancavelica 2018, se empleó la estadística descriptiva, donde se aplicó distribución de frecuencias. Se organizó los datos recolectados para la representación de los mismos haciendo uso del paquete estadístico IBM SPSS Statistics para Windows Vers. 22.0 y Microsoft Office-Excel 2016. Es así, que; en el capítulo se muestra la representación de los datos en tablas y gráficos estadísticos.

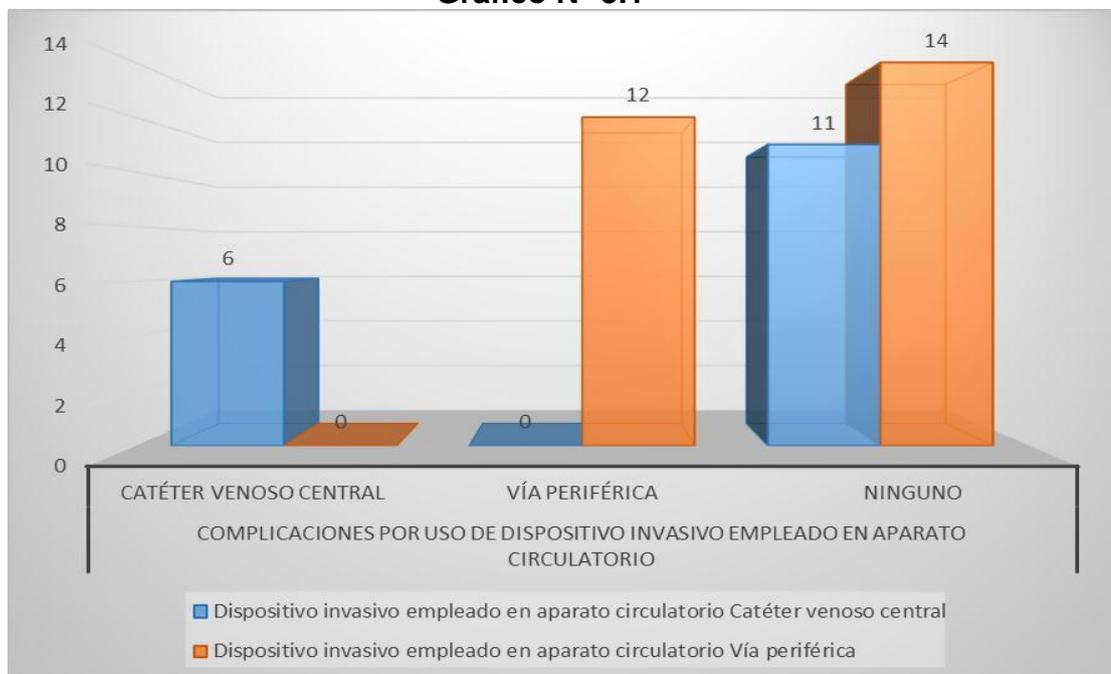
#### 5.2 Dispositivos invasivos frecuentes y complicaciones durante la atención al paciente en Cuidados Intensivos, Hospital Regional Zacarías Correa Valdivia – Huancavelica 2018

**Cuadro N° 5.1**

		Complicaciones por uso de dispositivo invasivo empleado en aparato circulatorio						Total	%
		Catéter venoso central	%	Vía periférica	%	Ninguno	%		
Dispositivo invasivo empleado en aparato circulatorio	Catéter venoso central	6	14.0	0	0.0	11	25.6	17	39.5
	Vía periférica	0	0.0	12	27.9	14	32.6	26	60.5
Total		6	14.0	12	27.9	25	58.2	43	100

FUENTE: Análisis documental 2018.

**Gráfico N° 5.1**



FUENTE: Cuadro N° 5.1

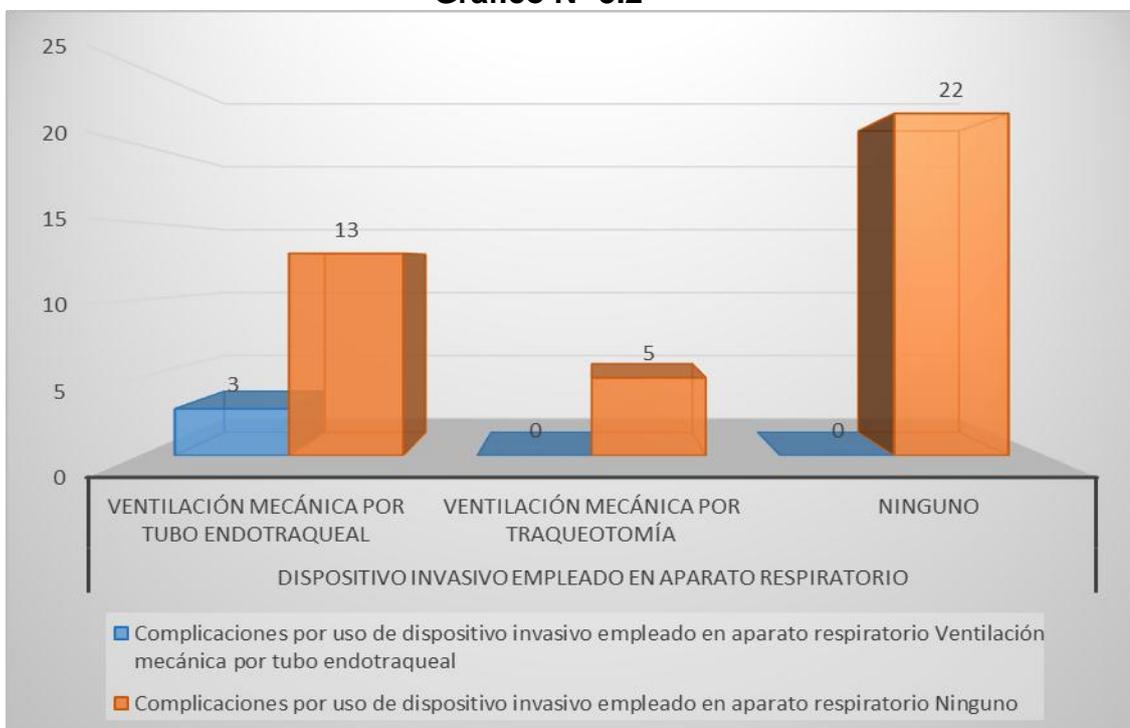
Del cuadro N°5.1 se evidencia que los dispositivos frecuentes empleados en el aparato circulatorio son; el catéter venoso central con un 39% (17) y la vía periférica 60.5% (26) con una complicación de 14% (06) pacientes con catéter venoso central y 27.9% (12) pacientes con vía periférica.

**Cuadro N° 5.2**

		Complicaciones por uso de dispositivo invasivo empleado en aparato respiratorio				Total	%
		Ventilación mecánica por tubo endotraqueal	%	Ninguno	%		
Dispositivo invasivo empleado en aparato respiratorio	Ventilación mecánica por tubo endotraqueal	3	7.1	13	30.1	16	37.2
	Ventilación mecánica por traqueotomía	0	0.0	5	11.6	5	11.6
	Ninguno	0	0.0	22	51.2	22	51.2
Total		3	7.1	40	92.9	43	100

FUENTE: Análisis documental 2018.

**Gráfico N° 5.2**



FUENTE: Cuadro N° 5.2.

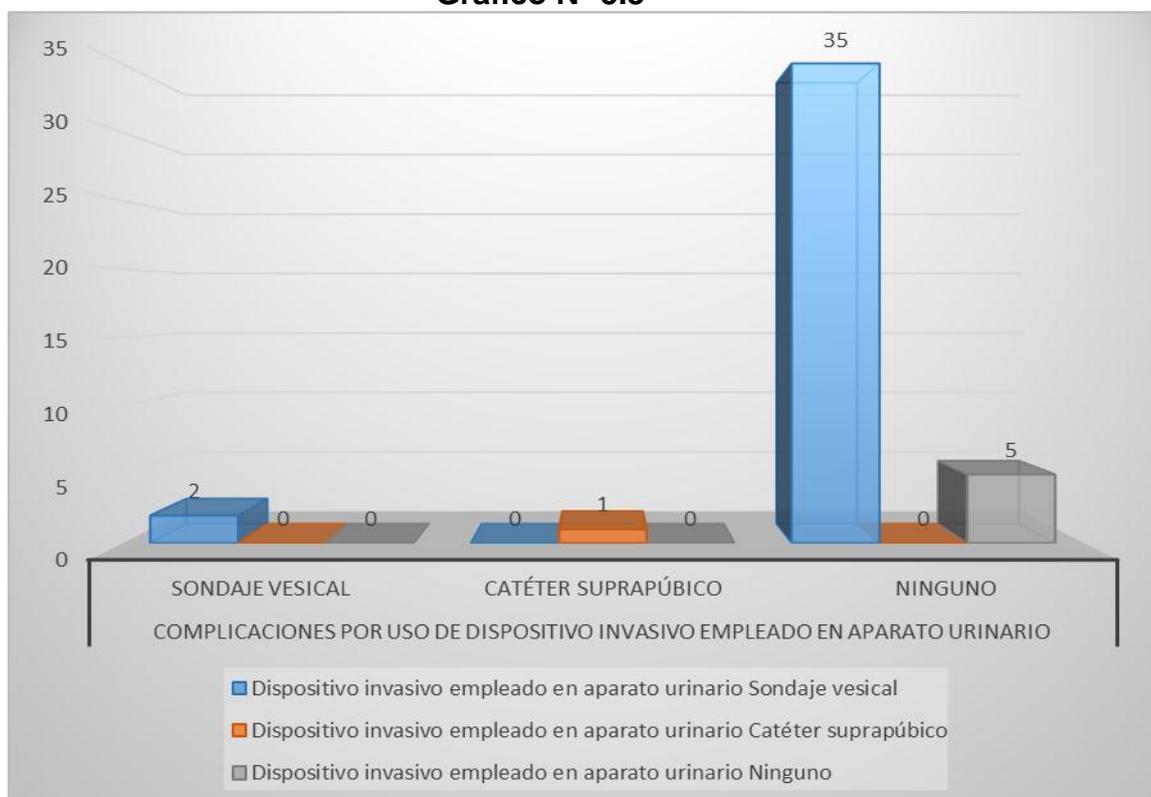
Del cuadro N°5.2 se evidencia que los dispositivos frecuentes empleados en el aparato respiratorio son; la ventilación mecánica por tubo endotraqueal con un 37.2% (16) y la ventilación mecánica por traqueotomía 11.6% (05) con complicaciones de 7.1% (03) pacientes con ventilación mecánica por tubo endotraqueal y 0.0% (00) pacientes con ventilación mecánica por traqueotomía.

**Cuadro N° 5.3**

		Complicaciones por uso de dispositivo invasivo empleado en aparato urinario					Total	%	
		Sondaje vesical	%	Catéter suprapúbico	%	Ninguno			%
Dispositivo invasivo empleado en aparato urinario	Sondaje vesical	2	4.7	0	0.0	35	81.4	37	86.1
	Catéter suprapúbico	0	0.0	1	2.3	0	0.0	1	2.3
	Ninguno	0	0.0	0	0.0	5	11.6	5	11.6
Total		2	4.7	1	2.3	40	93.0	43	100

FUENTE: Análisis documental 2018.

**Gráfico N° 5.3**



FUENTE: Cuadro N° 5.3.

Del cuadro N° 5.3 se evidencia que los dispositivos frecuentes empleados en el aparato urinario son; el sondaje vesical con un 86.1% (37) y catéter suprapúbico 2.3% (01) con complicaciones de 4.7% (02) pacientes con sondaje vesical y 2.3% (01) pacientes con catéter suprapúbico.

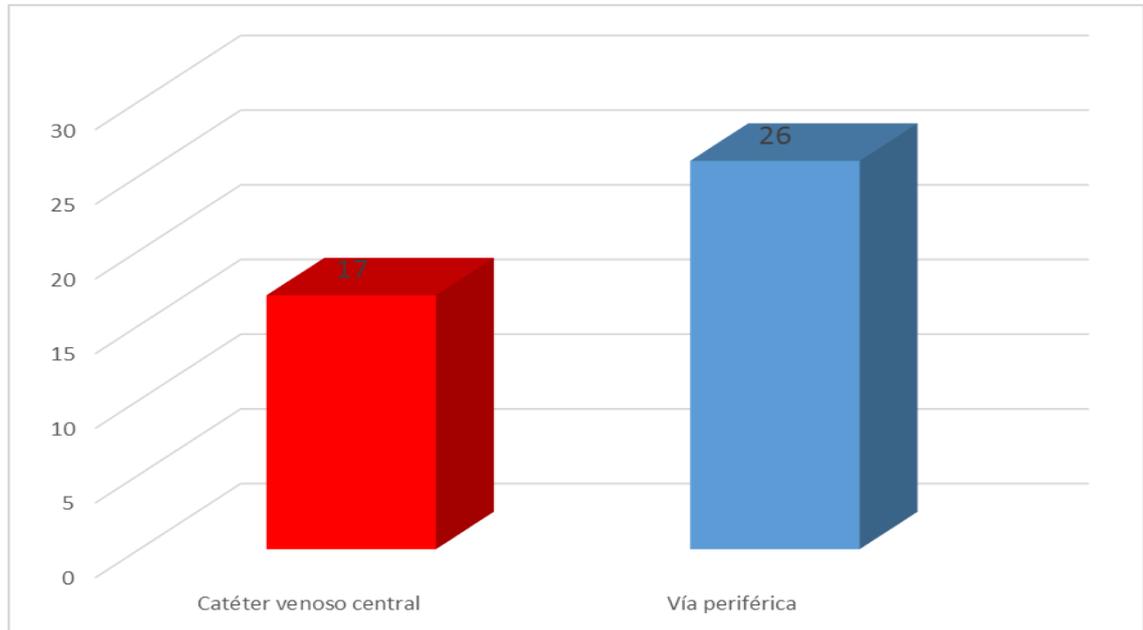
### 5.3 Dispositivos invasivos más frecuentes en el Aparato Circulatorio durante la atención al paciente en Cuidados Intensivos del Hospital Regional Zacarías Correa Valdivia – Huancavelica 2018

**Cuadro N° 5.4**

	Frecuencia	Porcentaje
Catéter venoso central	17	39,5
Vía periférica	26	60,5
Total	43	100,0

FUENTE: Análisis documental 2018.

**Gráfico N° 5.4**



FUENTE: Cuadro N° 5.4.

Del cuadro N°5.4 se evidencia que los dispositivos frecuentes empleados en el aparato circulatorio son; el catéter venoso central con un 39% (17) y la vía periférica 60.5% (26)

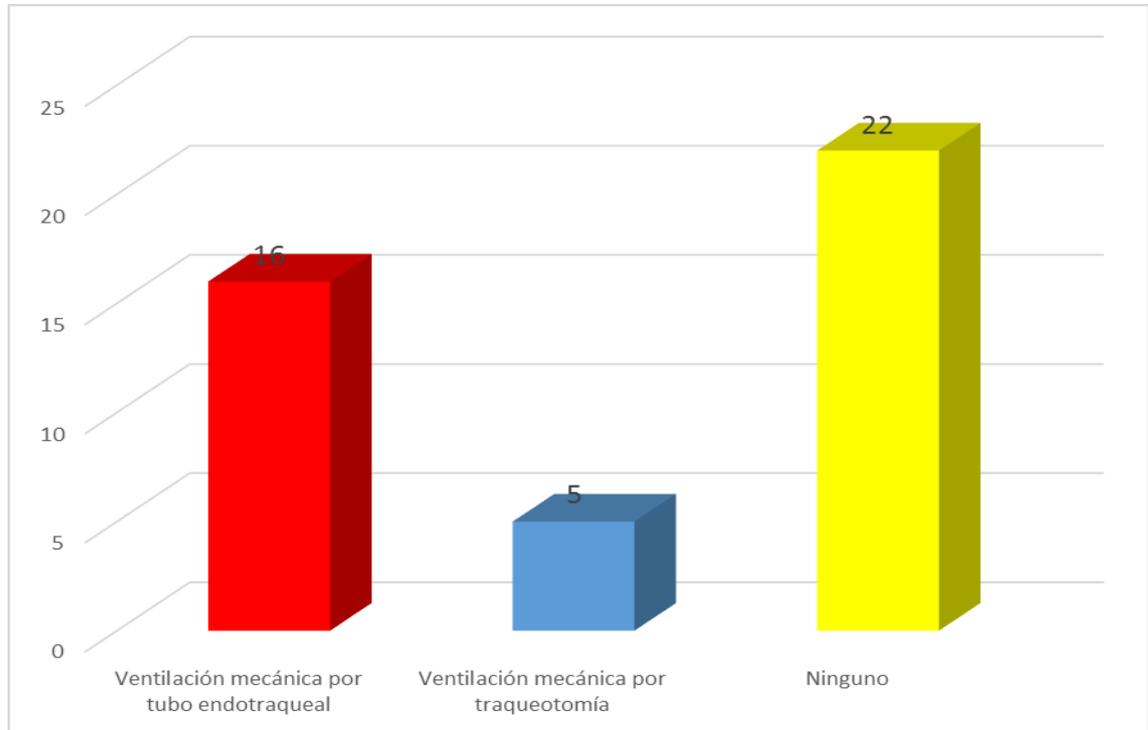
#### **5.4 Dispositivos invasivos más frecuentes en el Aparato Respiratorio durante la atención al paciente en Cuidados Intensivos del Hospital Regional Zacarías Correa Valdivia – Huancavelica 2018**

**Cuadro N° 5.5**

	Frecuencia	Porcentaje
Ventilación mecánica por tubo endotraqueal	16	37,2
Ventilación mecánica por traqueotomía	5	11,6
Ninguno	22	51,2
Total	43	100,0

FUENTE: Análisis documental 2018.

**Gráfico N° 5.5**



FUENTE: Cuadro N° 5.5.

Del cuadro N°5.5 se evidencia que los dispositivos frecuentes empleados en el aparato respiratorio son; la ventilación mecánica por tubo endotraqueal con un 37.2% (16) y la ventilación mecánica por traqueotomía 11.6% (05).

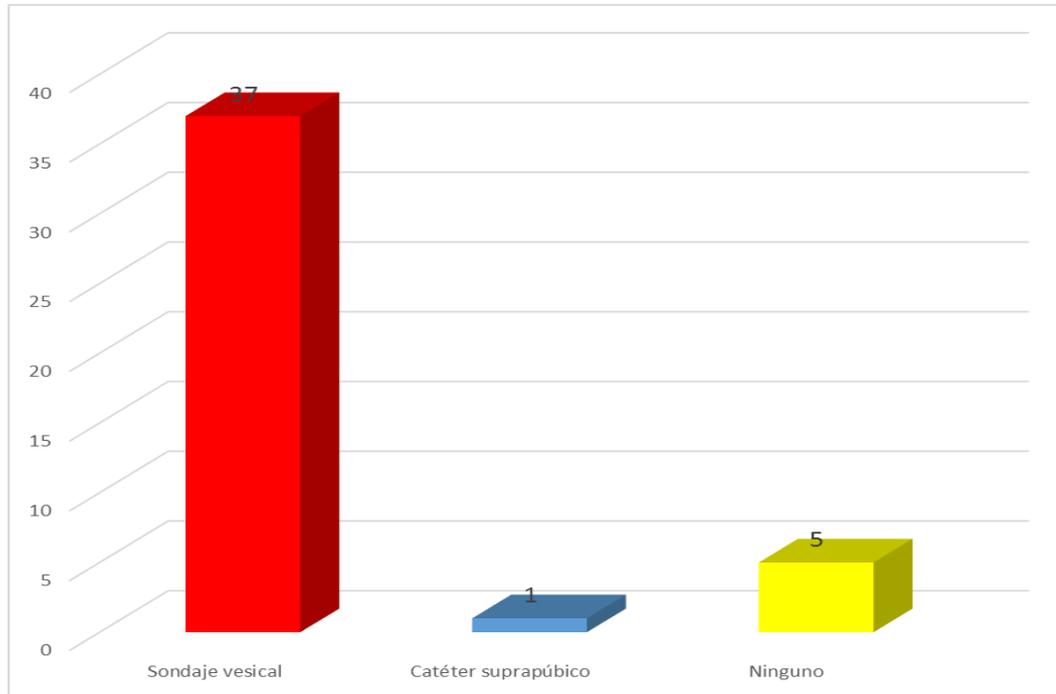
### **5.5 Dispositivos invasivos más frecuentes en el Aparato Urinario durante la atención al paciente en Cuidados Intensivos del Hospital Regional Zacarías Correa Valdivia – Huancavelica 2018.**

**Cuadro N° 5.6**

	Frecuencia	Porcentaje
Sondaje vesical	37	86,1
Catéter suprapúbico	1	2,3
Ninguno	5	11,6
Total	43	100,0

FUENTE: Análisis documental 2018.

**Gráfico N° 5.6**



FUENTE: Cuadro N° 5.6.

Del cuadro N°5.6 se evidencia que los dispositivos frecuentes empleados en el aparato urinario son; el sondaje vesical con un 86.1% (37) y catéter suprapúbico 2.3% (01).

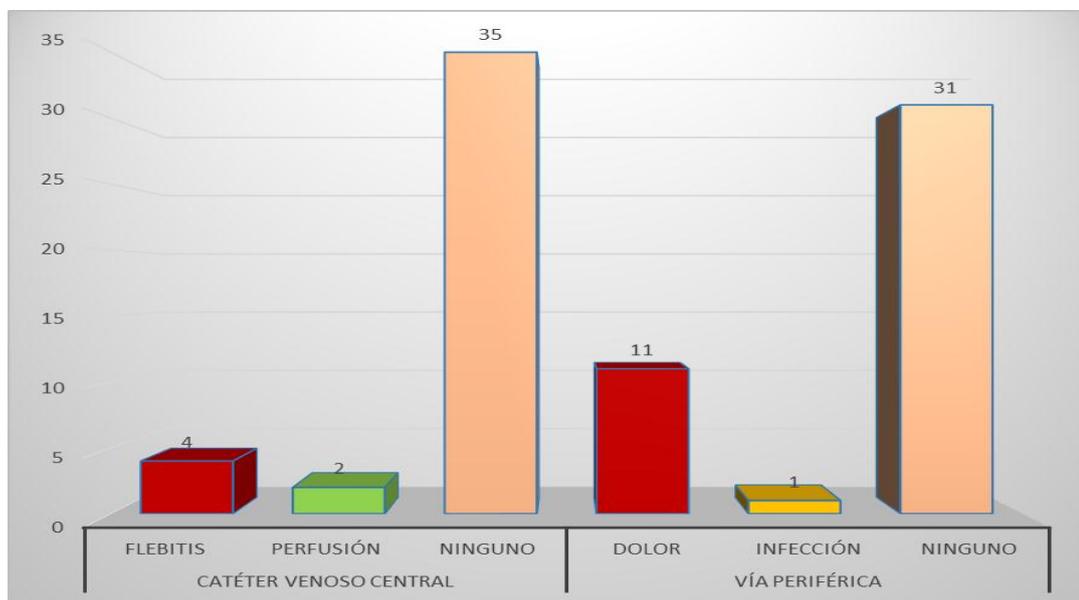
**5.6 Complicaciones de dispositivos invasivos más frecuentes en el Aparato Circulatorio durante la atención al paciente en Cuidados Intensivos- Hospital Regional Zacarías Correa Valdivia – Huancavelica 2018.**

**Cuadro N° 5.7**

		Frecuencia	Porcentaje
Catéter venoso central	Flebitis	4	9.3
	Perfusión	2	4.7
	Ninguno	35	81.4
Vía periférica	Dolor	11	25.6
	Infección	1	2.3
	Ninguno	31	72.1
Total		43	100.0

FUENTE: Análisis documental 2018

**Gráfico N° 5.7**



FUENTE: Cuadro N° 5.7.

Del cuadro N° 5.7 se evidencia que en el uso de dispositivos invasivos del aparato circulatorio con referencia al catéter venoso central se presentaron complicaciones en un 9.3% (04) de flebitis y un 4.7% (02) de perfusión. Así mismo se evidencia en referencia a la vía periférica se presentaron complicaciones en 25.6% (11) con dolor y 2.3% (01) con infección.

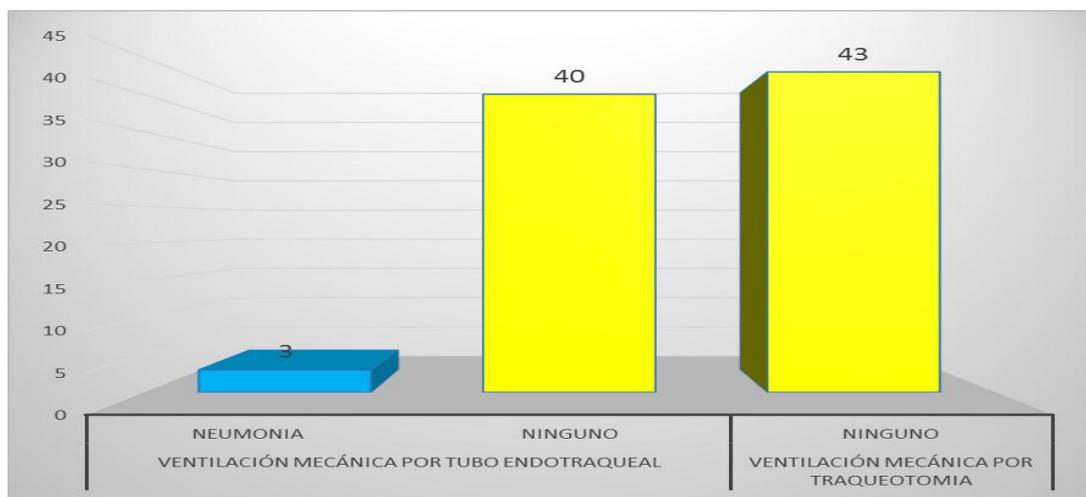
**5.7 Complicaciones de dispositivos invasivos más frecuentes en el Aparato Respiratorio durante la atención al paciente en Cuidados Intensivos- Hospital Regional Zacarías Correa Valdivia – Huancavelica 2018.**

**Cuadro N° 5.8**

		Frecuencia	Porcentaje
Ventilación mecánica por tubo endotraqueal	Neumonía	3	7.0
	Ninguno	40	90.7
Ventilación mecánica por traqueotomía	Ninguno	43	100.0
Total		43	100.0

FUENTE: Análisis documental 2018

**Gráfico N° 5.8**



**FUENTE:** Cuadro N° 5.8.

Del cuadro N° 5.8 se evidencia que en el uso de dispositivos invasivos del aparato respiratorio con referencia a la ventilación mecánica por tubo endotraqueal se presentaron complicaciones en un 7.0% (03) de neumonía. Así mismo se evidencia en referencia a ventilación mecánica por traqueotomía un 0.0% (00) complicaciones.

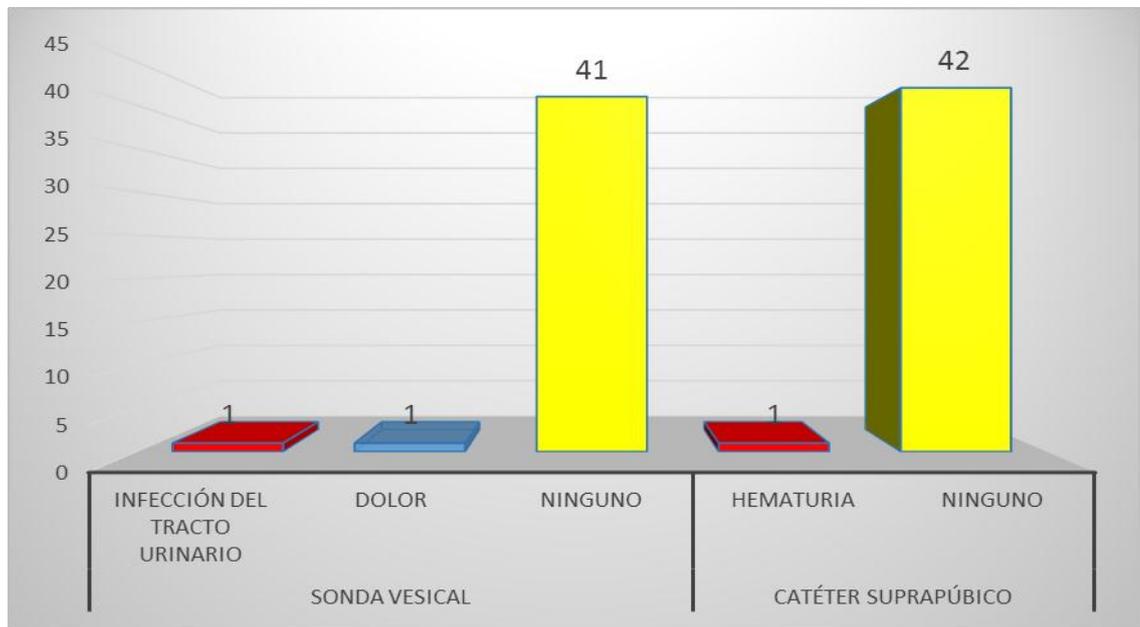
**5.8 Complicaciones de dispositivos invasivos más frecuentes en el Aparato Urinario durante la atención al paciente en Cuidados Intensivos del Hospital Regional Zacarías Correa Valdivia - Huancavelica 2018.**

**Cuadro N° 5.9**

		Frecuencia	Porcentaje
Sonda vesical	Infección del tracto urinario	1	2.3
	Dolor	1	2.3
	Ninguno	41	95.4
Catéter suprapúbico	Hematuria	1	2.3
	Ninguno	42	97.7
Total		43	100.0

**FUENTE:** Análisis documental 2018

**Gráfico N° 5.9**



**FUENTE:** Cuadro N° 5.9.

Del cuadro N° 5.9 se evidencia que en el uso de dispositivos invasivos del aparato urinario con referencia a sondaje vesical se presentaron complicaciones en un 2.3% (01) de infección de tracto urinario y dolor. Así mismo se evidencia en referencia a catéter suprapúbico un 2.3% (01) de hematuria.

## CAPÍTULO VI

### DISCUSIÓN DE RESULTADOS

#### 6.1 Contrastación de hipótesis con los resultados

##### 6.1.1 SIGNIFICACIÓN ESTADÍSTICA DE LA PRUEBA DE DIFERENCIA DE PROPORCIONES.

##### 6.1.2 HIPÓTESIS ESTADÍSTICA:

###### Hipótesis Alterna (Ha):

Los dispositivos invasivos frecuentes que generan mayores complicaciones durante la atención al paciente en cuidados intensivos, Hospital Regional Zacarías Correa – Huancavelica 2018 son los del aparato circulatorio.

###### Hipótesis Nula (Ho):

Los dispositivos invasivos frecuentes que generan mayores complicaciones durante la atención al paciente en cuidados intensivos, Hospital Regional Zacarías Correa – Huancavelica 2018 NO son los del aparato circulatorio.

##### 6.1.3 NIVEL DE SIGNIFICANCIA ( $\alpha$ ) Y NIVEL DE CONFIANZA ( $\gamma$ )

( $\alpha$ ) = 0,01 (1%);                      ( $\gamma$ ) = 0,99 (99%)

##### 6.1.4 FUNCIÓN O ESTADÍSTICA DE PRUEBA

Formula de Diferencia de Proporciones

$$\hat{p}_0 = \frac{n_x \hat{p}_x + n_y \hat{p}_y}{n_x + n_y}$$

Dónde:

**Dónde:**

$\hat{p}_0$  = diferencia de proporciones.

$\frac{n_x \hat{p}_x}{n_x + n_y}$  y  $\frac{n_y \hat{p}_y}{n_x + n_y}$  = valor total de caso y p estimado.

$n_x + n_y$  = Total general de casos.

#### **6.1.5 REGIÓN CRÍTICA O DE RECHAZO DE LA HIPÓTESIS NULA:**

En la Diferencia de Proporciones una vez calculado el valor se aplica el estadístico de región de rechazo y valor “p” de 0.01 para tomar la decisión de aceptar la hipótesis nula o de investigación.

#### **6.1.6 VALOR CALCULADO**

El valor calculado (VC) de la prueba se obtiene de la fórmula precedida obteniendo el siguiente dato:

#### **6.1.7 DECISIÓN ESTADÍSTICA:**

La prueba es 0.5839828 por lo que de acuerdo a la decisión establecida se niega la hipótesis nula al 1% de significancia estadística.

Con estos resultados, se concluye que Los dispositivos invasivos frecuentes que generan mayores complicaciones durante la atención al paciente en cuidados intensivos, Hospital Regional Zacarías Correa Valdivia - Huancavelica 2018 son los del aparato circulatorio.

### **6.2 Contrastación de resultados con otros estudios similares**

En el cuadro N° 5.1 se hallaron los dispositivos frecuentes empleados en el aparato circulatorio siendo el catéter venoso central y la vía periférica, los cuales tuvieron complicaciones de 14% (06) con catéter venoso central y 27.9% (12) con vía periférica. De acuerdo a Chinchá O. Y Otros existe evidencia de infección del torrente sanguíneo asociado a catéter venoso central en un (11,9%) en las unidades de cuidados intensivos de un hospital de la ciudad de Lima. Esto demuestra que dicho dispositivo genera complicaciones pese a los cuidados del profesional de dicha área.

En el cuadro N° 5.2 se hallaron los dispositivos frecuentes empleados en el aparato respiratorio siendo; la ventilación mecánica por tubo endotraqueal y ventilación mecánica por traqueotomía los cuales generaron complicaciones en 7.1% (03) pacientes con neumonía por el uso de ventilación mecánica por tubo endotraqueal y 0.0% (00) pacientes con ventilación mecánica por traqueotomía. Nuestros datos coinciden con Garcia Leinez Jennifer Pricila; quienes encontraron en sus resultados la tasa global de infecciones relacionadas al uso de dispositivos en el área de cuidados intensivos relacionada al aparato respiratorio fue de 8,75%, siendo la infección más común la neumonía asociada a ventilación mecánica.

En el cuadro N° 5.3 se hallaron los dispositivos frecuentes empleados en el aparato urinario siendo el sondaje vesical y catéter suprapúbico que generaron complicaciones de 4.7% (02) pacientes con sondaje vesical y 2.3% (01) pacientes con catéter suprapúbico. Así mismo 10.

Gutiérrez D, halló en su trabajo que el 80% de los casos, al uso de catéteres urinarios (después del segundo día de sondaje incrementando el riesgo de ITU entre un 5-10% por día). Lo cual hace que exista compatibilidad con los resultados de nuestro trabajo, y evidenciando que el sondaje es un riesgo de complicación en el paciente ingresado a la UCI.

## **CAPITULO VII**

### **CONCLUSIONES**

- a) El dispositivo invasivo más frecuente empleado en el aparato circulatorio es la vía periférica 60.5%, seguida del catéter venoso central 39.5%.
- b) El dispositivo invasivo más frecuente empleado en el aparato respiratorio es la ventilación mecánica por tubo endotraqueal 37.2%, seguida de la ventilación mecánica por traqueotomía 11.6%.
- c) El dispositivo invasivo más frecuente empleado en el aparato urinario es el sondaje vesical 86.1%, seguida de el catéter suprapúbico 2.3%.
- d) El dispositivo invasivo con complicaciones más frecuentes empleado en el aparato circulatorio es la vía periférica la cual genera dolor en el paciente 25.6%, seguida del catéter venoso central 9.3%.
- e) El dispositivo invasivo con complicaciones más frecuentes empleado en el aparato respiratorio es la ventilación mecánica por tubo endotraqueal 7.0%.
- f) El dispositivo invasivo con complicaciones más frecuentes empleado en el aparato urinario es el sondaje vesical 2.3% y catéter suprapúbico 2.3%.

## **CAPITULO VIII**

### **RECOMENDACIONES**

- a) El Director del Hospital en coordinación con el área de capacitación realizar cursos de manejo de dispositivos invasivos y las complicaciones en pacientes en UCI con la finalidad de incrementar conocimientos y brindar atención de calidad.
- b) En el Hospital deben establecer un programa de seguimiento y control según dispositivo y /o aparatos invasivos empleados en la UCI.
- c) A los profesionales de la salud: médicos, enfermeras intensivistas cumplan con los protocolos establecidos en la UCI para evitar las infecciones intrahospitalarias.
- d) A la Unidad de Posgrado de la Universidad Nacional del Callao: Establecer dentro de las líneas de investigación mayores temas relacionados a la infección intrahospitalaria.
- e) El personal de salud realice más temas de investigación.

## IX. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. World Health Organization. Report on the Burden of Endemic Health CareAssociated Infection Worldwide - 2011. Disponible en: [http://aps.who.int/iris/bitstream/10665/80135/1/9789241501507\\_eng.pdf](http://aps.who.int/iris/bitstream/10665/80135/1/9789241501507_eng.pdf).
2. OLAECHEA P. y Otros. **Epidemiología e Impacto de las Infecciones Nosocomiales**. España. Editorial Elsevier Barcelona. 34th Edición. 2010.
3. ALVAREZ C. y Otros. **Guías de Práctica Clínica para la prevención de Infecciones Intrahospitalarias asociadas al uso de Dispositivos Médicos**. 2010.
4. ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD **Vigilancia Epidemiológica de las infecciones Asociadas a la Atención de la Salud** National Healthcare Safety Network (NHSN). 2012.
5. Ministerio de Salud de la Nación de Argentina. **Programa Nacional de Epidemiología y Control de Infecciones Hospitalarias (VIHDA)**. 2013
6. Ministerio de Salud de Chile. **Infecciones Intrahospitalarias y asociadas a la atención en Salud**. 2013
7. GARCIA LEINEZ J. **Infecciones asociadas al cuidado de la salud en la Unidad de Cuidados Intensivos de Adultos en un hospital terciario en el periodo de enero de 2015 a junio de 2015**.
8. SAN JOSE ARRIBAS C. **Neumonía en la UCI asociada o no a la Ventilación Mecánica: Características y factores de mortalidad hospitalaria**. Tesis Doctoral. Valladolid Universidad de Valladolid. España 2015.
9. MELLO DE PINTO y O. **La seguridad del paciente y la prevención de lesiones cutáneo-mucosas asociadas con los dispositivos invasivos en las vías aéreas**. Revista da Escola de Enfermagem da USP. 2015; 49(5).

10. GUTIÉRREZ D. **Papel de Enfermería en la Prevención de Infecciones y Bacteriemias Nosocomiales** Perú. 2016.
11. CHINCHA O. Y Otros **Infecciones Intrahospitalarias Asociadas a Dispositivos Invasivos en Unidades de Cuidados Intensivos de un Hospital Nacional de Lima**, Revista de medicina experimental - Perú 2013.
12. HIDALGO L. y Otros. **Prevalencia de Infecciones hospitalarias en un hospital peruano de nivel IV, en el año 2008**. Rev Med Hered. 2011.
13. PALOMAR MARTINEZ y Otros. **Prevencion de la bacteriemia relacionada con cateteres en UCI mediante una intervencion multifactorial. Informe de prueba piloto**. España:, Barcelona 2010.
14. ENFERMERIA FD. **Caterizacion de Via Venosa Central**. [Online].; 2015 [cited 2017 Diciembre 10. Available from: [HYPERLINK "http://www.oc.lm.ehu.es/Fundamentos/fundamentos/TecnicasCM/Via%20venosa%20central.pdf"](http://www.oc.lm.ehu.es/Fundamentos/fundamentos/TecnicasCM/Via%20venosa%20central.pdf)
15. CHINCHA y O. **Infecciones Intrahospitalarias asociadas a Dispositivos Invasivos en Unidades de Cuidados Intensivos de un Hospital Nacional de Lima, Perú**. Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica. 2013
16. María Graciela Rojas Donoso y O. **Guía para clasificacion de Dispositivos Médicos CHILE**: Instituto de Salud Pública de Chile; 2017.
17. CORONARIAS SEDEIYU. **Prevencion de la Neomonia asociada a Ventilacion Mecanica**. 2015 Disponible en : ["http://hws.vhebron.net/Neumonia-zero/descargas/Diapositivas\\_NZero.pdf"](http://hws.vhebron.net/Neumonia-zero/descargas/Diapositivas_NZero.pdf)
18. GALVEZ T. **Protocolo, instalacion y mantencion del Cateter Urinario**. Iquique Hospital Ernesto Torres Galdames. Chile 2014.
19. BARRERO GARZON y Otros. **Infecciones asociadas a**

**Dispositivos.** Protocolo de Vigilancia en Salud Pública. Colombia: Instituto Nacional de Salud; 2016.

20. POLIT D. **Investigación científica en ciencias de la salud** México. Editorial Mc Graw Hill Interamericana de México S.A. 6ta Edición 2014.

21. HERNÁNDEZ SAMPIERI y Otros. **Metodología de la Investigación** México. Editorial Mc Graw Hill Interamericana de México S.A. 6ta Edición. 2016.

# **ANEXOS**

**ANEXO 01**  
**MATRIZ DE CONSISTENCIA**

TITULO	FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DISEÑO DE INVESTIGACION	POBLACION Y MUESTRA
Dispositivos invasivos frecuentes y complicaciones durante atención al paciente en cuidados intensivos- Hospital Regional Zacarías Correa Valdivia – Huancavelica 2018	¿Cuáles son los dispositivos invasivos frecuentes y complicaciones durante la atención al paciente en cuidados intensivos, Hospital Regional Zacarías Correa Valdivia – Huancavelica 2018?	Determinar los dispositivos invasivos frecuentes y complicaciones durante la atención al paciente en cuidados intensivos, hospital Regional Zacarías Correa Valdivia Huancavelica 2018. Identificar los dispositivos invasivos más frecuentes en el aparato circulatorio durante la atención al paciente en cuidados intensivos- Hospital Regional Zacarías Correa Valdivia Huancavelica 2018. Identificar los dispositivos invasivos más frecuentes	<b>Hipótesis Global</b> Los dispositivos invasivos frecuentes que generan mayor complicaciones durante la atención al paciente en cuidados intensivos, Hospital Regional Zacarías Valdivia – Huancavelica 2018 son los del aparato circulatorio. <b>Hipótesis Específica</b> Los dispositivos invasivos más frecuentes en el aparato circulatorio durante la atención al paciente en cuidados intensivos-	Variable independiente: Dispositivos invasivos.  Variable dependiente: Complicaciones durante atención.  Variable intervinientes: Diagnostico del paciente, tiempo de estadía, edad, sexo	El diseño que se planificará en el estudio es: Diseño No Experimental (21) Diseño No Experimental; porque carece de manipulación intencional y tan solo se analizará y estudiará los hechos y fenómenos de la realidad después de su ocurrencia. Retrospectiva: porque permite analizar datos y/o eventos ya suscitados durante un periodo de tiempo.	Población. La población para el estudio está constituida por 43 pacientes ingresados a la unidad de cuidados intensivos en el primer semestre del año 2018 en el hospital Zacarías Corres Valdivia Huancavelica.  Muestra: La unidad de análisis está representada por la población universo.

	<p>en el aparato respiratorio durante la atención al paciente en cuidados intensivos- Hospital Regional Zacarías Correa Valdivia Huancavelica 2018. Identificar los dispositivos invasivos más frecuentes en el aparato urinario durante la atención al paciente en cuidados intensivos- Hospital Regional Zacarías Correa Valdivia Huancavelica 2018. Identificar las complicaciones de dispositivos invasivos más frecuentes en el aparato circulatorio durante la atención al paciente en cuidados intensivos- Hospital Regional Zacarías Correa Valdivia</p>	<p>Hospital Regional Zacarías Correa Valdivia – Huancavelica 2018 es el catéter venoso central. Los dispositivos invasivos más frecuentes en el aparato respiratorio durante la atención al paciente en cuidados intensivos- Hospital Regional Zacarías Correa Valdivia – Huancavelica 2018 es la ventilación mecánica por tubo endotraqueal. Los dispositivos invasivos más frecuentes en el aparato urinario durante la atención al paciente en cuidados intensivos- Hospital Regional Zacarías Correa Valdivia – Huancavelica 2018 es el catéter vesical.</p>	<p>Esquema:  M O1  O2  Donde:  M = Pacientes de UCI  O1 = Dispositivo invasivo frecuente.  O2 = Complicaciones durante la atención</p>	
--	--	--	--	--

		<p>Huancavelica 2018.</p> <p>Identificar las complicaciones de dispositivos invasivos más frecuentes en el aparato respiratorio durante la atención al paciente en cuidados intensivos- Hospital Regional Zacarías Correa Valdivia Huancavelica 2018.</p> <p>Identificar las complicaciones de dispositivos invasivos más frecuentes en el aparato urinario durante la atención al paciente en cuidados intensivos- Hospital Regional Zacarías Correa Valdivia Huancavelica 2018.</p>	<p>Las complicaciones de dispositivos invasivos más frecuentes en el aparato circulatorio durante la atención al paciente en cuidados intensivos- Hospital Regional Zacarías Correa Valdivia – Huancavelica 2018 es el embolismo.</p> <p>Las complicaciones de dispositivos invasivos más frecuentes en el aparato respiratorio durante la atención al paciente en cuidados intensivos- Hospital Regional Zacarías Correa Valdivia – Huancavelica 2018 es la hemorragia.</p> <p>Las complicaciones de dispositivos invasivos más frecuentes en el</p>			
--	--	---	---	--	--	--

			aparato urinario durante la atención al paciente en cuidados intensivos- Hospital Regional Zacarías Correa Valdivia – Huancavelica 2018 son las infecciones.			
--	--	--	--	--	--	--

**ANEXO 02**

**INSTRUMENTO N° 01**

**GUIA DE ANÁLISIS DOCUMENTAL SOBRE DISPOSITIVOS INVASIVOS  
FRECUENTES Y COMPLICACIONES DURANTE LA ATENCIÓN AL  
PACIENTE EN CUIDADOS INTENSIVOS, HOSPITAL ZACARIAS CORREA  
2018**

**GUÍA N°:** \_\_\_\_\_

**HCL:** \_\_\_\_\_

**Instrucciones:** Después de revisar la historia clínica, rellene los datos del paciente, luego marque con un aspa (x)

**DATOS GENERALES:**

1. **Sexo:** \_\_\_\_\_

2. **Edad:** \_\_\_\_\_

3. **Estado Civil:** Soltero/a ( ) Casado/a ( ) Conviviente ( ) Viudo/a ( )

4. **Diagnóstico de ingreso a la UCI:**.....

5. **Grado de Instrucción:** Analfabeta ( )

Primaria ( )

Secundaria ( )

Superior univ.( )

Superior no univ. ( )

6. **Tiempo de permanencia en la UCI:** .....días.

**7. Tipo de dispositivo invasivo empleado**

**7.1** Dispositivo invasivo empleado en aparato circulatorio SI ( ) NO ( )

• Catéter venoso central SI ( ) NO ( )

• Catéter por vía periférica SI ( ) NO ( )

**7.2** Dispositivo invasivo empleado en aparato respiratorio SI ( ) NO ( )

• Ventilación mecánica por tubo endotraqueal SI ( ) NO ( )

• Ventilación mecánica por traqueotomía SI ( ) NO ( )

**7.3** Dispositivo invasivo empleado en aparato urinario SI ( ) NO ( )

- Sondaje vesical SI ( ) NO ( )
- Catéter suprapúbico SI ( ) NO ( )

**8. Complicaciones según dispositivo empleado durante la atención.**

**8.1** Complicaciones con dispositivo invasivo empleado en aparato circulatorio SI ( ) NO ( )

- Catéter venoso central SI ( ) NO ( )
  - Hematuria ( )
  - Flebitis ( )
  - Embolismo ( )
  - Perfusión ( )
- Catéter por vía periférica SI ( ) NO ( )
  - Dolor ( )
  - Infección ( )
  - Sangrado ( )
  - Formación de coágulos ( )

**8.2** Complicaciones con dispositivo invasivo empleado en aparato respiratorio SI ( ) NO ( )

- Ventilación mecánica por tubo endotraqueal SI ( ) NO ( )
  - Hemorragias ( )
  - Obstrucción ( )
  - Barotrauma ( )
  - Toxicidad ( )
  - Hipoxia ( )
  - Neumonía ( )

- Ventilación mecánica por traqueotomía SI ( ) NO ( )
  - Hemorragias ( )
  - Obstrucción ( )
  - Barotrauma ( )
  - Toxicidad ( )
  - Hipoxia ( )
  - Neumonía ( )

**8.3 Complicaciones con dispositivo invasivo empleado en aparato urinario SI ( ) NO ( )**

- Sondaje vesical SI ( ) NO ( )
  - Infección del tracto urinario ( )
- Catéter suprapúbico SI ( ) NO ( )
  - Infección de la piel ( )
  - Hematuria. ( )
  - Litiasis vesical ( )

**Gracias por el llenado correcto**

## ANEXO 03

### EVALUACIÓN DE CONFIABILIDAD DE INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS A TRAVÉS DE KUDER Y RICHARDSON (KR20) PARA MEDIR DISPOSITIVOS INVASIVOS FRECUENTES Y COMPLICACIONES DURANTE LA ATENCIÓN AL PACIENTE EN CUIDADOS INTENSIVOS, HOSPITAL ZACARIAS CORREA 2018

El Método KR20 representa un coeficiente de consistencia interna del instrumento, que proporciona la media de todos los coeficientes de división por mitades para todas las posibles divisiones del instrumento en dos partes.

#### CONSIDERACIONES DE UTILIZACIÓN DE KR20

La fórmula KR-20 está especialmente orientada a ítems dicotómicamente valorados (específicamente, valorados con los valores 0 y 1)

#### FÓRMULA:

$$r_{tt} = \frac{n}{n-1} * \frac{V_t - \sum pq}{V_t}$$

En donde:

$r_{tt}$  = coeficiente de confiabilidad.

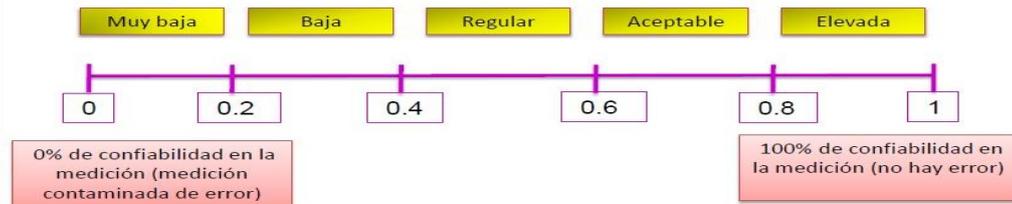
$N$  = número de ítems que contiene el instrumento.

$V_t$  = varianza total de la prueba.

$\sum pq$  = sumatoria de la varianza individual de los ítems.

## REGIÓN CRÍTICA O DE RECHAZO DE EVALUACIÓN DE CONFIABILIDAD DE INSTRUMENTO

### INTERPRETACIÓN DE UN COEFICIENTE DE CONFIABILIDAD



### OBTENCIÓN DEL VALOR CALCULADO DE KR20

Casos	Ítemes							total
	p1	p2	p3	p4	p5	p6	p7	
1	0	1	0	0	0	1	0	2
2	0	1	0	1	1	0	0	3
3	1	1	1	1	1	1	1	7
4	1	0	0	0	0	1	1	3
5	0	1	1	1	1	1	1	6
6	1	0	0	1	1	0	1	4
7	0	1	1	1	0	1	0	4
8	1	1	1	1	1	1	1	7
9	0	1	0	1	1	0	1	4
10	1	1	1	1	1	1	1	7
<b>Suma</b>	<b>5</b>	<b>8</b>	<b>5</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>3.57</b>
<b>p</b>	<b>0.2</b>	<b>0.32</b>	<b>0.2</b>	<b>0.32</b>	<b>0.28</b>	<b>0.28</b>	<b>0.28</b>	
<b>q(1-p)</b>	<b>0.8</b>	<b>0.68</b>	<b>0.8</b>	<b>0.68</b>	<b>0.72</b>	<b>0.72</b>	<b>0.72</b>	
<b>pq</b>	<b>0.16</b>	<b>0.218</b>	<b>0.16</b>	<b>0.218</b>	<b>0.202</b>	<b>0.202</b>	<b>0.202</b>	<b>1.36</b>

<b>K</b>	
<b>Richerson</b>	0.6512543
N	20
n-1	19
Suma pq	1.36
Var total	3.57

### **DESICIÓN ESTADÍSTICA**

La prueba de confiabilidad de instrumento KR20 obtuvo 0.6512543; por lo que de la tabla de decisiones el valor obtenido se encuentra en el rango de 0,6 a 0.8 por lo que es 65.125% de confiabilidad del instrumento.

Con este resultado, se concluye que el instrumento de medición de nivel es **ACEPTABLE**.