

UNEMI

UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO

REPÚBLICA DEL ECUADOR

UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO

VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

FACULTAD DE POSGRADOS

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:

**MAGÍSTER EN ENFERMERÍA CON MENCIÓN EN CUIDADOS
CRÍTICOS**

TEMA:

INFECCIONES NOSOCOMIALES ASOCIADAS A PROCEDIMIENTOS
INVASIVOS EN PACIENTES PEDIÁTRICOS EN LA UNIDAD DE CUIDADOS
INTENSIVOS: UNA REVISIÓN DE ALCANCE.

AUTORES:

VIANCA DENNISE GARCÍA ÁLVAREZ
RUBÍ DEL CARMEN ROMERO PELAY
JENNIFER NARCISA FUENTES ALVARADO
ROSA MARÍA SÁNCHEZ PEÑAFIEL
JAMILES ESTEFANÍA RIVERA ZAPATA

TUTOR:

MARÍA BEATRIZ YUQUILEMA CORTEZ

MILAGRO, 2025

Derechos de Autor

Sr. Dr.

Fabricio Guevara Viejó

Rector de la Universidad Estatal de Milagro

Presente.

Yo, **Jennifer Narcisa Fuentes Alvarado**, en calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales de este informe de investigación, mediante el presente documento, libre y voluntariamente cedo los derechos de Autor de este proyecto de desarrollo, que fue realizada como requisito previo para la obtención de mi Grado, de **Magíster en enfermería con mención en cuidados críticos**, como aporte a la Línea de Investigación **Salud Pública** de conformidad con el Art. 114 del Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, concedo a favor de la Universidad Estatal de Milagro una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos. Conservo a mi favor todos los derechos de autor sobre la obra, establecidos en la normativa citada.

Así mismo, autorizo a la Universidad Estatal de Milagro para que realice la digitalización y publicación de este Proyecto de Investigación en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

El autor declara que la obra objeto de la presente autorización es original en su forma de expresión y no infringe el derecho de autor de terceros, asumiendo la responsabilidad por cualquier reclamación que pudiera presentarse por esta causa y liberando a la Universidad de toda responsabilidad.

Milagro, **12 de septiembre del 2025**



Jennifer Narcisa Fuentes Alvarado

C.I.: 0940485485

Derechos de Autor

Sr. Dr.

Fabricio Guevara Viejó

Rector de la Universidad Estatal de Milagro

Presente.

Yo, **Vianca Dennise García Álvarez**, en calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales de este informe de investigación, mediante el presente documento, libre y voluntariamente cedo los derechos de Autor de este proyecto de desarrollo, que fue realizada como requisito previo para la obtención de mi Grado, de **Magíster en enfermería con mención en cuidados críticos**, como aporte a la Línea de Investigación **Salud Pública** de conformidad con el Art. 114 del Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, concedo a favor de la Universidad Estatal de Milagro una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos. Conservo a mi favor todos los derechos de autor sobre la obra, establecidos en la normativa citada.

Así mismo, autorizo a la Universidad Estatal de Milagro para que realice la digitalización y publicación de este Proyecto de Investigación en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

El autor declara que la obra objeto de la presente autorización es original en su forma de expresión y no infringe el derecho de autor de terceros, asumiendo la responsabilidad por cualquier reclamación que pudiera presentarse por esta causa y liberando a la Universidad de toda responsabilidad.

Milagro, **12 de Septiembre del 2025**



Vianca Dennise García Álvarez

C.I.: 0928993120

Derechos de Autor

Sr. Dr.

Fabricio Guevara Viejó

Rector de la Universidad Estatal de Milagro

Presente.

Yo, **Jamiles Estefania Rivera Zapata**, en calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales de este informe de investigación, mediante el presente documento, libre y voluntariamente cedo los derechos de Autor de este proyecto de desarrollo, que fue realizada como requisito previo para la obtención de mi Grado, de **Magíster en enfermería con mención en cuidados críticos**, como aporte a la Línea de Investigación **Salud Pública** de conformidad con el Art. 114 del Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, concedo a favor de la Universidad Estatal de Milagro una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos. Conservo a mi favor todos los derechos de autor sobre la obra, establecidos en la normativa citada.

Así mismo, autorizo a la Universidad Estatal de Milagro para que realice la digitalización y publicación de este Proyecto de Investigación en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

El autor declara que la obra objeto de la presente autorización es original en su forma de expresión y no infringe el derecho de autor de terceros, asumiendo la responsabilidad por cualquier reclamación que pudiera presentarse por esta causa y liberando a la Universidad de toda responsabilidad.

Milagro, **12 de Septiembre del 2025**



Jamiles Estefania Rivera Zapata

C.I.: 0202428579

Derechos de Autor

Sr. Dr.

Fabricio Guevara Viejó

Rector de la Universidad Estatal de Milagro

Presente.

Yo, **Rubi Del Carmen Romero Pelay**, en calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales de este informe de investigación, mediante el presente documento, libre y voluntariamente cedo los derechos de Autor de este proyecto de desarrollo, que fue realizada como requisito previo para la obtención de mi Grado, de **Magíster en enfermería con mención en cuidados críticos**, como aporte a la Línea de Investigación **Salud Pública** de conformidad con el Art. 114 del Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, concedo a favor de la Universidad Estatal de Milagro una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos. Conservo a mi favor todos los derechos de autor sobre la obra, establecidos en la normativa citada.

Así mismo, autorizo a la Universidad Estatal de Milagro para que realice la digitalización y publicación de este Proyecto de Investigación en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

El autor declara que la obra objeto de la presente autorización es original en su forma de expresión y no infringe el derecho de autor de terceros, asumiendo la responsabilidad por cualquier reclamación que pudiera presentarse por esta causa y liberando a la Universidad de toda responsabilidad.

Milagro, **12 de Septiembre del 2025**



Rubi DelcCarmen Romero Pelay

C.I.: 0941082885

Derechos de Autor

Sr. Dr.

Fabricio Guevara Viejó

Rector de la Universidad Estatal de Milagro

Presente.

Yo, **Rosa María Sánchez Peñafiel**, en calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales de este informe de investigación, mediante el presente documento, libre y voluntariamente cedo los derechos de Autor de este proyecto de desarrollo, que fue realizada como requisito previo para la obtención de mi Grado, de **Magíster en enfermería con mención en cuidados críticos**, como aporte a la Línea de Investigación **Salud Pública** de conformidad con el Art. 114 del Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, concedo a favor de la Universidad Estatal de Milagro una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos. Conservo a mi favor todos los derechos de autor sobre la obra, establecidos en la normativa citada.

Así mismo, autorizo a la Universidad Estatal de Milagro para que realice la digitalización y publicación de este Proyecto de Investigación en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

El autor declara que la obra objeto de la presente autorización es original en su forma de expresión y no infringe el derecho de autor de terceros, asumiendo la responsabilidad por cualquier reclamación que pudiera presentarse por esta causa y liberando a la Universidad de toda responsabilidad.

Milagro, **12 de Septiembre del 2025**



Rosa María Sanchez
Peñafiel



Rosa María Sánchez Peñafiel

C.I.: 093139446

Aprobación del Tutor del Trabajo de Titulación

Yo, **María Beatriz Yuquilema Cortez**, en mi calidad de tutor del trabajo de titulación, elaborado por **Jennifer Narcisa Fuentes Alvarado, Vianca Dennise García Álvarez, Jamiles Estefania Rivera Zapata, Rubi Del Carmen Romero Pelay, Rosa María Sánchez Peñafiel** cuyo tema es **Infecciones nosocomiales asociadas a procedimientos invasivos en pacientes pediátricos en la unidad de cuidados intensivos: una revisión de alcance**, que aporta a la Línea de Investigación **Salud Publica**, previo a la obtención del Grado **Magíster en enfermería con mención en cuidados críticos**. Trabajo de titulación que consiste en una propuesta innovadora que contiene, como mínimo, una investigación exploratoria y diagnóstica, base conceptual, conclusiones y fuentes de consulta, considero que el mismo reúne los requisitos y méritos necesarios para ser sometido a la evaluación por parte del tribunal calificador que se designe, por lo que lo **APRUEBO**, a fin de que el trabajo sea habilitado para continuar con el proceso de titulación de la alternativa de Informe de Investigación de la Universidad Estatal de Milagro.

Milagro, 17 de agosto del 2025



María Beatriz Yuquilema Cortez

C.I.: 0927313817

VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO
FACULTAD DE POSGRADO
ACTA DE SUSTENTACIÓN
MAESTRÍA EN ENFERMERÍA

En la Facultad de Posgrado de la Universidad Estatal de Milagro, a los doce días del mes de septiembre del dos mil veinticinco, siendo las 02:00 horas, de forma VIRTUAL comparece el/la maestrante, LIC. ROMERO PELAY RUBI DEL CARMEN, a defender el Trabajo de Titulación denominado " **INFECCIONES NOSOCOMIALES ASOCIADAS A PROCEDIMIENTOS INVASIVOS EN PACIENTES PEDIÁTRICOS EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS: UNA REVISIÓN DE ALCANCE.**", ante el Tribunal de Calificación integrado por: Lic. GONZALEZ CANO JONATHAN ALEXANDER, Presidente(a), Mgs TABARES CRUZ YAIMA BEATRIZ en calidad de Vocal; y, Mgs. CASTRO ROMERO OSWALDO SOCRATES que actúa como Secretario/a.

Una vez defendido el trabajo de titulación; examinado por los integrantes del Tribunal de Calificación, escuchada la defensa y las preguntas formuladas sobre el contenido del mismo al maestrante compareciente, durante el tiempo reglamentario, obtuvo la calificación de: **92.93** equivalente a: **MUY BUENO**.

Para constancia de lo actuado firman en unidad de acto el Tribunal de Calificación, siendo las 03:00 horas.



Lic. GONZALEZ CANO JONATHAN ALEXANDER
PRESIDENTE/A DEL TRIBUNAL



Mgs TABARES CRUZ YAIMA BEATRIZ
VOCAL



Mgs. CASTRO ROMERO OSWALDO SOCRATES
SECRETARIO/A DEL TRIBUNAL



LIC. ROMERO PELAY RUBI DEL CARMEN
MAGISTER

VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO
FACULTAD DE POSGRADO
ACTA DE SUSTENTACIÓN
MAESTRÍA EN ENFERMERÍA

En la Facultad de Posgrado de la Universidad Estatal de Milagro, a los doce días del mes de septiembre del dos mil veinticinco, siendo las 02:00 horas, de forma VIRTUAL comparece el/la maestrante, LIC SANCHEZ PEÑAFIEL ROSA MARIA, a defender el Trabajo de Titulación denominado " **INFECCIONES NOSOCOMIALES ASOCIADAS A PROCEDIMIENTOS INVASIVOS EN PACIENTES PEDIÁTRICOS EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS: UNA REVISIÓN DE ALCANCE.**", ante el Tribunal de Calificación integrado por: Lic. GONZALEZ CANO JONATHAN ALEXANDER, Presidente(a), Mgs TABARES CRUZ YAIMA BEATRIZ en calidad de Vocal; y, Mgs. CASTRO ROMERO OSWALDO SOCRATES que actúa como Secretario/a.

Una vez defendido el trabajo de titulación; examinado por los integrantes del Tribunal de Calificación, escuchada la defensa y las preguntas formuladas sobre el contenido del mismo al maestrante compareciente, durante el tiempo reglamentario, obtuvo la calificación de: **91.93** equivalente a: **MUY BUENO**.

Para constancia de lo actuado firman en unidad de acto el Tribunal de Calificación, siendo las 03:00 horas.



Firmado electrónicamente por:
**JONATHAN ALEXANDER
GONZALEZ CANO**
Validar únicamente con Firm@EC

Lic. GONZALEZ CANO JONATHAN ALEXANDER
PRESIDENTE/A DEL TRIBUNAL



Firmado electrónicamente por:
**YAIMA BEATRIZ
TABARES CRUZ**
Validar únicamente con Firm@EC

Mgs TABARES CRUZ YAIMA BEATRIZ
VOCAL



Firmado electrónicamente por:
**OSWALDO SOCRATES
CASTRO ROMERO**
Validar únicamente con Firm@EC

Mgs. CASTRO ROMERO OSWALDO SOCRATES
SECRETARIO/A DEL TRIBUNAL



Rosa Maria Sanchez
Penafiel



LIC SANCHEZ PEÑAFIEL ROSA MARIA
MAGISTER

VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO
FACULTAD DE POSGRADO
ACTA DE SUSTENTACIÓN
MAESTRÍA EN ENFERMERÍA

En la Facultad de Posgrado de la Universidad Estatal de Milagro, a los doce días del mes de septiembre del dos mil veinticinco, siendo las 02:00 horas, de forma VIRTUAL comparece el/la maestrante, LIC. GARCIA ALVAREZ VIANCA DENNISE, a defender el Trabajo de Titulación denominado " **INFECCIONES NOSOCOMIALES ASOCIADAS A PROCEDIMIENTOS INVASIVOS EN PACIENTES PEDIÁTRICOS EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS: UNA REVISIÓN DE ALCANCE.**", ante el Tribunal de Calificación integrado por: Lic. GONZALEZ CANO JONATHAN ALEXANDER, Presidente(a), Mgs TABARES CRUZ YAIMA BEATRIZ en calidad de Vocal; y, Mgs. CASTRO ROMERO OSWALDO SOCRATES que actúa como Secretario/a.

Una vez defendido el trabajo de titulación; examinado por los integrantes del Tribunal de Calificación, escuchada la defensa y las preguntas formuladas sobre el contenido del mismo al maestrante compareciente, durante el tiempo reglamentario, obtuvo la calificación de: **90.93** equivalente a: **MUY BUENO**.

Para constancia de lo actuado firman en unidad de acto el Tribunal de Calificación, siendo las 03:00 horas.



Lic. GONZALEZ CANO JONATHAN ALEXANDER
PRESIDENTE/A DEL TRIBUNAL



Mgs TABARES CRUZ YAIMA BEATRIZ
VOCAL



Mgs. CASTRO ROMERO OSWALDO SOCRATES
SECRETARIO/A DEL TRIBUNAL



LIC. GARCIA ALVAREZ VIANCA DENNISE
MAGISTER

VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO
FACULTAD DE POSGRADO
ACTA DE SUSTENTACIÓN
MAESTRÍA EN ENFERMERÍA

En la Facultad de Posgrado de la Universidad Estatal de Milagro, a los doce días del mes de septiembre del dos mil veinticinco, siendo las 02:00 horas, de forma VIRTUAL comparece el/la maestrante, ENF. LIC. RIVERA ZAPATA JAMILES ESTEFANIA, a defender el Trabajo de Titulación denominado " **INFECCIONES NOSOCOMIALES ASOCIADAS A PROCEDIMIENTOS INVASIVOS EN PACIENTES PEDIÁTRICOS EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS: UNA REVISIÓN DE ALCANCE.**", ante el Tribunal de Calificación integrado por: Lic. GONZALEZ CANO JONATHAN ALEXANDER, Presidente(a), Mgs TABARES CRUZ YAIMA BEATRIZ en calidad de Vocal; y, Mgs. CASTRO ROMERO OSWALDO SOCRATES que actúa como Secretario/a.

Una vez defendido el trabajo de titulación; examinado por los integrantes del Tribunal de Calificación, escuchada la defensa y las preguntas formuladas sobre el contenido del mismo al maestrante compareciente, durante el tiempo reglamentario, obtuvo la calificación de: **92.93** equivalente a: **MUY BUENO**.

Para constancia de lo actuado firman en unidad de acto el Tribunal de Calificación, siendo las 03:00 horas.



Lic. GONZALEZ CANO JONATHAN ALEXANDER
PRESIDENTE/A DEL TRIBUNAL



Mgs TABARES CRUZ YAIMA BEATRIZ
VOCAL



Mgs. CASTRO ROMERO OSWALDO SOCRATES
SECRETARIO/A DEL TRIBUNAL



ENF. LIC. RIVERA ZAPATA JAMILES ESTEFANIA
MAGÍSTER

VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO
FACULTAD DE POSGRADO
ACTA DE SUSTENTACIÓN
MAESTRÍA EN ENFERMERÍA

En la Facultad de Posgrado de la Universidad Estatal de Milagro, a los doce días del mes de septiembre del dos mil veinticinco, siendo las 02:00 horas, de forma VIRTUAL comparece el/la maestrante, LIC. FUENTES ALVARADO JENNIFER NARCISA, a defender el Trabajo de Titulación denominado " **INFECCIONES NOSOCOMIALES ASOCIADAS A PROCEDIMIENTOS INVASIVOS EN PACIENTES PEDIÁTRICOS EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS: UNA REVISIÓN DE ALCANCE.**", ante el Tribunal de Calificación integrado por: Lic. GONZALEZ CANO JONATHAN ALEXANDER, Presidente(a), Mgs TABARES CRUZ YAIMA BEATRIZ en calidad de Vocal; y, Mgs. CASTRO ROMERO OSWALDO SOCRATES que actúa como Secretario/a.

Una vez defendido el trabajo de titulación; examinado por los integrantes del Tribunal de Calificación, escuchada la defensa y las preguntas formuladas sobre el contenido del mismo al maestrante compareciente, durante el tiempo reglamentario, obtuvo la calificación de: **90.60** equivalente a: **MUY BUENO.**

Para constancia de lo actuado firman en unidad de acto el Tribunal de Calificación, siendo las 03:00 horas.



Firmado electrónicamente por:
**JONATHAN ALEXANDER
GONZALEZ CANO**
Validar únicamente con Firma@C

Lic. GONZALEZ CANO JONATHAN ALEXANDER
PRESIDENTE/A DEL TRIBUNAL



Firmado electrónicamente por:
**YAIMA BEATRIZ
TABARES CRUZ**
Validar únicamente con Firma@C

Mgs TABARES CRUZ YAIMA BEATRIZ
VOCAL



Firmado electrónicamente por:
**OSWALDO SOCRATES
CASTRO ROMERO**
Validar únicamente con Firma@C

Mgs. CASTRO ROMERO OSWALDO SOCRATES
SECRETARIO/A DEL TRIBUNAL



Firmado electrónicamente por:
**JENNIFER NARCISA
FUENTES ALVARADO**
Validar únicamente con Firma@C

LIC. FUENTES ALVARADO JENNIFER NARCISA
MAGISTER

Dedicatoria

A Dios por haberme permitido terminar mis estudios con éxito y a mis padres por haberme forjado como una persona de bien ya que gracias a ellos eh podido salir adelante en la vida, por estar siempre pendiente de mi enseñándome buenas costumbres y nunca dejarme decaer frente a cualquier adversidad que se me presente en la vida.

Jennifer Narcisa Fuentes Alvarado

A mis ángeles en el cielo, aunque físicamente no estén conmigo, dejaron una huella imborrable en mi vida. Su espíritu y amor siempre me acompañarán.

Vianca Dennise García Álvarez

A Dios por guiarme y bendecirme en cada paso de este camino. A mis ángeles del cielo mi hijo Stefano, mi Papi Eduardo, Mamacita, Mami Luci y Papá Víctor, aunque no estén conmigo, los llevo en mi corazón siempre. Mi esposo Andrés por su apoyo, paciencia y sacrificio durante mis clases y exámenes, gracias por ser esencial durante todo este proceso. A mi hijo que ya está en camino, le dedico este logro, gracias por ser mi luz, mi esperanza, estoy emocionada de conocerte pronto y empezar aventuras juntos. A mis padres Lupita, Nestor y Charito por su amor incondicional y motivación; su ejemplo y enseñanza han sido fundamentales en mi crecimiento personal y académico. A mis hermanos que los amo y los extraño este es un logro que comparto con ustedes. Espero que se sientan orgullosos de mí.

Jamiles Estefania Rivera Zapata

A Dios, por darme la vida, la salud y la oportunidad de alcanzar este logro. A mis padres, quienes siempre han creído en mí y me han apoyado incondicionalmente. A mis hijos, por ser mi motivación y fuente de inspiración. A mi esposo, por su paciencia y comprensión durante las horas de estudio y trabajo.

Rubi Del Carmen Romero Pelay

A Dios, por permitirme llegar a este momento tan especial en mi vida. Por los triunfos y los momentos difíciles que me han enseñado a valorarlo cada día más, A mis padres por ser las personas que me ha acompañan durante todo mi trayecto estudiantil y de vida, a mis sobrinos para que ellos vean en mí que con Esfuerzo y dedicación se van logrando las metas, a mi novio por ser un pilar fundamental para poder culminar esta etapa de mi vida.

Rosa María Sánchez Peñafiel

Agradecimiento

Quiero expresar mi más sentido agradecimiento a Dios, a mis padres por su amor incondicional. Su fe en mí incluso en los momentos más difíciles, ya que ellos han sido un pilar fundamental en mi formación tanto académica como personal, y a todos los que de una u otra manera me ayudaron a culminar esta maestría.

Jennifer Narcisa Fuentes Alvarado

A Dios, por ser mi guía constante, fuentes de fortaleza y sabiduría en cada etapa de este camino académico. A mis padres y a mi esposo, cuyo amor, entrega y sacrificio han sido invaluable. Su apoyo incondicional, aliento permanente y cariño infinito hicieron posible la culminación de este logro.

Vianca Dennise García Álvarez

Agradezco a Dios por la salud, vida y trabajo para poder lograr mis metas. Quiero agradecerme a mí misma por la dedicación, esfuerzo y perseverancia que puse durante esta etapa de estudios, este logro es un testimonio de mi capacidad para superar desafíos, alcanzar mis sueños y es un paso importante en mi crecimiento personal y profesional. A mi esposo Andrés Dueñas por su apoyo, amor, motivación y comprensión durante este proceso, para superar los obstáculos y alcanzar este sueño de culminar mi maestría. Juntos hemos logrado algo increíble y estoy emocionada de ver lo que el futuro nos depara. A mi angelito Stefano Andrés Dueñas Rivera por darme la fortaleza para continuar este camino mientras estuvimos juntos estudiando y luego en honor a él, gracias por no dejarme rendir a pesar del dolor que invade mi corazón; te amo hijo mío.

Jamiles Estefania Rivera Zapata

A Dios, por guiarme y protegerme en cada paso de este camino. A mis padres por su apoyo incondicional y constante durante todo este proceso. Sin ellos, no habría podido lograr este objetivo. A mi familia por su amor. Su apoyo ha sido fundamental para mí.

Rubi Del Carmen Romero Pelay

Primeramente, agradecerle a Dios porque sin él nada de esto fuera posible, por la familia que tengo y porque me ha llenado de entendimiento para poder estar aquí frente a ustedes, y como no dar un agradecimiento a nuestros docentes, y especial a nuestra tutora por la paciencia.

Rosa María Sánchez Peñafiel

RESUMEN

Las infecciones nosocomiales o intrahospitalarias, son aquellas que el paciente adquiere durante su estancia en una institución de salud mientras recibe tratamiento por una condición médica o quirúrgica. El objetivo del estudio fue analizar la evidencia científica disponible sobre las infecciones nosocomiales asociadas a procedimientos invasivos en pacientes pediátricos en la Unidad de cuidados Intensivos. El diseño de investigación es descriptivo, analítico y transversal, basado en una revisión bibliográfica sistémica. Se utilizó una metodología mixta, empleando una población de 219 artículos y considerando como muestra 20 artículos que cumplieron con los criterios de elegibilidad luego del proceso de selección. Los resultados de la investigación señalaron que las infecciones más frecuentes son: neumonía adquirida, infecciones asociadas al uso de catéteres, uso de antibióticos, ventilación mecánica y sonda vesical, además, se evidenció una tasa de cumplimiento de higiene de manos, evidenciándolo como un factor que provoca infecciones nosocomiales en UCI Pediátricos, por último, la gestión y disponibilidad de insumos médicos son factores determinantes para la prevención de infecciones nosocomiales. En conclusión, los hallazgos sugieren que es necesario fortalecer los protocolos de bioseguridad y capacitación continua del personal de enfermería (salud) en la ejecución de procedimientos invasivos, con el fin de minimizar el riesgo de infecciones nosocomiales en pacientes pediátricos de la UCI.

Palabras clave: Infecciones nosocomiales, procedimientos invasivos, pacientes pediátricos, Unidad de Cuidados Intensivos.

ABSTRACT

Nosocomial or hospital-acquired infections are those that patients acquire during their stay in a healthcare facility while receiving treatment for a medical or surgical condition. The objective of the study was to analyze the available scientific evidence on nosocomial infections associated with invasive procedures in pediatric patients in the intensive care unit. The research design is descriptive, analytical, and cross-sectional, based on a systematic literature review. A mixed methodology was used, employing a population of 219 articles and considering as a sample 20 articles that met the eligibility criteria after the selection process. The results of the research indicated that the most frequent infections are: acquired pneumonia, infections associated with the use of catheters, use of antibiotics, mechanical ventilation, and urinary catheters. In addition, a hand hygiene compliance rate was observed, evidencing it as a factor that causes nosocomial infections in pediatric ICUs. Finally, the management and availability of medical supplies are determining factors in the prevention of nosocomial infections. In conclusion, the findings suggest that it is necessary to strengthen biosafety protocols and ongoing training for nursing staff (healthcare workers) in the performance of invasive procedures, in order to minimize the risk of nosocomial infections in pediatric ICU patients.

Keywords: Nosocomial infections, invasive procedures, pediatric patients, Intensive Care Unit.

ÍNDICE GENERAL

Derechos de Autor	II
Aprobación del Tutor del Trabajo de Titulación	¡Error! Marcador no definido.
CERTIFICACIÓN DE DEFENSA.....	¡Error! Marcador no definido.
Dedicatoria.....	¡Error! Marcador no definido.
Agradecimiento.....	¡Error! Marcador no definido.
RESUMEN	XI
ABSTRACT	XII
ÍNDICE GENERAL.....	XIII
ÍNDICE DE TABLAS.....	XVI
ÍNDICE DE FIGURAS	XVII
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I: El problema de la investigación.....	5
1.1. Planteamiento del problema.....	5
1.2. Delimitación del problema.....	7
1.3. Formulación del problema	7
1.4. Preguntas de investigación.....	8
1.5.1. Objetivo general	8
1.5.2. Objetivos específicos.....	8
1.6. Justificación	8
1.7. Declaración de variables	10
CAPÍTULO II: Marco Teórico Referencial.....	13
2.1. Antecedentes Referenciales.....	13
2.2. Marco Conceptual.....	14
2.2.1. Procedimientos invasivos	14
2.2.1.1. Tipo de procedimiento invasivos.....	15
2.2.1.1.1. Intubación endotraqueal.....	15

2.2.1.1.2. Cateterización venosa central.....	15
2.2.1.1.3. Cateterismo percutáneo.....	16
2.2.1.1.4. Cateterismo urinario.....	16
2.2.1.1.5. Punción lumbar.....	17
2.2.1.1.6. Toracocentesis.....	17
2.2.2. Cumplimiento de protocolos clínicos.....	17
2.2.2.1. Asepsia y antisepsia.....	18
2.2.2.2. Técnica empleada.....	18
2.2.2.3. Tiempo de ejecución.....	19
2.2.2.4. Aplicación del procedimiento.....	19
2.2.2.5. Higiene de manos.....	19
2.2.3. Condiciones institucionales.....	20
2.2.4. Infecciones en pacientes pediátricos en la Unidad de Cuidados Intensivos.....	20
2.2.4.1. Infecciones nosocomiales.....	20
2.2.4.2. Tipo de infecciones.....	21
2.2.4.2.1. Neumonía asociada a ventilador.....	21
2.2.4.3. Bacteriemia.....	21
2.2.4.4. Infección del tracto urinario.....	22
2.2.4.5. Meningitis.....	22
2.2.5. Agente causal.....	22
2.2.6. Casos reportados.....	23
2.3. Marco Teórico.....	24
2.3.1. Teoría del entono de Florence Nightingale.....	24
CAPÍTULO III: Metodología.....	25
3.1. Tipo y Diseño de Investigación.....	25
3.2. Población y Muestra.....	25
3.2.1. Población.....	25

3.2.2. Muestra.....	25
3.3. Los Métodos y las Técnicas	26
3.3.1. Métodos.....	26
3.3.1.1. Analítico	26
3.3.2. Técnicas e instrumentos	26
3.3.2.1 Búsqueda y recolección de la información.....	27
3.3.2.2 Organización de la información.....	27
3.4 Procesamiento Estadístico de la Información	27
CAPÍTULO IV: Análisis e interpretación de Resultados	28
4.1. Análisis e interpretación de Resultados	28
CAPÍTULO V: Discusión, Conclusiones y Recomendaciones	51
5.1. Discusión.....	51
5.2. Conclusiones	53
5.3. Recomendaciones.....	54
Bibliografía.....	55

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Operacionalización de variables	10
Tabla 2 Condiciones institucionales	20
Tabla 3 Agentes causales de infecciones en entornos hospitalarios.....	23
Tabla 4 Resultados de la revisión bibliográfica	28
Tabla 5 Resultados obtenidos a partir del análisis de los 9 estudios llevados a cabo en Ecuador, desglosados con base a los objetivos planteados	46

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Resultados de los diversos estudios, sin incluir a Ecuador.....	45
Figura 2 Resultados de los diversos estudios efectuados en Ecuador.....	50

INTRODUCCIÓN

Las infecciones asociadas a procedimientos invasivos, también conocidas como infecciones nosocomiales, son aquellas que el paciente adquiere durante su estancia en una institución de salud mientras recibe tratamiento por una condición médica o quirúrgica. Estas infecciones no estaban presentes al momento del ingreso (Yaguarema et al., 2024). En la población pediátrica, las infecciones pueden ser igualmente diversas y graves como en los adultos, lo que exige atención especializada en Unidades de Cuidados Intensivos (UCI) pediátricas. Esta especialización implica el uso de técnicas, métodos y protocolos adaptados a las necesidades específicas de los niños, considerando que sus características fisiológicas, inmunológicas y clínicas difieren significativamente de los pacientes adultos. Los niños con condiciones patológicas severas son trasladados a la UCI Pediátricas, donde reciben atención especializada y son sometidos a una variedad de procedimientos invasivos (PI) con el objetivo de mejorar su estado de salud. Sin embargo, estos procedimientos, aunque necesarios, pueden convertirse en un foco de infección debido a múltiples factores clínicos y ambientales.

Las infecciones nosocomiales son las complicaciones hospitalaria más frecuente, incluso en el contexto de países desarrollados, donde se reportan prevalencias que oscilan entre el 4% y el 6% con un impacto significativo en la morbimortalidad (Duany et al., 2022). En el ámbito pediátrico, la etiología de estas infecciones asociadas a procedimientos invasivos se relaciona con la introducción de microorganismos que colonizan e invaden el organismo a través de diversas vías, tales, como sondas urinarias, catéteres vasculares, heridas quirúrgicas, cánulas, drenajes, procedimientos endoscópicos e intubación endotraqueal. Aunque estos dispositivos son fundamentales para el manejo clínico, su uso compromete las barreras naturales del cuerpo, facilitando el ingreso de agentes patógenos al torrente sanguíneo y otros sistemas, esta situación puede desencadenar infecciones graves, como bacteriemias especialmente cuando no se implementan rigurosas medidas de asepsia y control.

En este contexto, el presente estudio resulta pertinente, debido a que ayuda a los profesionales de la salud identificar las características clínicas y epidemiológicas de las infecciones nosocomiales, lo que favorece la mejora de las prácticas asistenciales y la implementación de protocolos de prevención más eficaces. El conocimiento sobre estas infecciones contribuye directamente a la disminución de su incidencia, optimizando el empleo seguro de dispositivos invasivos como catéteres, ventiladores mecánicos y sondas, cuya manipulación inadecuada puede generar complicaciones severas. Asimismo, el estudio

fortalece la formación del personal sanitario en técnicas de manejo aséptico y en la toma de decisiones clínicas fundamentadas, promoviendo una atención más segura.

Asimismo, el presente estudio reviste gran importancia para el paciente pediátrico y su familia, debido a que promueve un entorno hospitalario más seguro, disminuye el riesgo de complicaciones infecciosas y contribuye a reducir el tiempo de hospitalización, así como el sufrimiento físico y emocional del niño. La implementación rigurosa de protocolos de asepsia, el empleo adecuado de equipos estériles y la correcta higiene de manos generan confianza en los familiares, al evidenciar que se están adoptando medidas efectivas para proteger la salud de sus hijos. La prevención adecuada de las infecciones nosocomiales no solo mejora el pronóstico clínico, sino que también alivia la carga económica y emocional asociada a una estancia prolongada en unidades de cuidados intensivos, generando un impacto positivo en el bienestar del paciente y su entorno familiar.

La prevención de infecciones nosocomiales en pacientes pediátricos en unidades de cuidados intensivos requiere no solo la aplicación de protocolos clínicos, sino también una supervisión constante de las condiciones en las que se llevan a cabo los procedimientos invasivos. La estandarización de estas prácticas permite mantener altos niveles de seguridad, reducir la variabilidad en la atención y controlar los riesgos inherentes a intervenciones complejas como la inserción de catéteres, la ventilación mecánica o el uso de sondas. Asimismo, la calidad del entorno hospitalario, la formación continua del equipo de salud y el acceso oportuno a insumos adecuados son elementos clave que inciden directamente en la eficacia de las medidas preventivas y en la protección del paciente pediátrico frente a posibles complicaciones infecciosas.

El estudio tiene como objetivo el análisis de la evidencia científica disponible acerca las infecciones nosocomiales asociadas a procedimientos invasivos en niños en la UCI. Esta propuesta actual se desarrolló con la finalidad de contribuir a una atención más segura y eficiente en la UCIP.

Este trabajo se desarrolló bajo un enfoque metodológico cualitativo, sustentado en una revisión de alcance de la literatura científica. Se llevó a cabo una búsqueda exhaustiva de estudios publicados entre los años 2020 y 2025, utilizando bases de datos como PubMed, SciELO, ScienceDirect y Google Scholar.

El Capítulo 1 aborda la problemática en el ámbito de la salud, delimitando con precisión el objeto de estudio y su contexto. A partir de esta base, se plantea la pregunta central de

investigación, orientada a comprender la relación entre los procedimientos invasivos y las infecciones nosocomiales en pacientes pediátricos en Unidades de Cuidados Intensivos. Asimismo, se establecen los objetivo general y específico que guían el desarrollo del estudio; dado que se trata de una revisión de alcance, no se formula hipótesis. Posteriormente, se presenta la justificación, destacando la relevancia del tema tanto para la práctica clínica como para la mejora de la atención pediátrica en entornos hospitalarios. Para concluir, se realiza la operacionalización de las variables, identificando la variable independiente (procedimientos invasivos) y la variable dependiente (infecciones nosocomiales), lo que permite estructurar el análisis de manera sistemática.

El Capítulo 2 está conformado por el marco conceptual, donde se establecen las definiciones clave que sustentan el estudio; los antecedentes, que permiten contextualizar la problemática a partir de investigaciones previas relacionadas con las infecciones nosocomiales en pacientes pediátricos; y los fundamentos teóricos, los cuales proporcionan el sustento académico y científico necesario para abordar el fenómeno en estudio. Esta estructura permite consolidar una base teórica coherente que orienta la comprensión del tema, facilitando el análisis posterior de los procedimientos invasivos como factor asociado al desarrollo de infecciones nosocomiales en Unidades de Cuidados Intensivos pediátricos.

El Capítulo 3 se centra en el enfoque metodológico del estudio, detallando el tipo y diseño de investigación adoptado para abordar la problemática planteada. Se describe con claridad la unidad de análisis, conformada por los pacientes pediátricos sometidos a procedimientos invasivos en Unidades de Cuidados Intensivos, así como el contexto en el que se desarrolló la investigación. A continuación, se especifican las técnicas e instrumentos utilizados para la recolección de datos, garantizando la rigurosidad del proceso investigativo. En esta sección también se explican los métodos aplicados para el análisis y procesamiento de la información, permitiendo interpretar de manera objetiva los hallazgos obtenidos. De este modo, se sustenta la validez de los resultados y se establece una base sólida para la discusión y conclusiones del estudio.

El Capítulo 4 está conformado por el análisis e interpretación de los resultados obtenidos a partir de la revisión documental, lo que permite contrastar los hallazgos con los objetivos planteados. En este apartado, se profundiza en la comprensión de la relación entre los procedimientos invasivos y el desarrollo de infecciones nosocomiales en pacientes pediátricos

en Unidades de Cuidados Intensivos, identificando información relevante entre los estudios analizados.

En el Capítulo 5 a partir de la discusión del estudio, se exponen las conclusiones, las cuales responden directamente a los objetivos formulados y sintetizan los principales aportes de la investigación. Finalmente, se plantean recomendaciones orientadas a la práctica clínica, la gestión hospitalaria y futuras investigaciones, con el propósito de contribuir a la prevención de infecciones y a la mejora de la atención en contextos pediátricos críticos.

CAPÍTULO I: El problema de la investigación

1.1. Planteamiento del problema

Las infecciones intrahospitalarias son un desafío significativo para la salud pública, debido a su impacto negativo en el sistema sanitario, al incrementar los días de estancia hospitalaria, prolongan el uso de antibióticos y elevan los costos derivados del tratamiento para las complicaciones. Aunque se han fortalecido progresivamente las estrategias de vigilancia y control, el aumento de estas infecciones continúa siendo motivo de preocupación, especialmente en la población pediátrica. Según Poveda et al. (2022), factores como la inmadurez del sistema inmunológico, el empleo prolongado de dispositivos médicos y la exposición constante a entornos hospitalarios favorecen el desarrollo de infecciones nosocomiales. En concordancia, Lam et al. (2023), destacan que estas condiciones aumentan la vulnerabilidad de los pacientes pediátricos frente a agentes patógenos presentes en el entorno clínico.

La UCI es un entorno clínico altamente especializado que brinda atención continua y monitoreo intensivo a niños en estado crítico, quienes requieren intervenciones médicas complejas para preservar la vida y estabilizar funciones vitales. En este contexto, los procedimientos invasivos como la colocación de catéteres venosos centrales, la intubación endotraqueal, drenajes torácicos o sondas urinarias, son primordiales para el manejo clínico de los pacientes, debido a que permiten el acceso directo a sistemas corporales esenciales, garantizando la administración precisa de medicamentos, ventilación mecánica, nutrición parenteral y monitorización avanzada.

A escala mundial, según la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2022), estima que de 6% a 11% de los niños que ingresan en un hospital adquieren una infección que no se encontraba en su ingreso. Es fundamental reconocer la responsabilidad del equipo de salud, especialmente del personal de enfermería, cuya labor incluye la atención directa al paciente. Por su parte, en Alemania, los pacientes que permanecieron más de dos días en una UCI desarrollaron al menos una infección nosocomial, siendo las más comunes la neumonía con 8% y la infección del tracto urinario establecida en un 3% (Pagano y Correa, 2023).

En Latinoamérica, este tipo de infecciones son las complicaciones hospitalarias más recurrentes, inclusive en el contexto de países con alto nivel de desarrollo tecnológico (Noboa 2023). En Perú, se encontró que los pacientes que permanecen más de 48 horas en UCI tienen mayor riesgo de desarrollar al menos una infección nosocomial. De manera similar, en

Colombia, estudios han evidenciado que la estancia prolongada en áreas críticas aumenta significativamente la probabilidad de adquirir este tipo de infecciones (Gaudichon y Astagneau, 2022). En este aspecto, la etiología consiste en gérmenes que irrumpen el organismo del paciente por diversas vías (Barzallo y Campoverde 2021). Por este motivo, las infecciones ligadas a procedimientos invasivos en la UCI se encuentran en constante vigilancia con el propósito de monitorear su incidencia en los escenarios hospitalarios.

El Ministerio de Salud Pública del Ecuador (MSP, 2023), señala que para el año 2023, se reportaron 3442 casos de infecciones ligadas a procedimientos invasivos, de los cuales el 26% corresponde a pacientes pediátricos. Por lo cual, una alta presencia de infecciones nosocomiales evidencia un déficit de adherencia a los protocolos de higiene de manos y otros procedimientos que protegen al paciente. Las infecciones nosocomiales representan una problemática crítica de salud pública, no solo por el incremento en la mortalidad, sino también por el impacto económico que generan. El tratamiento de estas infecciones implica un uso prolongado de recursos hospitalarios, mayores tiempos de estancia en UCI y un aumento significativo en el consumo de antibióticos. Esto no solo eleva los costos operativos del sistema sanitario, sino que también contribuye al desarrollo de resistencia antimicrobiana, dificultando la eficacia de los tratamientos disponibles y agravando el desafío para la salud pública en términos clínicos, logísticos y financieros.

Por consiguiente, en Ecuador, los pacientes pediátricos que ingresan a las UCI enfrentan un alto riesgo de desarrollar complicaciones, siendo las infecciones nosocomiales una de las más frecuentes y preocupantes. En este entorno, los niños son sometidos a múltiples procedimientos, tanto invasivos como no invasivos, y suelen presentar patologías de mayor gravedad que requieren intervenciones complejas. Entre los procedimientos más comunes se encuentran el uso de sondas vesicales, catéteres venosos centrales y ventilación mecánica. Sin embargo, en algunos casos, estas prácticas no se ejecutan con las técnicas adecuadas ni bajo estrictos protocolos de asepsia, lo que incrementa significativamente el riesgo de infección. Esta situación evidencia la necesidad de reforzar la capacitación del personal de salud y la supervisión de los procedimientos clínicos, especialmente en áreas críticas como la UCI pediátrica.

Un estudio elaborado por Riquelme et al. (2023), plantea que la vigilancia epidemiológica de las infecciones ligadas a procedimientos invasivos pediátricos constituye uno de los principales procedimientos para saber la detección de los brotes, lo que permite

incorporar acciones de prevención y control. Además, Cadillo et al. (2024), en su estudio hallaron 366 artículos, los cuales permitieron identificar de manera integral las diversas estrategias para la prevención de infecciones ligadas a procedimientos invasivos, resaltando la relevancia de la incorporación de protocolos estrictos de asepsia y antisepsia, el uso adecuado de barreras de protección, la correcta esterilización de instrumentos médicos.

El estudio es relevante porque se hará una revisión bibliográfica analizando la evidencia científica sobre las infecciones nosocomiales, las cuales representan un reto constante. Por medio de la búsqueda de temáticas relacionadas se pueden evidenciar estudios que demuestran la importancia de la investigación de estas infecciones, ya que este tipo de complicaciones representan un riesgo en el área de salud, por ello, se destaca la implementación de protocolos de prevención.

Por lo tanto, por medio del presente trabajo se realizará un mapeo de la información disponible, con el fin de identificar, organizar y sintetizar la evidencia científica sobre las infecciones vinculadas a procedimientos invasivos en pacientes pediátricos dentro de unidades de cuidados intensivos (Marcus et al., 2024). Este análisis permitirá reconocer los factores de riesgo más recurrentes, los tipos de infecciones predominantes, los dispositivos médicos involucrados, así como las estrategias de prevención más efectivas reportadas en la literatura (Silva et al., 2024). De esta manera, se contribuirá a la comprensión integral del problema y se proporcionarán insumos valiosos para la toma de decisiones.

1.2. Delimitación del problema

Línea de investigación de la Universidad: Salud Pública

Sublínea: Enfermedades infectocontagiosas.

Objeto de estudio: Infecciones nosocomiales asociadas a procedimientos invasivos en pacientes pediátricos.

Unidad de observación: Artículos científicos de fuentes indexadas, repositorios digitales.

Tiempo: La revisión bibliográfica se centrará en estudios publicados durante los últimos cinco años (2020-2025)

1.3. Formulación del problema

¿Qué evidencia científica existe sobre las infecciones nosocomiales asociadas a procedimientos invasivos en pacientes pediátricos en la unidad de cuidados intensivos?

1.4. Preguntas de investigación

- ¿Cuál es la relación entre los procedimientos invasivos ejecutados por el personal de salud y la aparición de infecciones nosocomiales asociadas a procedimientos invasivos en pacientes pediátricos en la Unidad de Cuidados Intensivos?
- ¿Qué impacto tiene la técnica de lavado de manos utilizada por el personal de salud en la prevención de infecciones nosocomiales asociadas a procedimientos invasivos en pacientes pediátricos en la Unidad de Cuidados Intensivos?
- ¿De qué manera la gestión hospitalaria y la disponibilidad de insumos médicos influyen en el desarrollo de infecciones nosocomiales en pacientes pediátricos sometidos a procedimientos invasivos en la Unidad de Cuidados Intensivos?

1.5. Objetivos

1.5.1. *Objetivo general*

Analizar la evidencia científica disponible sobre las infecciones nosocomiales asociadas a procedimientos invasivos en pacientes pediátricos en la Unidad de cuidados Intensivos.

1.5.2. *Objetivos específicos*

- Determinar la relación entre los procedimientos invasivos ejecutados por el personal de salud y la aparición de infecciones nosocomiales asociadas a procedimientos invasivos en pacientes pediátricos en la Unidad de Cuidados Intensivos.
- Evaluar el impacto de la técnica de lavado de manos utilizada por el personal de salud en la prevención de infecciones nosocomiales asociadas a procedimientos invasivos en pacientes pediátricos en la Unidad de Cuidados Intensivos.
- Analizar cómo la gestión hospitalaria y la disponibilidad de insumos médicos influyen en el desarrollo de infecciones nosocomiales en pacientes pediátricos sometidos a procedimientos invasivos en la Unidad de Cuidados Intensivos.

1.6. Justificación

Las infecciones nosocomiales asociadas a procedimientos invasivos en pacientes pediátricos representan una problemática de alta relevancia en el ámbito de la salud pública, especialmente en las UCI, donde la complejidad clínica y la vulnerabilidad del paciente se intensifican. Este trabajo tiene como objetivo principal analizar la evidencia científica disponible sobre estas infecciones, considerando no solo su impacto clínico y epidemiológico, sino también las implicaciones sociales y económicas que generan. La aparición de estas infecciones está estrechamente relacionada con diversos factores, entre ellos la correcta

ejecución de los procedimientos invasivos por parte del personal de salud, el cumplimiento riguroso de técnicas de higiene de manos, y la adecuada gestión y disponibilidad de insumos médicos. La presencia de fallas en cualquiera de estos aspectos puede derivar en un aumento de la morbilidad y mortalidad, prolongación de la estancia hospitalaria y un incremento significativo en los costos de atención, lo que convierte esta situación en un reto multidimensional para los sistemas de salud y para los profesionales responsables de la atención pediátrica en áreas críticas.

Los beneficiarios de los hallazgos de este estudio son los pacientes pediátricos que reciben atención en Unidades de Cuidados Intensivos, debido a que la aplicación adecuada de los protocolos clínicos antes de realizar procedimientos invasivos contribuye a mejorar la calidad de la atención, reducir el riesgo de infecciones nosocomiales y proteger su bienestar integral. A partir de esta mejora en la práctica asistencial, también se benefician los profesionales de la salud, quienes disponen de una síntesis estructurada y actualizada de la evidencia científica que les permite fortalecer sus conocimientos y optimizar sus intervenciones clínicas basadas en evidencia. Asimismo, los investigadores y estudiantes encuentran en este trabajo un recurso académico valioso que enriquece la formación profesional y promueve el desarrollo de nuevas líneas de investigación en el campo de los cuidados intensivos pediátricos.

El valor teórico de esta investigación radica en su aporte documental sobre la aparición de infecciones nosocomiales vinculadas al uso de dispositivos médicos como catéteres, sondas y ventiladores, elementos esenciales para tratar pacientes pediátricos en estado crítico. Al abordar esta problemática, se buscó fortalecer las bases conceptuales que sustentan las prácticas clínicas seguras, promoviendo una atención más eficaz y libre de riesgos.

Para la profesión aportará con nuevas perspectivas, debido a que hoy se ha alcanzado gran paso en la atención hospitalaria y de salud pública, sin embargo, es evidente la presencia de infecciones en pacientes pediátricos; diversos aspectos contribuyen a la aparición de las infecciones como la variedad de procedimientos médicos invasivos son vías de infección, inmunidad del paciente crítico, el vínculo con los insumos médicos y prácticas deficientes no ligadas a protocolos. En este contexto, la investigación busca proporcionar un análisis sobre estos factores, contribuyendo con estrategias innovadoras y reforzando la importancia de una vigilancia epidemiológica más estricta.

1.7. Declaración de variables

Variable Independiente: Procedimientos invasivos

Variable Dependiente: Infecciones en pacientes pediátricos en la UCI

Tabla 1

Operacionalización de variables

Variable	Definición operacional	Dimensión	Indicador	Técnica
Variable Independiente: Procedimientos invasivos	Son aquellas intervenciones médicas en las que se introduce un instrumento, dispositivo o sustancia en el cuerpo del paciente, atravesando la piel, las mucosas o tejidos internos con el objetivo de diagnosticar, tratar o monitorear una condición de salud (2022).	- Procedimiento invasivo.	- Intubación endotraqueal - Cateterismo venoso central - Cateterismo percutáneo - Cateterismo urinario - Punción Lumbar - Toracocentesis.	Revisión documental
		Cumplimiento de Protocolos clínicos	- Asepsia y antisepsia - Técnica empleada - Tiempo de ejecución - Aplicación del procedimiento - Higiene de manos.	
		Condiciones Institucionales	-Capacitación del personal	

			-Disponibilidad de insumos	
Variable Dependiente:	Según Flores y López (2024), representan una de las principales causas de morbilidad y mortalidad, debido a la vulnerabilidad del sistema inmunológico. Factores como la inmadurez inmunitaria, la presencia de dispositivos invasivos y la exposición a patógenos aumentan el riesgo de infecciones.	Tipo de infección.	- Neumonía asociada a ventilador. - Bacteriemia. -Infección del tracto urinario. -Meningitis.	Revisión documental
Infecciones en pacientes pediátricos en la Unidad de Cuidados Intensivos		Agente causal	-Staphylococcus aureus -Staphylococcus epidermidis -Pseudomonas aeruginosa -Klebsiella pneumonia -Escherichia coli. -Acinetobacter baumannii -Cándida	
		Datos clínicos reportados	-Número de estudios que reportan infecciones nosocomiales. -Frecuencia de casos pediátricos por tipo de infección. -Grupo etario más afectado.	

-Duración
promedio de
hospitalización.

Nota. Elaborado por autores

CAPÍTULO II: Marco Teórico Referencial

2.1. Antecedentes Referenciales

Después de haberse realizado una búsqueda de antecedentes relacionados con esta temática se encontraron diferentes trabajos de investigación internacionales.

Como parte del proceso de revisión sistemática de literatura científica, se identificó el estudio desarrollado en Perú por Holguín (2021), orientado a determinar los factores asociados a infecciones relacionadas con procedimientos invasivos en niños hospitalizados en UCI. Este estudio, de enfoque cuantitativo, tipo básico y nivel explicativo, se sustentó en un diseño no experimental, a través la revisión de 32 expedientes clínicos seleccionados por muestreo no probabilístico de tipo intencional. Los resultados evidenciaron que la estancia hospitalaria indefinida, el empleo continuo de aparatos médicos sin recambio oportuno y la aplicación deficiente de protocolos de asepsia y antisepsia por parte del personal de salud constituyen factores críticos en la aparición de estas infecciones. Se concluye que las infecciones nosocomiales en pacientes pediátricos guardan una estrecha relación con prácticas clínicas inadecuadas y el incumplimiento de normas de bioseguridad, lo que subraya la importancia de reforzar el control en áreas hospitalarias de alta complejidad.

Un estudio realizado en Perú por Bernui (2023), tuvo como propósito el análisis de la evidencia de la literatura científica acerca las causas y consecuencias de las infecciones asociadas a dispositivos invasivos. La metodología fue una revisión bibliográfica realizada entre los años 2018 y 2023, empleando bases de datos como SciELO y Redalyc. Se consideraron artículos en español e inglés con criterios de inclusión enfocados en población pediátrica, UCI y procedimientos invasivos. Se seleccionaron 25 estudios relevantes para el análisis. Los artículos revisados evidencian una alta frecuencia de bacteriemias relacionadas a catéter venoso central, así como neumonía. Los factores comunes fueron: tiempo prolongado de hospitalización, deficiente escasa capacitación del personal y la aplicación de protocolos de bioseguridad. Se concluye que las infecciones asociadas a procedimientos invasivos representan una amenaza significativa para la salud pediátrica en UCI.

Un estudio realizado en Ecuador por García (2023), tuvo como propósito identificar las infecciones causadas por procedimientos invasivos en pacientes pediátricos de la UCI. Este estudio efectuó una exploración bibliográfica, tanto en español como inglés, por medio de la búsqueda en bases científicas como: Scielo, Elsevier y Pubmed, estableciendo los periodos 2018-2022. En esta investigación bibliográfica se destaca que Ecuador presenta tasas

significativas de infecciones, entre ellas, neumonía, infecciones del torrente sanguíneo relacionadas con el empleo de catéteres centrales e infecciones del tracto urinario vinculadas a la presencia de catéteres urinarios. Por lo cual, se evidencia que las intervenciones invasivas en las UCI aumentan el riesgo de infecciones debido a diferentes factores como, prolongación en la estadía hospitalaria y permanencia del dispositivo invasivo y el correcto cumplimiento de prácticas asépticas. Como conclusión, se encontró que el riguroso acatamiento de las medidas de prevención como el lavado de manos, la desinfección a través del empleo de clorhexidina, resultan efectivas para disminuir las tasas de infecciones.

Una investigación efectuada por Cedeño (2024), tuvo como propósito el desarrollo de una propuesta para el mejoramiento de las practicas preventivas y la reducción de infecciones de niños derivadas en la UCI. Este estudio se ejecutó por medio de una revisión bibliográfica, además, se empleó un enfoque cualitativo. En la indagación, se evidenció que las infecciones nosocomiales son más recurrentes en pacientes de sexo femenino con un 67%. Se encontró que en la atención hospitalaria 3 de cada 11 pacientes sufren infecciones, también se encontró un índice importante ante la resistencia microbiana, lo que provoca dificultad en su tratamiento e incrementa la morbimortalidad entre los pacientes pediátricos. Se estableció que, para solucionar esta problemática, es importante la aplicación de medidas como optimizar la higiene de manos, incentivar el empleo de antibióticos y procurar una desinfección correcta del equipo médico.

Un estudio efectuado por Yancha et al. (2021), tuvo como finalidad determinar los factores de riesgo dentro de los hospitales y su relación con la neumonía en niños, además del establecimiento de medidas preventivas en el personal de salud. La metodología fue cualitativa, descriptiva y un método deductivo, por medio de esto se desarrollo una recopilación de datos bibliográficos tanto nacionales como internacionales. Se concluyó que los factores de riesgo hospitalarios que impactan en la neumonía pediátrica se evidenciaron bajo peso, la edad, estancia hospitalaria, afectando con mayor recurrencia la ventilación mecánica.

2.2. Marco Conceptual

2.2.1. Procedimientos invasivos

Según Rodríguez et al. (2024), los procedimientos invasivos son aquellas intervenciones médicas que implican la introducción de instrumentos en el cuerpo a través de mucosas o cavidades naturales y de la piel, con el propósito de diagnóstico, tratamiento o monitoreo. Estos procedimientos incluyen la colocación de catéteres venosos centrales, intubación endotraqueal,

sondas urinarias, drenajes quirúrgicos y cirugías, entre otros. Si bien son relevantes para la atención de muchos pacientes, su uso conlleva riesgos, como infecciones, sangrado, daño a tejidos y reacciones adversas. Por ello, es fundamental aplicar estrictas medidas de asepsia y antisepsia, evaluar la necesidad de su realización y monitorizar al paciente para prevenir complicaciones.

Los procedimientos invasivos en pacientes pediátricos son intervenciones médicas que requieren la introducción de dispositivos o instrumentos en el cuerpo del niño para diagnóstico, tratamiento o monitoreo. Se destaca que algunos de los más comunes en esta población incluyen la colocación de catéteres venosos centrales, intubación endotraqueal, sondas urinarias, punciones lumbares y drenajes quirúrgicos. En este aspecto, se indica que, debido a la fragilidad del sistema inmunológico y la menor capacidad de los niños para comunicar síntomas, estos procedimientos pueden aumentar el riesgo de infecciones, sangrado y otras complicaciones. La inmadurez del sistema inmunológico en los pacientes pediátricos los hace más susceptibles a la proliferación de patógenos, lo que incrementa la probabilidad de infecciones nosocomiales.

2.2.1.1. Tipo de procedimiento invasivos.

Entre los tipos de procedimientos invasivos se encuentran la intubación endotraqueal, cateterismo venoso central, cateterismo percutáneo, cateterismo urinario, punción lumbar y toracocentesis.

2.2.1.1.1. Intubación endotraqueal

Según Chimborazo y Chimborazo (2023), consiste en la introducción de un tubo por medio de la boca o la nariz hasta la tráquea, con el propósito de garantizar una vía aérea permeable y permitir la ventilación mecánica en personas que no pueden respirar adecuadamente por sí mismos. Este procedimiento es común en situaciones de emergencia, durante cirugías bajo anestesia general o en UCI. Aunque es fundamental para salvar vidas, la intubación endotraqueal no está exenta de riesgos, como lesiones en la vía aérea, infecciones respiratorias, desplazamiento del tubo o complicaciones derivadas de una intubación prolongada. Por ello, su ejecución requiere personal capacitado y seguimiento constante para prevenir eventos adversos.

2.2.1.1.2. Cateterización venosa central

De acuerdo con Amaguaya et al. (2024), consiste en la inserción de un catéter en una vena de gran calibre, como la subclavia, yugular interna o femoral. Por lo cual, al igual que los

catéteres arteriales y los catéteres de diálisis se insertan en 2 de cada 5 UCI de pacientes críticos, las complicaciones más recurrentes incluyen trombosis e infecciones. Por ello, la colocación de estos accesos venosos, necesitan un preparación y técnica correcta para la disminución del riesgo de complicaciones como neumotórax y sangrado. Por otro lado, una vez colocada, requiere de cuidado y vigilancia.

Lo descrito por los autores destaca que la cateterización venosa central en pacientes pediátricos es un procedimiento invasivo utilizado en UCI y otros entornos hospitalarios para la administración de medicamentos. En los niños, este procedimiento se realiza con mayor cuidado debido a su menor tamaño corporal y fragilidad vascular, eligiendo venas de gran calibre. Para minimizar complicaciones, se requiere una estricta técnica aséptica, uso de guía por ecografía cuando sea posible y un monitoreo constante para evaluar signos de infección o malfuncionamiento del catéter. Además, se recomienda retirar el dispositivo tan pronto como deje de ser necesario para reducir riesgos.

2.2.1.1.3. Cateterismo percutáneo

Para Carrillo et al. (2022), consiste en la introducción de un catéter por medio de la piel, generalmente por una vena o arteria, con el objetivo de diagnosticar o tratar diversas condiciones cardiovasculares. Por lo cual, este procedimiento se realiza comúnmente para acceder al sistema vascular, administrar medicamentos, medir presiones intracardiacas o realizar intervenciones como la angioplastia. En este aspecto, se lleva a cabo bajo anestesia local y guiado por imágenes, reduciendo el riesgo en comparación con métodos quirúrgicos más invasivos.

2.2.1.1.4. Cateterismo urinario

En aportaciones de Spiess et al. (2024), consiste en la inserción de una sonda por medio de la uretra hasta la vejiga para drenar la orina de manera temporal o permanente. Se utiliza en pacientes con retención urinaria, monitoreo del gasto urinario en cuidados intensivos, cirugías prolongadas o en aquellos con disfunción vesical. Aunque es una técnica común en el ámbito hospitalario, conlleva riesgos como infecciones del tracto urinario, lesiones uretrales y espasmos vesicales. Para minimizar complicaciones, es fundamental mantener una estricta higiene, utilizar la sonda solo cuando sea necesario y retirarla lo antes posible.

Lo sostenido por los autores enfatiza que el cateterismo urinario en pacientes pediátricos es un procedimiento invasivo que se emplea para el drenaje de orina, monitoreo del equilibrio de líquidos en unidades de cuidados intensivos, cirugías prolongadas o trastornos neurológicos

que afectan la función vesical. Debido a la fragilidad del tracto urinario en los niños, se deben utilizar sondas de tamaño adecuado y aplicar una técnica aséptica rigurosa para disminuir el riesgo de infecciones urinarias, trauma uretral y espasmos vesicales. Además, es fundamental evaluar constantemente la necesidad del cateterismo y retirarlo lo antes posible para reducir complicaciones y favorecer una recuperación rápida del paciente pediátrico.

2.2.1.1.5. Punción lumbar

De acuerdo con Palma et al. (2022), en su investigación indicaron que consiste en la introducción de una aguja fina en el espacio subaracnoideo de la columna vertebral, específicamente entre las vértebras lumbares, con la finalidad de sacar una muestra de líquido cefalorraquídeo para análisis diagnóstico o para administrar medicamentos, como anestésicos o tratamientos intratecales. Se utiliza principalmente para diagnosticar infecciones del sistema nervioso central, hemorragias subaracnoideas, enfermedades autoinmunes y ciertos tipos de cáncer.

2.2.1.1.6. Toracocentesis

Según Val et al. (2022), es la inserción de una aguja o catéter en el espacio pleural, ubicado entre la pared torácica y los pulmones, con el propósito de extraer líquido acumulado para su análisis diagnóstico o para aliviar síntomas como la dificultad respiratoria. Esta técnica se realiza bajo condiciones estériles y, generalmente, con guía por ecografía para minimizar riesgos. La toracocentesis permite identificar infecciones, malignidades, enfermedades inflamatorias o insuficiencia cardíaca, y su realización adecuada puede mejorar significativamente la función respiratoria del paciente.

2.2.2. Cumplimiento de protocolos clínicos

En aportaciones de Vera y Ramón (2021), son un conjunto de normas y procedimientos estandarizados diseñados para garantizar la seguridad, eficacia y calidad en la atención de pacientes críticos. De esta forma, estos protocolos incluyen mecanismos para evitar infecciones vinculadas a dispositivos invasivos, la administración de fármacos, la monitorización hemodinámica, la nutrición y la movilización temprana. Por lo cual, su aplicación estricta es fundamental para reducir la morbilidad y mortalidad, optimizar los recursos hospitalarios y mejorar la recuperación de los pacientes.

En este sentido, en pacientes pediátricos, es especialmente importante personalizar los protocolos considerando la edad, el peso y las condiciones específicas del paciente, dado que su fisiología difiere de la de los adultos. Por ello, el cumplimiento riguroso de estos protocolos

en la UCI es clave para mejorar la supervivencia y recuperación de los pacientes pediátricos, optimizando recursos y reduciendo complicaciones. Los protocolos de la UCI pediátrica están diseñados para ofrecer un enfoque estructurado y estandarizado en el manejo de niños críticos, con la intención de reducir la variabilidad en la atención, mejorar los resultados y garantizar la seguridad del paciente.

2.2.2.1. Asepsia y antisepsia

De acuerdo con Rodríguez y Mercado (2023), es un conjunto de prácticas y medidas que se implementan para prevenir la contaminación microbiana y evitar infecciones nosocomiales en pacientes críticos. Dado que estos pacientes tienen un sistema inmunológico comprometido o alterado, la asepsia es fundamental para la reducción del riesgo de infecciones, que complican su estado de salud y aumentar la mortalidad. Las técnicas de asepsia en la UCI incluyen la esterilización de equipos médicos, el uso adecuado de guantes, mascarillas y otros medios de protección, y la aplicación estricta de normas de higiene y desinfección en todo el entorno hospitalario. Por otro lado, la antisepsia implica la aplicación de sustancias químicas sobre tejidos vivos, con el fin de eliminar o inhibir el crecimiento de microorganismos, utilizando productos como alcohol, yodo povidona o clorhexidina. Ambas prácticas son esenciales para la reducción del riesgo de infecciones relacionadas a procedimientos invasivos y proteger la salud del paciente.

Lo sostenido por los autores respecto a la asepsia y antisepsia resalta que en pacientes pediátricos es aún más crucial debido a la vulnerabilidad de los pacientes pediátricos, quienes pueden tener un sistema inmunológico más inmaduro o debilitado. Por esta razón, para prevenir infecciones nosocomiales y complicaciones graves, se implementan estrictas medidas de asepsia, que incluyen la desinfección adecuada de superficies, la esterilización de equipos médicos, y la utilización correcta de barreras de protección, como guantes, mascarillas y batas.

2.2.2.2. Técnica empleada

Según Vaz et al. (2022), en su estudio expresaron que la técnica empleada es un procedimiento médico que hace referencia al conjunto de pasos, métodos y normas que el profesional de la salud sigue de manera sistemática para garantizar una intervención segura, eficaz y conforme a los estándares clínicos. Esta incluye la preparación del paciente, la selección adecuada de los instrumentos, la aplicación de medidas de asepsia y antisepsia, y la correcta ejecución del procedimiento, ya sea diagnóstico o terapéutico, por lo cual, la precisión en la técnica empleada influye en el éxito del procedimiento.

2.2.2.3. Tiempo de ejecución

Según Martínez et al. (2021), el tiempo de ejecución de un procedimiento médico hace referencia a la duración total que toma llevar a cabo la intervención, desde la preparación inicial hasta la finalización del mismo. Este puede variar dependiendo del tipo de procedimiento, la complejidad del caso y la experiencia del profesional de salud. Un control adecuado del tiempo de ejecución es fundamental, ya que permite optimizar los recursos y mejorar la eficiencia en la atención médica. Además, una ejecución oportuna y bien planificada contribuye a disminuir el estrés del paciente y a lograr mejores resultados clínicos.

2.2.2.4. Aplicación del procedimiento

De acuerdo con Muñoz et al. (2023), en su estudio indicaron que la aplicación del procedimiento se refiere a la realización práctica de una intervención médica conforme a los protocolos establecidos, con el propósito de diagnosticar, tratar o aliviar una condición de salud específica. Esta fase incluye la preparación del entorno, del paciente y del equipo necesario, así como la ejecución cuidadosa y técnica del procedimiento por parte del personal capacitado. Su correcta aplicación es primordial para garantizar el bienestar del paciente, minimizar riesgos y alcanzar los objetivos clínicos deseados. Además, requiere una comunicación clara con el paciente, vigilancia constante y una adecuada documentación de cada paso realizado.

2.2.2.5. Higiene de manos

Las infecciones relacionadas con la atención médica son las que repercuten en el bienestar del paciente durante el proceso de atención en el centro médico, que no se encontraban presentes a su ingreso. Sin embargo, la ausencia de higiene de manos del personal sanitario antes y después del contacto con un paciente es el principal factor, vinculado con la transmisión de los microorganismos, como indican Borja et al. (2024), la higiene de manos es la técnica empleada en los centros sanitarios para la prevención de infecciones relacionadas con la atención en salud.

Lo sostenido por los autores plantea que la higiene de manos posee mayor eficacia cuando la piel de las manos es íntegra, y las manos y antebrazos no presentan joyas y están al descubierto. Por lo cual, para el seguimiento de las sugerencias acerca de la higiene de manos, el profesional de salud la debe llevar a cabo donde realice la atención sanitaria, es decir, en el lugar de atención y en el tiempo establecido. Esta práctica es fundamental en entornos de salud y en la manipulación de alimentos para la reducción del riesgo de infecciones y proteger a quienes nos rodean.

2.2.3. Condiciones institucionales

Dentro de las condiciones institucionales se encuentran la capacitación del personal, supervisión y disponibilidad de insumos.

Tabla 2

Condiciones institucionales

Condiciones institucionales	Definición
Capacitación del personal	Proceso continuo de formación del personal de salud, orientado a mejorar sus conocimientos, habilidades y competencias profesionales.
Supervisión	Actividad de control y acompañamiento realizada por personal responsable para la verificación del cumplimiento de los procedimientos y normas.
Disponibilidad de insumos	Acceso y provisión oportuna de materiales, equipos y recursos para garantizar la ejecución de los procedimientos de salud.

Fuente: Paredes et al. (2025).

2.2.4. Infecciones en pacientes pediátricos en la Unidad de Cuidados Intensivos

Representan una de las principales complicaciones durante la hospitalización, debido a la vulnerabilidad del sistema inmunológico de los niños.

2.2.4.1. Infecciones nosocomiales

Según Noboa (2023), “las infecciones nosocomiales suponen un riesgo importante para la salud, ya que se transmiten principalmente por contacto directo con pacientes infectados, a través de las manos del personal sanitario o fómites” (p.1361). En este aspecto, estas infecciones crean afectación a las personas, no obstante, los pacientes hospitalizados representan un grupo vulnerable, debido a que poseen más probabilidades de contraer infecciones durante su estancia en la institución de salud. Además, representan una problemática primordial de salud pública, debido a que incrementan los costos en el presupuesto y afectan la salud del paciente.

Son aquellas que se adquieren dentro de un hospital o centro médico y que no estaban presentes en el paciente al momento de su ingreso, como señalan Agüero et al. (2021), estas infecciones pueden ser causadas por bacterias, y suelen propagarse debido a la falta de higiene, el uso inadecuado de antibióticos, la contaminación de equipos médicos o la transmisión entre

pacientes y personal de salud. Lo descrito por los autores resalta que las estrategias de atención de enfermería representan un rol fundamental en la prevención de estas infecciones.

2.2.4.2. Tipo de infecciones

Las infecciones nosocomiales pueden clasificarse en diferentes tipos según el área del cuerpo que se vea afectada.

2.2.4.2.1. Neumonía asociada a ventilador

Rivera et al. (2022), sucede con mayor frecuencia en personas que reciben ventilación mecánica por un tiempo superior a 48 horas. En este caso, su prevalencia depende de la duración de la ventilación y los criterios de diagnóstico empleados. La afección se encuentra ligada a un incremento de la estadía en la UCI y en la institución de salud. Además, es la segunda infección más contraída en el hospital, luego de la infección del torrente sanguíneo, un elevado impacto de la economía en la atención médica de los pacientes.

Lo descrito por los autores, respecto a la neumonía asociada a ventilador se destaca que los organismos relacionados varían en función de diversos factores, como la duración de la ventilación mecánica, la duración de las estadías en la institución de salud y en la UCV. Entre los factores de riesgo de NAV en el área de pediatría se detalla, la ventilación mecánica prolongada, empleo de inhibidores de bomba de protones, alimentación enteral, empleo de sonda nasogástrica y el transporte fuera de la UCI.

2.2.4.3. Bacteriemia.

Puede ocurrir de manera transitoria, como resultado de procedimientos médicos invasivos, infecciones locales o incluso actividades cotidianas como el cepillado dental, como indican Quintero et al. (2024), en algunos casos, el sistema inmunológico logra eliminar las bacterias sin causar complicaciones, pero si la bacteriemia persiste o se disemina, puede derivar en una sepsis. Los síntomas pueden incluir fiebre, escalofríos, taquicardia y presión arterial baja, dependiendo de la gravedad del cuadro. Su diagnóstico se realiza por medio de hemocultivos, y el tratamiento consiste en el empleo de antibióticos dirigidos a la bacteria responsable, además de medidas de soporte para estabilizar al paciente en casos severos.

Lo sostenido por los autores sobre la bacteriemia resaltan que continúan siendo una problemática de salud pública. En los hospitales, la bacteriemia suele estar asociada al uso de dispositivos invasivos, como catéteres venosos centrales, lo que incrementa el riesgo de infecciones nosocomiales. La bacteriemia en pacientes pediátricos es una condición de especial

preocupación debido a la inmadurez del sistema inmunológico, lo que los hace más vulnerables a infecciones graves.

2.2.4.4. Infección del tracto urinario.

Es una afección causada por la invasión de microorganismos, principalmente bacterias, en cualquier parte del tracto urinario, según Cortés (2023), esta bacteria es el agente patógeno más común, aunque otras pueden estar involucradas, especialmente en infecciones recurrentes o en pacientes con factores de riesgo. Los síntomas varían según la localización y se puede presentar dolor o ardor al orinar, necesidad frecuente y urgente de micción y, en casos más graves, dolor en la zona lumbar si los riñones están afectados.

Lo descrito por el autor resalta que la infección urinaria en pacientes pediátricos es una de las infecciones bacterianas más recurrentes en la infancia y puede afectar cualquier parte del tracto urinario, desde la uretra hasta los riñones. En los lactantes y niños pequeños, la sintomatología puede ser inespecífica, incluyendo fiebre sin una causa aparente, irritabilidad, rechazo del alimento y alteraciones en la orina, mientras que en niños mayores pueden presentarse molestias como dolor o ardor al orinar, urgencia miccional y dolor abdominal.

2.2.4.5. Meningitis.

Para Cajamarca (2023), en su investigación señalaron que es una inflamación de las meninges, causada comúnmente por infecciones virales, bacterianas o, en casos menos frecuentes, por hongos o parásitos. En el ámbito pediátrico, representa una emergencia médica debido a la rapidez con la que puede progresar y causar daño neurológico irreversible o incluso la muerte. De esta forma, sus síntomas incluyen rigidez de nuca, fiebre alta, vómitos, convulsiones, somnolencia y, en lactantes, fontanelas abultadas. El diagnóstico se confirma generalmente mediante punción lumbar, y la prevención puede lograrse a través de la vacunación y medidas de control de infecciones.

2.2.5. Agente causal

Son microorganismos capaces de causar enfermedades durante la estancia hospitalaria, especialmente en pacientes con sistemas inmunológicos comprometidos o sometidos a procedimientos invasivos. Entre ellos se encuentran:

Tabla 3*Agentes causales de infecciones en entornos hospitalarios*

Microorganismo	Descripción
Staphylococcus aureus	Coco que forma racimos; patógeno oportunista, causa infecciones en piel, tejidos blandos, neumonías y sepsis; resistente a antibióticos como la meticilina (MRSA).
Staphylococcus epidermidis	Parte del microbiota normal de la piel; puede causar infecciones relacionadas a catéteres, prótesis o válvulas en pacientes inmunocomprometidos.
Pseudomonas aeruginosa	Bacilo no fermentador; muy resistente a antibióticos; causa neumonía, infecciones urinarias y septicemias, especialmente en ambientes hospitalarios.
Klebsiella pneumoniae	Bacilo encapsulado; causa neumonía, infecciones urinarias y septicemias; puede producir carbapenemasa, lo que la hace multirresistente.
Escherichia coli	Habitante normal del intestino; algunas cepas causan infecciones urinarias, sepsis o meningitis neonatal. Su patogenicidad depende del serotipo.
Acinetobacter baumannii	Bacilo altamente resistente; sobrevive en superficies hospitalarias; provoca neumonía asociada a ventilador y bacteriemias.
Candida	Levadura oportunista; <i>Candida albicans</i> es la especie más común; causa candidemia e infecciones invasivas en inmunodeprimidos o pacientes con catéteres o antibióticos.

Fuente: Zurita et al. (2023)

2.2.6. Casos reportados

De acuerdo con Barzallo y Campoverde (2021), en su investigación señalaron que los casos reportados se describen como el número de incidencias o eventos documentados oficialmente por instituciones de salud o investigadores en relación con una enfermedad, condición médica o situación clínica específica. En el contexto de las infecciones nosocomiales, los casos reportados permiten identificar la frecuencia y distribución de dichas infecciones dentro de una unidad hospitalaria, como la UCI pediátricos. Estos datos son fundamentales para

establecer patrones, evaluar la eficacia de las medidas preventivas y proponer intervenciones que mejore el bienestar del paciente.

2.3. Marco Teórico

2.3.1. Teoría del entorno de Florence Nightingale

El fundamento del modelo de enfermería de Florence Nightingale, como señalan Vera et al. (2022), establece que el entorno juega un papel fundamental en la recuperación de la salud del paciente. Nightingale demostró que la mejora de las condiciones sanitarias podía reducir significativamente la mortalidad, y destacó la importancia de factores como la disciplina, la ética, la profesionalidad y el humanismo en el cuidado. Su enfoque ambientalista, presentado en 1859, subraya que la higiene y el control del medio ambiente tanto del paciente como de su familia son esenciales para prevenir enfermedades. A pesar de haber sido formulada hace más de 150 años, esta teoría conserva plena vigencia, respaldando prácticas actuales como la higiene hospitalaria, el mantenimiento de espacios limpios y seguros, y la prevención de infecciones, especialmente en contextos críticos como las unidades de cuidados intensivos.

Según Torres (2021), menciona que el legado de Nightingale no solo continúa, sino que ha adquirido más relevancia en el cuidado del entorno sanitario de los centros hospitalarios. De esta forma, su trabajo se enfocó en priorizar la higiene, por lo que describió 5 componentes relevantes para una atención sanitaria óptima. En conjunto, estos cinco factores son útiles para crear un entorno hospitalario seguro y eficiente, promoviendo el bienestar y la protección de la salud.

CAPÍTULO III: Metodología

3.1. Tipo y Diseño de Investigación

Tiene un enfoque mixto que permite la inclusión tanto de estudios cuantitativos como cualitativos, así como literatura gris, proporcionando una visión integral del tema de estudio (Medina et al., 2023). Esta combinación metodológica resulta especialmente útil en el análisis de las infecciones nosocomiales, ya que permite explorar no solo la frecuencia y los factores clínicos implicados en estos eventos, sino también entender las experiencias y prácticas del personal de salud involucrado.

Asimismo, la investigación corresponde a una revisión sistemática exploratoria (scoping review), el diseño es de tipo documental-bibliográfico, como indican Aguilera et al. (2024), se enfoca en la recopilación e interpretación de datos obtenidos de fuentes escritas, como libros, artículos científicos, tesis, revistas especializadas y otros materiales impresos o digitales. Por tanto, esta investigación se centra en la recolección de la información que existe acerca el tema, conseguida de artículos científicos, libros y otras fuentes confiables de información. Asimismo, se utilizó un estudio de tipo descriptivo, como señalan Al Qaf'an et al. (2025), el estudio descriptivo permite detallar de forma sistemática las particularidades de un fenómeno o población sin necesidad de manipular las variables.

3.2. Población y Muestra

3.2.1. Población

Respecto a este trabajo, según Mucha et al. (2021), afirman que una población se entiende a aquella cantidad de sujetos que poseen entre 1 o más características en común, volviéndose una parte clave de la problemática que está siendo objeto de estudio; estas propiedades son las que pasan a una valoración, es decir, es el conjunto entero de individuos al que se desea estudiar. Por lo tanto, la población en este proceso de investigación se encuentra constituida por toda la producción científica disponible en las bases de datos seleccionadas. En este caso, se consideró como población un total de 219 artículos analizados.

3.2.2. Muestra

Gamboa (2023), se define como un segmento extraído de la población total, por ello, se emplea en investigaciones científicas para obtener conclusiones generales a partir de un grupo más pequeño. La muestra será no probabilística por conveniencia, como indica Hernández (2021), es un tipo de muestreo en el que los sujetos se seleccionan según su disponibilidad y facilidad de acceso para el investigador, sin aplicar un criterio aleatorio. Por ello, en este estudio

se incluyeron 20 artículos que cumplieron con las características establecidas luego del proceso de selección.

Criterios de inclusión

- Artículos con un tiempo máximo de 5 años de publicación.
- Artículos, afines al tema investigado.
- Revisiones bibliográficas con relación al tema.
- Idioma: español, inglés y portugués.

Criterios de exclusión

- Artículos con tiempo mayor a 5 años de publicación
- Artículos que no tengan relación al tema de investigación.
- Revisiones bibliográficas que no aporten datos relacionados al tema.
- Publicaciones sin acceso al texto completo.

3.3. Los Métodos y las Técnicas

3.3.1. Métodos

3.3.1.1. Analítico.

De acuerdo con Cházaro (2024), es un proceso de investigación que consiste en descomponer un fenómeno, problema o concepto en sus partes fundamentales para examinar sus características, relaciones y causas. La investigación analítica se realiza de una variedad de formas que incluyen opinión pública, pruebas científicas e investigación literaria. Por tanto, en este estudio se empleará este método debido a que se va a utilizar un análisis bibliográfico de las infecciones ligadas a procedimientos invasivos pediátricos en la UCI.

3.3.2. Técnicas e instrumentos

En aportaciones de Peña (2022), las técnicas e instrumentos de investigación se entienden como herramientas importantes para la recolección y el análisis de datos en un proceso de indagación. En este aspecto, una técnica es un enfoque general para la recolección y el análisis de información, no obstante, que un instrumento es utilizado dentro de una técnica de estudio para recoger datos. En la presente investigación se empleará el análisis documental para examinar información relevante a partir de fuentes bibliográficas.

3.3.2.1 Búsqueda y recolección de la información

La búsqueda y recolección de información permitió acceder a información relevante y confiable. Esto se efectuó a través de la identificación de palabras clave con relación al tema de estudio, lo que facilitó localizar fuentes pertinentes para la investigación. Además, se aplicaron criterios de inclusión y exclusión que garantizan la selección de información pertinente y actualizada. Para la búsqueda de datos se introduce estas palabras clave: infecciones nosocomiales, procedimientos invasivos y pacientes pediátricos en UCI, y sus respectivas traducciones al idioma inglés: nosocomial infections, invasive procedures and pediatric ICU patients. Además, se tomarán en cuenta otros términos que se relacionen con el tema tratado y formen parte de los descriptores de salud DeCS/MseH usando los operadores booleanos AND y OR para unir cada término.

3.3.2.2 Organización de la información

Una vez que se obtuvieron los estudios que cumplieron con lo establecido, los cuales se organizaron por medio de una matriz que incluyó elementos como: autor, año, país y revista. Luego se realizó una organización de matrices por objetivos que ayudaron a categorizar los datos de forma estructurada, facilitando el análisis y la comparación entre las diferentes fuentes. Además, permitió contrastar información proveniente de distintas fuentes, asegurando una mayor rigurosidad en la interpretación de los hallazgos. De esta forma, la categorización estructurada de los datos contribuyó a mejorar la precisión del análisis y a fortalecer la validez de las conclusiones obtenidas.

3.4 Procesamiento Estadístico de la Información

Los datos recolectados y organizados fueron sometidos a un proceso de tabulación de datos a través del empleo de tablas, lo que permitió estructurar los resultados de forma clara y precisa; por esta razón, se usó el programa Microsoft Excel 2019, que facilitó el ordenamiento y la representación visual de los datos de manera organizada y estructurada. La presentación de los datos permitió una mejor visualización de las variables analizadas, facilitando así la identificación de conclusiones relevantes. Además, el uso de tablas contribuyó a una mayor claridad y precisión en el análisis.

CAPÍTULO IV: Análisis e interpretación de Resultados

4.1. Análisis e interpretación de Resultados

En el estudio con el propósito de responder a los objetivos planteados se emplearon un total de 20 artículos. De tal forma, para el primer objetivo se utilizó un total de 7 artículos, los mismos que guardaron relación con los procedimientos invasivos ejecutados por el personal de salud y la aparición de infecciones nosocomiales asociadas a procedimientos invasivos. Por otro lado, en el segundo objetivo se usaron un total de 5 artículos los mismos que tuvieron relación con el impacto de la técnica de lavado de manos utilizada por el personal de salud en la prevención de infecciones nosocomiales. Además, en el objetivo tres se emplearon un total de 8 artículos referentes a cómo la gestión y la disponibilidad de insumos médicos influyen en el desarrollo de infecciones nosocomiales.

A continuación, se presenta una síntesis general de los estudios examinados.

Tabla 4

Resultados de la revisión bibliográfica

Nº	Variable	Año	Título del artículo	Autores [Países]	Tipo de estudio	Principales hallazgos
1	Procedimientos invasivos	2023	Conocimientos y percepción del personal de enfermería sobre las infecciones asociadas a procedimientos invasivos de la unidad de cuidados intensivos pediátricos. Hospital Nacional, 2022.	Garcete y Ortigoza [Paraguay]	El estudio fue de diseño observacional, descriptivo, transversal enfoque cuantitativo, se llevó a cabo en el Hospital Nacional.	En relación al conocimiento del personal de enfermería sobre las infecciones asociadas a procedimientos invasivos el 79% la conoce y el 21% no la conoce. En cuanto a la percepción del personal de

				enfermería sobre sobre las infecciones asociadas a procedimientos invasivos el 97% tuvo una respuesta favorable
2	2024	Infecciones nosocomiales en la unidad de cuidados intensivos.	Lanaghan y Stenhouse [Reino Unido]	El estudio se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, de tipo descriptivo y transversal
				La prevalencia de infecciones nosocomiales es alta entre los pacientes ingresados en cuidados intensivos y cada infección se asocia con un riesgo sustancial de mortalidad y morbilidad. Conocer los factores de riesgo y aplicar medidas preventivas puede reducir la incidencia y el efecto de estas infecciones nosocomiales.
3	2025	Prevalencia y factores asociados de infección nosocomial entre niños ingresados en el Centro Médico Jimma, suroeste de Etiopía: un estudio retrospectivo	Jima et al., [Etiopía]	Se realizó un estudio transversal retrospectivo institucional del 1 al 30 de junio de 2023. Los datos se recopilaron de las historias clínicas de los niños. Se
				Se analizaron un total de 417 (92,87%) historias clínicas de pacientes pediátricos que cumplieron los criterios de inclusión. De estos, 99 (23,74%) pacientes pediátricos desarrollaron

				empleó un muestreo aleatorio sistemático.	infecciones nosocomiales. Se consideraron desnutrición [AOR = 2,01; IC del 95%: 1,18; 3,42], duración de la estancia hospitalaria [AOR = 3,19; IC del 95%: 1,73; 5,90], antibióticos recibidos al ingreso [AOR = 4,76; IC del 95%: 1,86; 12,15], estar en ventilación mecánica [AOR = 5,04; IC del 95%: 2,44; 10,43], transfusión sanguínea [AOR = 4,51; IC del 95%: 2,43; 8,35] y sonda urinaria [AOR = 3,26; IC del 95%: 1,72, 6,18] se asociaron significativamente.
4	2023	Infecciones nosocomiales en pacientes atendidos en la unidad de cuidados intensivos.	Barreto et al., [Ecuador]	Descriptiva documental.	10 de cada 100 pacientes que ingresan a las unidades de cuidados intensivos adquieren algún tipo de infección nosocomial. Las infecciones que se dan con mayor prevalencia son las

				infecciones respiratorias, urinarias la bacteriemia y las infecciones asociadas a catéteres y los microorganismos con mayor prevalencia se encuentra la Escherichia coli, Pseudomonas aeruginosa, Staphylococcus aureus y Klebsiella pneumoniae. Todos estos resultados pueden variar de acuerdo con la institución sanitaria
5	2025	Infecciones asociadas a la atención de salud y mortalidad en pacientes pediátricos críticamente enfermos.	Martínez y Mateus [Ecuador]	Estudio observacional de cohorte retrospectiva.
				Se estudiaron 363 pacientes, de los cuales el 23,7% fue diagnosticado con IAAS. La mediana de edad fue 3 años (RIC: 1-9). El 51,2% correspondieron al sexo masculino. La IAAS más frecuente fue la neumonía asociada a ventilación mecánica (36%). La mortalidad global fue del 10,7 % con

				diferencia significativa entre los grupos con y sin IAAS (18,4%, vs. 8,7% p:0,01). El modelo predictivo de mortalidad concluyó asociación entre mortalidad y bacterias multidrogo resistentes (MDR) (OR:8,66 IC 95% 2,01-37,21 p= 0,004). Este grupo presentó más días de hospitalización en UCIP (18 vs. 6 días), p = <0,001.	
6	2021	Estrategias para disminuir infecciones en terapia intensiva pediátrica polivalente.	Fortini [Argentina]	Estudio cuasiexperimental, de intervención con análisis de series temporales antes y después de la implementación del programa.	Se logró disminuir la tasa de utilización de los dispositivos, evitando prolongar su uso innecesario. La tasa más baja de bacteriemias relacionada con CVC se registró en 2018, y durante el año 2019 se mantuvo en 4.02. La tasa de NAV descendió luego de la intervención. En los últimos tres años no se reportaron infecciones

				urinarias asociadas con SV. El 81% de los profesionales logró adherencia a la higiene de manos.
7	2022	Prevención de infecciones asociadas a la atención sanitaria en la unidad de cuidados intensivos pediátricos.	Yanes et al. [Cuba]	<p>Estudio observacional, analítico, tipo casos y controles en la sala de cuidados intensivos.</p> <p>Predominaron los menores de 4 años fundamentalmente el grupo de 1-4 años con riesgo 2,1 veces mayor para las infecciones con ligero predominio del sexo masculino, prevalecieron los normopesos 31,6 % que presentaron algún déficit nutricional por defecto, con un riesgo de infección de 7,2 veces para desnutridos; 48,3 % de los pacientes tenían un factor intrínseco asociado. Las enfermedades neurológicas crónicas, oncoproliferativas e inmunodeficiencias fueron las más representativas; el uso previo de antibióticos, cateterismo y estadía hospitalaria prolongada</p>

					fueron los factores extrínsecos que predominaron, con riesgo significativo en casi la totalidad de los pacientes.
8	2022	Higiene de manos en la unidad de cuidados intensivos: conocimiento, cumplimiento y factores que influyen en la adherencia de enfermería, un estudio descriptivo.	Arai et al. [Marruecos]	Se trató de un estudio descriptivo cuantitativo mediante cuestionario y cuadrícula de observación.	El estudio mostró una tasa de contaminación de manos del 80% y una tasa de cumplimiento de la higiene de manos del 21,3%. También mostró los diferentes factores que explican el incumplimiento, los cuales no están necesariamente relacionados con la capacitación ni con la disponibilidad de recursos materiales, sino con razones ocultas, factores no aparentes, que a menudo son más importantes. (Carga de trabajo y entorno laboral).
9	2025	Reducción de la Infección Nosocomial en UCI: Implementación de un	Moreano et al. [Ecuador]	La metodología empleada en este estudio se basó en	Los datos cuantitativos evidenciaron una disminución

		protocolo de higiene de manos y su impacto en la seguridad del paciente.		un enfoque mixto, con un diseño cuasi-experimental de tipo pre-post.	significativa de la tasa de IAAS y un incremento sustancial de la adherencia al protocolo de higiene de manos. De igual modo, el análisis cualitativo brindó una visión detallada los factores que facilitaron o dificultaron la implementación de la estrategia en la UCI, destacando el rol vital de la supervisión, la participación de los familiares y el fortalecimiento de la cultura de la seguridad.
10	2024	Determinantes del cumplimiento de la higiene de manos entre los trabajadores de la salud en unidades de cuidados intensivos: un estudio cualitativo.	Alshagrawi y Alhodaithy [Arabia Saudita]	Este estudio cualitativo se llevó a cabo adoptando un análisis de contenido para examinar las entrevistas de trabajadores de la salud que actualmente trabajan en las UCI de varios hospitales	El análisis reveló diversos factores que influyen en el cumplimiento de la higiene de manos, incluyendo aspectos individuales, laborales/ambientales, de equipo, de tarea, del paciente, organizacionales y de gestión. Se identificaron diversos

			importantes ubicados en la ciudad capital de Riad, Arabia Saudita.	obstáculos y posibilidades de mejora.
11	2023	Valoración de la técnica de higiene de manos en profesionales de cuidados intensivos.	Sánchez [España] Se ha realizado un estudio descriptivo, transversal, aleatorio simple. La población de estudio fue personal de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Clínico San Carlos. Para la valoración de la técnica de HM se empleó una solución hidroalcohólica con fluoresceína que a través de una caja negra con luz ultravioleta permitía observar las zonas en contacto con este producto. El análisis estadístico	La puntuación media obtenida en la valoración de la técnica de HM fue de 4,39 puntos sobre 12 (DE \pm 2,77). El tiempo medio empleado en la técnica fue de 14,69 segundos (DE \pm 6,52). Un 91,8% afirmó haber tenido formación previa en HM. Las zonas donde mejor se aplicó la solución hidroalco-hólica (88,2%). Se han encontrado diferencias significativas entre la categoría profesional y el tiempo de técnica de HM ($p=0,014$), entre categoría profesional y puntuación correcta ($p=0,022$) y entre sexo y puntuación correcta ($p= 0,013$).

				se realizó con el programa SPSS versión 22.0.		
12		2022	Prácticas de bioseguridad de enfermería asociada a Neumonía a ventilación mecánica en terapia intensiva.	Holguín y Carvajal [Ecuador]	Investigación de tipo documental, no experimental, cualitativa.	Entre las prácticas de bioseguridad realizadas por el personal de enfermería relacionadas con la neumonía asociada a la ventilación mecánica, se encontraron la falta de aplicación de los 5 momentos del lavado de manos, la técnica incorrecta de aspiración de secreciones y la escasa limpieza bucal como las actividades mayormente asociadas a la enfermedad.
13	Infecciones en pacientes pediátricos en la Unidad de Cuidados Intensivos	2021	Infecciones nosocomiales por bacterias gram negativas y estadía prolongada en cuidados intensivos pediátricos.	Agüero et al. [Cuba]	Se realizó un estudio prospectivo de enero de 2015 a enero de 2017.	Se observó una relación significativa entre la estadía en cuidados intensivos de pacientes con infecciones asociadas a la asistencia sanitaria por microorganismos gram negativos y la

				comorbilidad (p 0,041 OR=6,40 -IC: 1,06 – 20,0), la neumonía asociada a la ventilación mecánica (p 0,045 OR=7.14 -IC: 1,05 – 50,0) y la infección adquirida en UCI durante los primeros 14 días del ingreso (p 0,022 OR=7.14 -IC: 1,33 – 33,3).	
14	2021	Prevalencia y factores asociados de las infecciones asociadas a la atención de la salud en el servicio de pediatría y unidad de cuidados intensivos pediátricos del Hospital Vicente Corral Moscoso.	Barzallo y Campoverde [Ecuador]	El estudio de tipo transversal y analítico se realizó en el área de Pediatría y Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos del Hospital Vicente Corral Moscoso de Cuenca, Ecuador en el período Mayo 2018-Octubre 2019.	Fueron 385 casos, 212 hombres (55.1%). La edad más prevalente: lactantes 31.4%. La prevalencia de IAAS fue del 13.5% (IC95% 13.33-13.68%). La principal IAAS fue la sepsis (40.4%), seguida por la neumonía (36.5%). La edad <24 meses RP 2.55 (IC95% 1.5-4.2, P<0.001), Desnutrición RP 4.07 (IC95% 2.5-6.6, P=<0.001), hospitalización >14 días RP 32.0 (IC95% 16.6-61.6 P<0.001),

				uso de catéter venoso central RP 16.6 (IC95% 8.7-32.2, P<0.001).
15	2023	Incidencia de infecciones asociadas a dispositivos en unidades de cuidados intensivos adulto y pediátrica. Colombia, 2012-2021.	Camacho et al. [Colombia]	Estudio observacional descriptivo basado en el análisis de tendencias.
				Las tasas de incidencia de las IAD notificadas presentan una tendencia fluctuante en el periodo 2012-2021 tanto en UCI adulto como en UCI pediátrica. La tasa de ITS AC en UCI adulto presenta una disminución estadísticamente significativa del año 2012 al 2019, no obstante, aumenta significativamente entre el 2019 y 2021. En la UCI pediátrica, la tasa de NAV desciende significativamente en el periodo 2014 a 2021, al igual que las ISTU AC. La tasa de ITS AC, muestra una tendencia creciente a lo largo del periodo.

16	2023	Características clínicas y resultados de la atención de niños críticamente enfermos en la UCI Pediátrica del Hospital Metropolitano en el período 2015-2020.	Acosta et al. [Ecuador]	Estudio observacional con análisis de variables clínicas y laboratoriales recogidas prospectivamente en una base de datos, complementado con una revisión retrospectiva de otras variables en los expedientes clínicos.	Se atendió un total de 683 niños con una mediana de edad de 39 meses (IQR 12-89), 59.6% del género masculino. El peso osciló entre 3.4 y 69 kg. La estadía en UCIP fue entre 1 y 83 días, mediana 2 días (IQR 1-5). Las causas más importantes de ingreso fueron cuidado postoperatorio (27.1%) y enfermedades respiratorias (22.8%). Las intervenciones de soporte fueron colocación de catéter venoso central (41.1%), catéter arterial (39.8%), ventilación mecánica invasiva convencional (26.4%) y uso de inotrópicos/vasoactivos (23.3%). Se presentó neumonía asociada a la ventilación en el 2.2% de los niños y bacteriemia asociada a catéter en 0.9%. La
----	------	--	----------------------------	---	---

				<p>mortalidad global fue de 3.5%. Utilizando PIM-3, el índice de mortalidad corregido fue 0.92.</p>
<p>17</p>	<p>2025</p>	<p>Resistencia antimicrobiana e infecciones nosocomiales en cuidados intensivos: prevención, control y estrategias. Una revisión sistemática.</p>	<p>Castillo et al. [Ecuador]</p>	<p>Revisión sistemática analizando 50 estudios publicados entre 2020 y 2024.</p> <p>Entre las intervenciones más eficaces se identificaron la higiene de manos, el manejo adecuado de dispositivos invasivos, la vigilancia activa y la capacitación continua. Estas estrategias, aplicadas integradamente, lograron reducir hasta en un 42 % las tasas de infecciones y contribuyeron a disminuir la mortalidad hospitalaria. Persisten desafíos como la falta de protocolos estandarizados, la escasez de recursos y la limitada participación enfermera en la toma de decisiones.</p>

18	2022	Factores de riesgo para el desarrollo de neumonía asociada al ventilador: un estudio de casos y controles.	Naveda [Venezuela]	Estudio de casos y controles realizado en el Hospital Universitario de Pediatría “Dr. Agustín Zubillaga” (Barquisimeto, Estado Lara, Venezuela), entre 2017 y 2019. Regresión logística binaria.	Mediante un modelo de regresión logística binaria se identificaron como predictores independientes para el desarrollo de NAV: Sobrecarga hídrica (OR=5,537; IC : 95%1,903 – 16,113; p = 0,002), supresor de acidez gástrica (OR=5,360; IC : 1,584 – 18,136; p = 0,007), nutrición enteral 95%(OR=2,354; IC : 1,079 – 5,136; p = 0,032), reintubación 95%(OR=4,423; IC : 1,821 – 10,743; p = 0,001) y recibir más de 95%dos transfusiones de glóbulos rojos (OR=2,267; IC : 1,002 – 95%5,127; p = 0,049).
19	2023	Tendencias Epidemiológicas y Desafíos Emergentes en las Infecciones Nosocomiales.	Lam et al. [Ecuador]	Se realizó un estudio de descriptivo, transversal y retrospectiva mediante ficha de recolección de	Una tasa de incidencia de 1,23% por egreso hospitalario, el 58,93% se muestra en el género masculino, en edad adulta (20 a 59 años) correspondió al 50%,

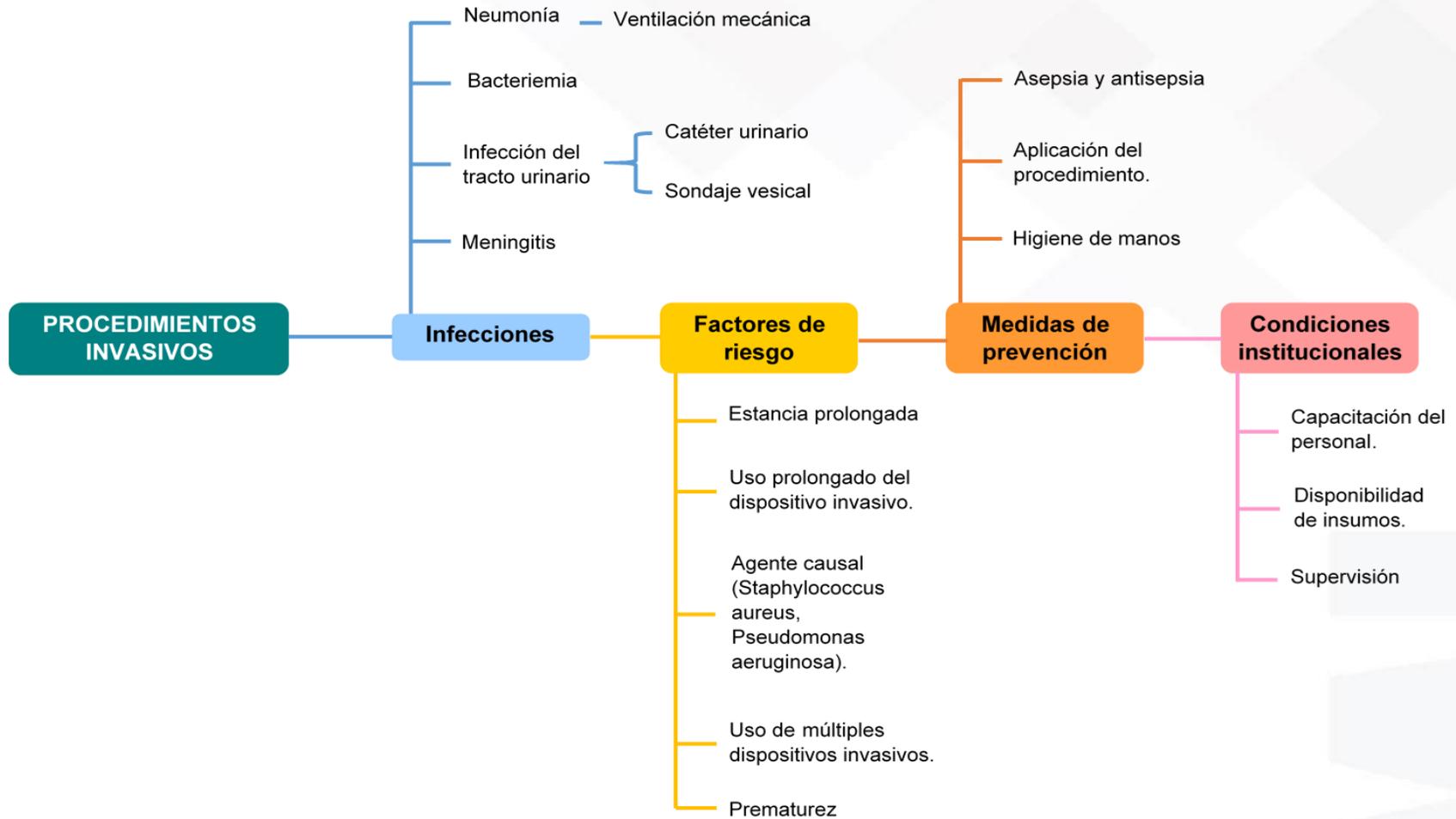
				datos el mismo que incluye: aspectos demográficos, características clínicas, factores de riesgo, tipo de infección y agente etiológico	el 29,8% tenían hipertensión arterial, el 48,2% presentó un tipo de infección del sitio quirúrgico superficial del cual el 61,3% se sometió a cirugía abdominal, el agente etiológico destacado fue la Escherichia coli con un 43,3% y su identificación fue mediante un hisopado rectal.
20	2023	Infecciones asociadas a la atención en salud: agente etiológico, factores de riesgos y diagnóstico microbiológico.	Ayovi y Castro [Ecuador]	El diseño metodológico de la investigación fue estudio sistemático de nivel descriptivo, donde se tomó información de artículos e investigaciones en inglés y español, de revistas indexadas y bases de datos científicas como Pubmed, Scielo, Redalyc y Springer que	Se obtuvo como resultados que las bacterias Gram negativas predominaron como agente causal de este tipo de infecciones, siendo Acinetobacter baumannii, Pseudomonas aeruginosa, Klebsiella pneumoniae y Escherichia coli las bacterias que tuvieron mayor prevalencia en IASS.

informaran sobre
infecciones
asociadas con la
atención de la
salud, para el
desarrollo teórico
y de resultados de
la investigación.

Nota. Elaborado por autores

Figura 1

Resultados de los diversos estudios, sin incluir a Ecuador



Nota. Elaborado por autores

Tabla 5

Resultados obtenidos a partir del análisis de los 9 estudios llevados a cabo en Ecuador, desglosados con base a los objetivos planteados.

Autor	Relación entre los procedimientos invasivos ejecutados por el personal de salud y la aparición de infecciones nosocomiales asociadas a procedimientos invasivos en pacientes pediátricos en la Unidad de Cuidados Intensivos.	Impacto de la técnica de lavado de manos utilizada por el personal de salud en la prevención de infecciones nosocomiales asociadas a procedimientos invasivos en pacientes pediátricos en la Unidad de Cuidados Intensivos.	Gestión y disponibilidad de insumos médicos en el desarrollo de infecciones nosocomiales en pacientes pediátricos sometidos a procedimientos invasivos en la Unidad de Cuidados Intensivos.
Barreto et al. (2023)	Procedimientos invasivos: <ul style="list-style-type: none">• Colocación de vías centrales.• Intubación endotraqueal.• Traqueostomías. Infecciones nosocomiales: <ul style="list-style-type: none">• Infecciones respiratorias.• Infecciones urinarias.• Bacteriemia.• Infecciones asociadas a catéteres.• Microorganismos como Escherichia coli, Pseudomonas aeruginosa, Staphylococcus aureus y Klebsiella pneumoniae.		
Martínez y Mateus (2025)	Procedimientos invasivos: <ul style="list-style-type: none">• Intubación endotraqueal.		

-
- Cateterismo venoso central.
 - Cateterismo urinario.

Infecciones nosocomiales:

- Neumonía asociada a ventilación mecánica (NAVIM).
- Infección del Tracto Urinario Asociadas a Catéter (ITUAC).
- Infección asociada a catéter venoso central (IACVC).
- Colonización de microorganismos.

Moreano et al. (2025)

- Disminución significativa de la tasa de IAAS y un incremento sustancial de la adherencia al protocolo de higiene de manos.
- Rol vital de la supervisión y el fortalecimiento de la cultura de la seguridad.

Holguín y Carvajal (2022)

- La importancia del cumplimiento de técnicas asépticas durante la atención del paciente ventilado con un correcto lavado de manos y la aplicación de sus 5 momentos constituyen

un factor determinante en la prevalencia de IAAS.

Barzallo y Campoverde (2021)

La disponibilidad constante de insumos permite adherirse a medidas esenciales:

- Higiene de manos entre pacientes.
- Uso de guantes y batas estériles.
- Técnicas asépticas en inserción y mantenimiento de dispositivos.

Acosta et al. (2023)

- La falta de materiales compromete la adherencia a las prácticas de control, lo que conlleva un aumento significativo de infecciones nosocomiales. Las estrategias basadas en vigilancia activa, higiene, capacitación del personal y planificación logística son clave para mitigar este riesgo.

Castillo et al. (2025)

- La implementación estructurada de estrategias de control lideradas por el personal de salud se asoció con una reducción en la incidencia de infecciones nosocomiales.
-

Lam et al. (2023)

- La escasez de insumos esenciales como soluciones antisépticas, equipos estériles, guantes, batas y dispositivos de uso único compromete directamente la calidad de la atención y la adherencia a los protocolos de bioseguridad, facilitando la transmisión de agentes patógenos.

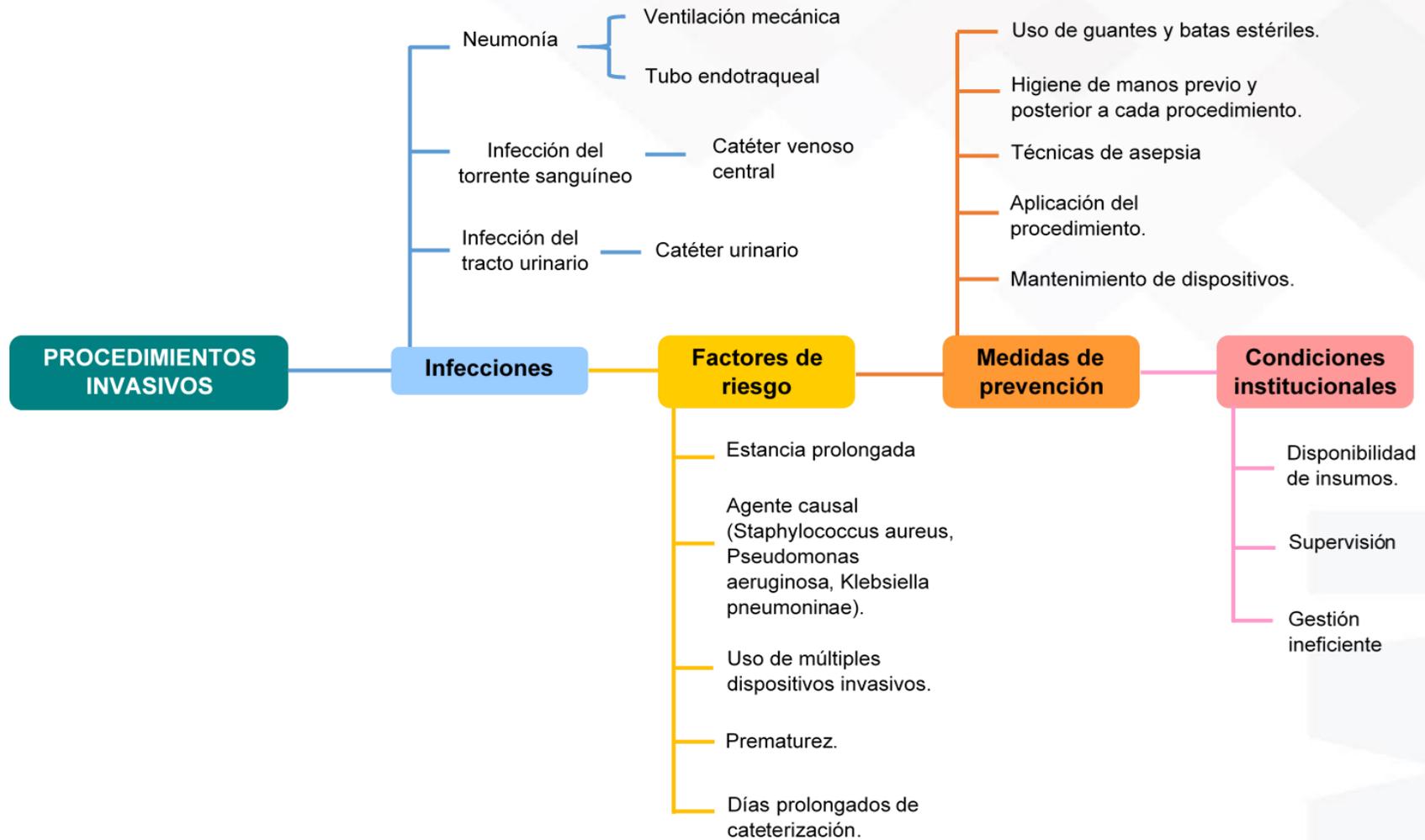
Ayovi y Castro (2023)

- Se halló que una gestión ineficiente, caracterizada por fallas en el abastecimiento, almacenamiento o distribución de materiales, puede provocar retrasos en la atención, reutilización inadecuada de equipos y contaminación cruzada.

Nota. Elaborado por autores

Figura 2

Resultados de los diversos estudios efectuados en Ecuador.



Nota. Elaborado por autores

CAPÍTULO V: Discusión, Conclusiones y Recomendaciones

5.1. Discusión

Resultados relacionados con el objetivo específico 1:

En Paraguay, Garcete y Ortigoza (2023), en su estudio encontraron que los procedimientos invasivos efectuados por el personal de salud y la aparición de infecciones nosocomiales asociadas a procedimientos invasivos en pacientes pediátricos en UCI, se hallan relacionadas en un 47%, siendo la más frecuente la neumonía adquirida. Este resultado coincide con lo encontrado en Reino Unido por Lanaghan y Stenhouse (2024), cuyos resultados indicaron que la neumonía adquirida en el ventilador y las infecciones relacionadas con el catéter son las más comunes. Asimismo, tiene similitud con lo conseguido en Etiopía por Jima et al. (2025), quienes enfatizaron que en su estudio la cuarta parte de los pacientes pediátricos desarrollaron infecciones nosocomiales, resaltando factores como los antibióticos recibidos al ingreso, la ventilación mecánica y la sonda vesical contribuyeron en la aparición de infecciones nosocomiales.

En Ecuador Barreto et al. (2023), en su estudio encontraron que las infecciones nosocomiales que ocurren con mayor frecuencia son las infecciones urinarias, respiratorias y las asociadas a catéteres y microorganismos como *Staphylococcus*; que guarda similitud con los hallazgos en Ecuador por Martínez y Mateus (2025), quienes señalaron que las infecciones nosocomiales se presentan con mucha frecuencia en la UCI pediátricos, teniendo mayor presencia la ventilación mecánica, además, tiene similitud con lo conseguido en Argentina por Fortini (2021), en su estudio encontraron que las infecciones más frecuentes son las infecciones urinarias. Un estudio en Cuba por Yanes et al. (2022), mantiene similitud, hallando el uso previo de antibióticos, cateterismo y estadía hospitalaria prolongada la principal causa de infecciones nosocomiales. De estos antecedentes se concluye que Holguín (2021) y García (2023), concuerdan que las infecciones nosocomiales en pacientes pediátricos guardan una estrecha relación con prácticas clínicas inadecuadas y el incumplimiento de normas de bioseguridad.

Resultados relacionados con el objetivo específico 2:

En Marruecos, Arai et al. (2022), en su estudio encontraron una tasa de contaminación de manos del 79% y una tasa de cumplimiento de higiene de manos del 21,3%, evidenciándolo como un factor que provoca infecciones nosocomiales en UCI Pediátricos. Este resultado coincide con lo hallado en Ecuador por Moreano et al. (2025), cuyos resultados señalaron el impacto de la técnica del lavado de manos es primordial para la prevención de infecciones en

UCI. Asimismo, guarda relación con lo conseguido por Alshagrawi y Alhodaithy (2024), quienes encontraron diferentes factores que influyen en el cumplimiento de la higiene de manos, incluyendo aspectos individuales y laborales/ambientales.

Por su parte, en España Sánchez (2023), en su estudio encontraron un cumplimiento positivo de la técnica de lavado de manos para la prevención de infecciones nosocomiales. Esto contrasta con lo hallado en Ecuador por Holguín y Carvajal (2022), donde encontraron que es importante fortalecer el cumplimiento de técnicas asépticas durante la atención del paciente. De estos antecedentes se concluye que las investigaciones de Cedeño (2024) y Yancha et al. (2021), concuerdan con 4 estudios y contrasta con la investigación de Holguín y Carvajal (2022), donde hallaron que existe deficiencias en el cumplimiento de la técnica de lavado de manos.

Resultados relacionados con el objetivo específico 3:

En Cuba Agüero et al. (2021), en su estudio encontraron que los pacientes pediátricos adquieren infecciones nosocomiales debido a la mala gestión y la disponibilidad de insumos médicos. Además, coincide con lo hallado en Ecuador por Barzallo y Campoverde (2021), donde encontraron una elevada presencia de infecciones nosocomiales debido a la falta de insumos médicos. Asimismo, guarda relación con lo conseguido en Colombia por Camacho et al. (2023), señalando en su estudio la importancia de fortalecer la gestión y disponibilidad de insumos médicos para evitar infecciones nosocomiales en la UCI pediátricos. Por su parte, en Ecuador Acosta et al. (2023), donde encontraron que la disponibilidad de insumos médicos son factores clave en la prevención de infecciones.

En Ecuador Castillo et al. (2025) y en Venezuela Naveda (2022), en su investigación encontraron que la falta de abastecimiento y mal almacenamiento son factores que influyen en la aparición de infecciones nosocomiales. Esto contrasta con los estudios de Lam et al. (2023) y Ayovi y Castro (2023), donde hallaron que la recurrencia de infecciones nosocomiales es baja debido a una correcta gestión y disponibilidad de insumos médicos. De estos antecedentes se concluye que la investigación de Bernui (2023), concuerda con 6 estudios revisados y contrasta con 2 investigaciones.

5.2. Conclusiones

A partir del análisis de los estudios revisados, se logró determinar una relación significativa entre los procedimientos invasivos ejecutados por el personal de salud y la aparición de infecciones nosocomiales en pacientes pediátricos en la UCI. En este aspecto, se identificó que las infecciones más frecuentes están asociadas a la neumonía adquirida por ventilación mecánica, infecciones del torrente sanguíneo vinculadas al uso de catéteres, así como infecciones urinarias relacionadas con el uso de sondas vesicales. Por ello, el uso inadecuado de antibióticos se presenta como un factor que contribuye a la resistencia bacteriana, agravando el cuadro clínico de los pacientes pediátricos.

La revisión de estudios sobre la técnica de lavado de manos empleada por el personal de salud permitió evaluar su impacto en la prevención de infecciones nosocomiales asociadas a procedimientos invasivos en pacientes pediátricos en la Unidad de Cuidados Intensivos. Por lo cual, los hallazgos evidenciaron que una baja tasa de cumplimiento en la higiene de manos se relaciona directamente con el aumento de infecciones nosocomiales, especialmente en pacientes sometidos a ventilación mecánica. Asimismo, se resalta la necesidad de reforzar el cumplimiento riguroso de las técnicas asépticas, siendo el lavado de manos un pilar fundamental en la prevención de infecciones.

El análisis de estudios científicos permitió evidenciar que una gestión deficiente y la escasez de materiales esenciales como equipos de protección personal, catéteres, sondas, soluciones antisépticas y dispositivos para ventilación mecánica incrementan el riesgo de infecciones, especialmente en pacientes en estado crítico. Por el contrario, una planificación adecuada, el abastecimiento oportuno y el uso racional de insumos favorecen el cumplimiento de protocolos de bioseguridad y reducen la incidencia de infecciones nosocomiales.

5.3. Recomendaciones

Se recomienda fortalecer los protocolos de bioseguridad y capacitación continua del personal de salud en la ejecución de procedimientos invasivos, con el fin de minimizar el riesgo de infecciones nosocomiales en pacientes pediátricos de la UCI. Asimismo, es primordial la implementación de un sistema de monitoreo y evaluación que permita la identificación y corrección de prácticas inadecuadas, garantizando una atención segura.

Se recomienda la implementación de programas permanentes de capacitación y sensibilización sobre la correcta técnica de lavado de manos dirigida al personal de salud, especialmente en contextos críticos como la UCI pediátrica. Además, se sugiere establecer mecanismos de supervisión y auditoría periódica del cumplimiento de esta práctica, considerando su impacto directo en la prevención de infecciones nosocomiales.

Se recomienda optimizar la gestión de insumos médicos mediante una planificación eficiente, abastecimiento oportuno y control riguroso del inventario en la UCI pediátrica, garantizando así la disponibilidad continua de materiales estériles y adecuados para la realización de procedimientos invasivos. Asimismo, es fundamental establecer protocolos claros para el uso racional de los insumos y capacitar al personal sobre su correcta manipulación.

Bibliografía

- Acosta, P., Yerovi, R., Sempértegui, R., Vásconez, A., González, J., & Cuñas, M. (2023). Características clínicas y resultados de la atención de niños críticamente enfermos en la UCI Pediátrica del Hospital Metropolitano en el período 2015-2020. *Metro Ciencia*, 31(3), 48–56. <https://doi.org/10.47464/METROCIENCIA/VOL31/3/2023/48-56>
- Agüero, A., Infante, K., & Delgado, F. (2021). Infecciones nosocomiales por bacterias gram negativas y estadía prolongada en cuidados intensivos pediátricos. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*, 20(3). http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2021000300008&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- Al Qaf'an, E., Alford, S., Mack, H. A., Sekhon, R., Gray, S., Song, K., Willson, K., Kelly, G., & Lim, D. (2025). A Qualitative Descriptive Study of Rural Primary Healthcare Professionals' Capacity for Disaster Health Management Before and During the COVID-19 Pandemic. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 2025, Vol. 22, Page 126, 22(1), 1–14. <https://doi.org/10.3390/IJERPH22010126>
- Alshagrawi, S., & Alhodaithy, N. (2024). Determinants of hand hygiene compliance among healthcare workers in intensive care units: a qualitative study. *BMC Public Health*, 24(1), 1–10. <https://doi.org/10.1186/S12889-024-19461-2/TABLES/2>
- Amaguaya, N., García, R., Sulbarán, M., & Vargas, J. (2024). Manejo de Catéter Venoso Central por el Personal de Enfermería en las Unidades de Cuidados Intensivos. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(5), 82–97. https://doi.org/10.37811/CL_RCM.V8I4.13280
- Arai, M., Feniche, M., Ouhadous, M., Lajane, H., Barrou, L., & Zerouali, K. (2022). Hand Hygiene in the Intensive Care Unit: Knowledge, Compliance and Factors Influencing Nursing Adherence, a Descriptive Study. *The Open Nursing Journal*, 16(1), 1–9. <https://doi.org/10.2174/18744346-V16-E2206290>,
- Ayovi, N., & Castro, J. (2023). Infecciones asociadas a la atención en salud: agente etiológico, factores de riesgos y diagnóstico microbiológico. *Polo Del Conocimiento*, 8(4), 142–172. <https://doi.org/10.23857/pc.v8i4.5347>
- Barreto, A., Rodríguez, A., Vega, V., & Albornoz, E. (2023). Infecciones nosocomiales en pacientes atendidos en la unidad de cuidados intensivos. *Revista Arbitrada*

- Interdisciplinaria de Ciencias de La Salud. Salud y Vida*, 7(1), 158–165.
<https://doi.org/10.35381/s.v.v7i1.3543>
- Barzallo, P., & Campoverde, C. (2021). Prevalencia y factores asociados de las infecciones asociadas a la atención de la salud en el servicio de pediatría y unidad de cuidados intensivos pediátricos del Hospital Vicente Corral Moscoso. *Revista Ecuatoriana de Pediatría*, 22(1), 3:1-7. <https://doi.org/10.52011/0091>
- Bernui, G. (2023). *Intervenciones de enfermería en prevención y control de infecciones asociadas a la atención de salud en unidades de cuidados intensivos pediátricos* [Universidad Peruana Cayetano Heredia].
<https://repositorio.upch.edu.pe/handle/20.500.12866/14857>
- Borja, E., Jiménez, V., Morales, S., Yugsi, V., & Vizcaíno, M. (2024). La Higiene de Manos del Personal de Enfermería y su Relación con el Cuidado del Paciente Quirúrgico. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(2), 1852–1867.
https://doi.org/10.37811/CL_RCM.V8I2.10625
- Cadillo, P., Costa, R., Arcaya, M., Cadillo, P., Costa, R., & Arcaya, M. (2024). Estrategias para garantizar la seguridad del paciente crítico. *Enfermería Global*, 23(73), 514–540.
<https://doi.org/10.6018/EGLOBAL.579091>
- Cajamarca, K., Aimara, Lady, Sánchez, M., Acosta, E., & Llanos, J. (2023). Revisión bibliográfica: Infección de herida quirúrgica: profilaxis y tratamiento: Literature review: Surgical wound infection: prophylaxis and treatment. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 4(1), 2583-2592–2583–2592.
<https://doi.org/10.56712/LATAM.V4I1.439>
- Camacho, L., Montenegro, G., Giraldo, E., & Henao, S. (2023). Incidencia de infecciones asociadas a dispositivos en unidades de cuidados intensivos adulto y pediátrica. Colombia, 2012-2021. *CES Medicina*, 37(1), 58–74. <https://doi.org/10.21615/CESMEDICINA.6950>
- Carrillo, G., Gómez, M., Rodas, J., & Pimentel, R. (2022). Diseño y construcción de equipo de ventilación mecánica automatizada para asistir insuficiencia respiratoria. *Ingenius. Revista de Ciencia y Tecnología*, 2022(27), 17–22. <https://doi.org/10.17163/ING.S.N27.2022.02>
- Castillo, P., Condor, V., & García, J. (2025). Resistencia antimicrobiana e infecciones nosocomiales en cuidados intensivos: prevención, control y estrategias. Una revisión

- sistemática. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria de Ciencias de La Salud. Salud y Vida*, 9(18), 43–58. <https://doi.org/10.35381/s.v.v9i18.4587>
- Cedeño, J. (2024). *Prevención de infecciones asociadas a la atención de salud en la unidad de cuidados intensivos*. <http://dspace.udla.edu.ec/handle/33000/16004>
- Cházaro, E. (2024). Análisis de datos en las investigaciones cualitativas: El reto frente al investigador. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 9(17), 168–171. <https://doi.org/10.35381/R.K.V8I17.3163>
- Chimborazo, G., & Chimborazo, J. (2023). Cuidados integrales de enfermería en el manejo de tubo endotraqueal. *RECIAMUC*, 7(3), 58–67. [https://doi.org/10.26820/RECIAMUC/7.\(3\).SEP.2023.58-67](https://doi.org/10.26820/RECIAMUC/7.(3).SEP.2023.58-67)
- Cortés, J., Arenas, N., Blanco, J., Valderrama, M., Brochero, C., Donoso, W., Puentes, A., Esparza, G., Cuervo, S., Reyes, P., Torres, C., Chaves, W., Contreras, K., Guevara, F., Bravo, J., & López, F. (2023). Guía de práctica clínica para la infección de vías urinarias complicada. *Infectio*, 27(1), 52–68. <https://doi.org/10.22354/24223794.1120>
- Duany, L., Suárez, S., Cantero, T., & Hernández, S. (2022). Características clínico-epidemiológicas de pacientes notificados con infección intrahospitalaria en Unidad de Cuidados Intensivos pediátricos. Cienfuegos, 2015-2019. *MediSur*, 20(1), 109–119. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2022000100109&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- Fortini, Y. (2021). Estrategias para disminuir infecciones en terapia intensiva pediátrica polivalente. *Revista Latinoamericana de Infectología Pediátrica*, 34(2), 82–93. <https://doi.org/10.35366/100547>
- Gamboa, M. (2023). El cálculo del tamaño de la muestra en la investigación científica. *Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*. <https://doi.org/10.46377/DILEMAS.V11I1.3680>
- Garcete, E., & Ortigoza, L. (2023). Conocimientos y percepción del personal de enfermería sobre las infecciones asociadas a procedimientos invasivos de la unidad de cuidados intensivos pediátricos. Hospital Nacional, 2022. *Academic Disclosure*, 6(1), 9–16. <https://doi.org/10.57201/ACADEMIC.6.1.3689>

- García, V. (2023). *Infecciones ligadas a procedimientos invasivos en pacientes de cuidados intensivos pediátricos en Ecuador*. Universidad Católica de Cuenca. <https://dspace.ucacue.edu.ec/handle/ucacue/16032>
- Gaudichon, A., & Astagneau, P. (2022). Infecciones nosocomiales e infecciones asociadas a la atención sanitaria. *EMC - Tratado de Medicina*, 26(2), 1–8. [https://doi.org/10.1016/S1636-5410\(22\)46451-8](https://doi.org/10.1016/S1636-5410(22)46451-8)
- Gómez, M., & Granillo, M. (2021). FACTORES DE RIESGO INTRAHOSPITALARIOS Y SU RELACIÓN CON LA NEUMONÍA EN PACIENTES PEDIÁTRICOS. *Repositorio de La Universidad Estatal de Milagro*. <https://repositorio.unemi.edu.ec/xmlui/handle/123456789/5492>
- Hernández, F. E. F., & García, M. G. L. (2024). Caracterización clínica-epidemiológica de infecciones respiratorias de etiología viral en pacientes pediátricos del CMDLT 2018-2023. *Revista Científica CMDLT*, 18(Suplemento). <https://doi.org/10.55361/CMDLT.V18ISUPLEMENTO.515>
- Hernández, O. (2021). Aproximación a los distintos tipos de muestreo no probabilístico que existen. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 37(3). http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252021000300002&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- Holguín, H. (2021). Factores que inciden en las infecciones intrahospitalarias de la unidad de cuidados intensivos del Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, 2018-2020. *Repositorio Institucional - UCV*. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/64761>
- Holguín, M., & Carvajal, I. (2022). Prácticas de bioseguridad de enfermería asociada a Neumonía a ventilación mecánica en terapia intensiva. *Revista Científica Higia de La Salud*, 7(2), 2022–2034. <https://doi.org/10.37117/HIGIA.V7I2.725>
- Jima, S., Gerete, T., Hailu, F., Ayane, G., Jatu, M., Hardido, T., & Tolosa, E. (2025). Prevalence and associated factors of nosocomial infection among children admitted at Jimma Medical Center, Southwest Ethiopia: a retrospective study. *Frontiers in Pediatrics*, 13, 1–9. <https://doi.org/10.3389/FPED.2025.1485334/BIBTEX>
- Lam, A., Zambrano, C., Farías, M., Cherrez, A., & Encalada, Y. (2023). Tendencias Epidemiológicas y Desafíos Emergentes en las Infecciones Nosocomiales. *Ciencia Latina*

Revista Científica Multidisciplinar, 7(5), 502–514.
https://doi.org/10.37811/CL_RCM.V7I5.7741

Lanaghan, F., & Stenhouse, P. (2024). Nosocomial infections in the intensive care unit. *Anaesthesia & Intensive Care Medicine*, 25(10), 652–656.
<https://doi.org/10.1016/J.MPAIC.2024.07.003>

Lisette, A., Vines, P., Villarreal, D. N., Pincay, S., Katherine, R., Chancay, B., Salomón, J., & Rosales, V. (2022). Factores de riesgo de infecciones intrahospitalarias y medidas de prevención del personal de enfermería. *UNESUM - Ciencias. Revista Científica Multidisciplinaria*, 6(4), 48–56. <https://doi.org/10.47230/UNESUM-CIENCIAS.V6.N4.2022.526>

Manterola, C., Hernández, M., Otzen, T., Espinosa, M., & Grande, L. (2023). Estudios de Corte Transversal. Un Diseño de Investigación a Considerar en Ciencias Morfológicas. *International Journal of Morphology*, 41(1), 146–155. <https://doi.org/10.4067/S0717-95022023000100146>

Marcus, J., Shah, A., Peek, G., & Maclaren, G. (2024). Nosocomial Infections in Adults Receiving Extracorporeal Membrane Oxygenation: A Review for Infectious Diseases Clinicians. *Clinical Infectious Diseases*, 79(2), 412–419.
<https://doi.org/10.1093/CID/CIAE120>

Martínez, J., & Mateus, A. (2025). Infecciones asociadas a la atención de salud y mortalidad en pacientes pediátricos críticamente enfermos. *Andes Pediatría*, 96(AHEAD), 1–9.
<https://doi.org/10.32641/ANDESPEDIATR.V96I4.5107>

Martínez, M., Jones, R., Gómez, A., Pérez, O., Guerrero, M., Zamarrón, E., Soriano, R., Deloya, E., Sánchez, J., & Morgado, L. (2021). Movilización temprana en la Unidad de Cuidados Intensivos. *Medicina Crítica (Colegio Mexicano de Medicina Crítica)*, 35(2), 89–95.
<https://doi.org/10.35366/99529>

Medina, M., Hurtado, D., Muñoz, J., Ochoa, D., & Izundegui, G. (2023). Método mixto de investigación: Cuantitativo y cualitativo. *Instituto Universitario de Innovación Ciencia y Tecnología Inudi Perú*. <https://doi.org/10.35622/INUDI.B.105>

Ministerio de Salud Pública. (2023). *Boletines y Gacetas IAAS y RAM – Ministerio de Salud Pública*. <https://www.salud.gob.ec/boletin-iaas-y-ram/>

- Moreano, N., Caamaño, A., Leon, P., Baldospin, J., & Montoya, W. (2025). Reducción de la Infección Nosocomial en UCI: Implementación de un protocolo de higiene de manos y su impacto en la seguridad del paciente: Reduction of Nosocomial Infections in the ICU: Implementation of a hand hygiene protocol and its impact on patient safety. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 6(2), 217–229. <https://doi.org/10.56712/LATAM.V6I2.3620>
- Mucha, L., Chamorro, R., Oseda, M., & Alania, R. (2021). Evaluación de procedimientos empleados para determinar la población y muestra en trabajos de investigación de posgrado. *Desafíos: Revista Científica de Ciencias Sociales y Humanidades*, ISSN-e 2307-6100, ISSN 2706-9559, Vol. 12, N°. 1, 2021 (Ejemplar Dedicado a: Revista Desafíos (Ene-Jun); E259), Págs. 44-51, 12(1), 44–51. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8185451&info=resumen&idioma=SPA>
- Muñoz, T., López, A., & Osada, J. (2023). Dispositivos médicos en tiempos de pandemia: Eficacia de un sistema artesanal de alto flujo en el manejo de pacientes hospitalizados por COVID-19. *Acta Médica Peruana*, 40(3), 222–228. <https://doi.org/10.35663/AMP.2023.403.2712>
- Naveda, O. (2022). Factores de riesgo para el desarrollo de neumonía asociada al ventilador: un estudio de casos y controles. *Pediatría (Asunción)*, 49(1), 46–56. <https://doi.org/10.31698/PED.49012022007>
- Noboa, K. (2023a). Estrategias de enfermería para reducir las infecciones nosocomiales en entornos hospitalarios. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 4(6), 1359–1365. <https://doi.org/10.56712/LATAM.V4I6.1556>
- Noboa, K. (2023b). Estrategias de enfermería para reducir las infecciones nosocomiales en entornos hospitalarios: Nursing strategies to reduce nosocomial infections in hospital settings. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 4(6), 1359-1365–1359 – 1365. <https://doi.org/10.56712/LATAM.V4I6.1556>
- Organización Mundial de la Salud. (2022). *La OMS publica el primer informe mundial sobre prevención y control de infecciones (PCI)*. <https://www.who.int/es/news/item/06-05-2022-who-launches-first-ever-global-report-on-infection-prevention-and-control>
- Pagano, Y., Cisneros, L., & Correa, D. (2023). Infecciones asociadas a la atención de salud según procedimientos invasivos en una unidad de cuidados intensivos neonatales. *Revista*

- Peruana de Ciencias de La Salud*, 5(1), 29–37.
<https://doi.org/10.37711/RPCS.2023.5.1.399>
- Palma, M., Carrasco, G., Muñoz, E., & Abad, A. (2022). Manejo de la cefalea post punción lumbar. *RECIAMUC*, 6(3), 11–18.
[https://doi.org/10.26820/RECIAMUC/6.\(3\).JULIO.2022.11-18](https://doi.org/10.26820/RECIAMUC/6.(3).JULIO.2022.11-18)
- Paredes, M., Carvajal, J., Andino, E., Mejía, F., & Aguiar, E. (2025). PERCEPCIÓN DEL ENTORNO EDUCATIVO HOSPITALARIO DEL PERSONAL SANITARIO DEL HOSPITAL PROVINCIAL GENERAL DOCENTE DE RIOBAMBA. *Enfermería Investiga*, 10(2), 11–19. <https://doi.org/10.31243/ei.uta.v10i2.2787.2025>
- Peña, T. (2022). Etapas del análisis de la información documental. *Revista Interamericana de Bibliotecología*, 45(3), 3. <https://doi.org/10.17533/UDEA.RIB.V45N3E340545>
- Poquioma, A., Mosquera, W., Loo, M., Roldán, L., Vera, V., & De la Cruz, J. (2022). Factores neonatales, maternos y procedimientos invasivos asociados a sepsis neonatal tardía en el periodo 2011-2020. Revisión sistemática y metaanálisis. *Revista de La Facultad de Medicina Humana*, 22(3), 478–488. <https://doi.org/10.25176/RFMH.V22I3.4929>
- Quintero, S., Flórez, A., Cortes, G., Muñoz, O., & Garzón, J. (2024). Caracterización de los pacientes con bacteriemia adquirida en la comunidad atendidos en el servicio de urgencias de un hospital de alta complejidad. *Infectio*, 28(1), 12–18.
<https://doi.org/10.22354/24223794.1162>
- Riquelme, I., Jiménez, H., Duarte, L., Núñez, D., & Gallardo, M. (2013). Vigilancia de las infecciones por procedimientos invasivos en una Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos polivalente. *Pediatría (Asunción)*, 40(1), 35–39.
<https://www.revistaspp.org/index.php/pediatria/article/view/68>
- Rivera, J., Villavicencio, K., Valle, D., Moreno, G., & Triviño, P. (2022). Neumonía asociada a la ventilación mecánica. Una revisión Bibliográfica. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(4), 5929–5941. https://doi.org/10.37811/CL_RCM.V6I4.3060
- Rodríguez, A., Donoso, R., Gómez, N., & Vilema, E. (2024). Identificación del impacto de infecciones asociadas a atención de salud en unidades de cuidados intensivos. *Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas*, 43(0).
<https://revibiomedica.sld.cu/index.php/ibi/article/view/3642>

- Rodríguez, A., & Mercado, S. (2023). Protocolo de manejo de cetoacidosis diabética en cuidados intensivos. *Archivos de Pediatría Del Uruguay*, 94(2), 803. <https://doi.org/10.31134/AP.94.2.19>
- Sánchez, A. (2023). Valoración de la técnica de higiene de manos en profesionales de cuidados intensivos. *Conocimiento Enfermero*, 6(21), 22–39. <https://doi.org/10.60108/CE.263>
- Silva, M., Suárez, F., Bertolotto, A., López, J., Galán, J., & Vargas, Y. (2024). Comportamiento epidemiológico de las tasas de infecciones asociadas a la atención en salud en la Unidad de Recién Nacidos del Hospital Universitario San Ignacio desde enero de 2011 hasta diciembre de 2020. *Infectio*, 28(2), 77–83. <https://doi.org/10.22354/24223794.1172>
- Spiess, J., Larrosa, N., & Ormaechea, G. (2024). Uso y complicaciones del cateterismo urinario en salas de cuidados moderados de un hospital universitario. *Revista Uruguaya de Medicina Interna*, 9, e301. <https://doi.org/10.26445/09.01.1>
- Torres, D. (2021). Aplicación de La Teoría de Florence Nightingale en los servicios de salud en Cuba. *Multimed*, 25(5). http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1028-48182021000500014&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- Val, J., Fuentes, E., Gordo, V., Miranda, R., Martínez, A., & Bosque, M. (2022). Actualización en el abordaje del drenaje torácico. *Sanidad Militar*, 78(4), 273–278. <https://doi.org/10.4321/S1887-857120220004000012>
- Vaz, E., Silva, F., Martins, P., & Moura, I. (2022). Higiene de las manos basada en indicadores de rendimiento. *Revista Cubana de Enfermería*, 38(3). http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03192022000300010&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- Vera, D., Castellanos, E., Rodríguez, P., & Reyes, M. (2022). Efectividad de un programa de superación en la prevención de infecciones asociadas a la asistencia sanitaria aplicando la teoría ambientalista de Florence Nightingale. *Revista de Enfermería Neurológica*, 21(3), 206–219. <https://doi.org/10.51422/REN.V21I3.384>
- Vera, M., & Ramón, M. (2021). Calidad del servicio de atención, cumplimiento de protocolos y manejo de normas de bioseguridad en las unidades de cuidados intensivos. *Revista Publicando*, 8(29), 45–53. <https://doi.org/10.51528/rp.vol8.id2170>

- Yaguarema, I., Coello, P., Cedeño, D., Tinoco, L., & Pesantes, J. (2024). Impacto de los cuidados de enfermería en la prevención de infecciones nosocomiales en la UCI pediátrica. *Revista Social Fronteriza*, 4(3), e43301–e43301. [https://doi.org/10.59814/RESOFRO.2024.4\(3\)301](https://doi.org/10.59814/RESOFRO.2024.4(3)301)
- Yanes, J., Mayón, I., Pérez, E., Gómez, A., Osés, H., & Díaz, J. (2022). Prevention of healthcare-associated infections in paediatric intensive care unit. *Child's Nervous System*, 34(10), 1865–1870. <https://doi.org/10.1007/S00381-018-3909-4>
- Zurita, F., Hernández, M., Romero, J., Salazar, J., Álvarez, R., & Galarza, G. (2023). MICROORGANISMOS Y FACTORES RELACIONADOS A LAS INFECCIONES ADQUIRIDAS EN UN HOSPITAL DOCENTE DURANTE LOS AÑOS 2014 A 2018: UN ESTUDIO RETROSPECTIVO. *Revista Médica Vozandes*, 33(2). <https://doi.org/10.48018/RMV.V33.I2.4>