



Facultad de Ciencias de la Salud

Grado en ENFERMERÍA

Trabajo Fin de Grado

**REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA SOBRE LA
EVALUACIÓN DE PREVENCIÓN DE
INFECCIONES NOSOCOMIALES EN ENTORNOS
HOSPITALARIOS**

Curso académico 2023-2024

VALENCIA

Presentado por: Guerroui López, Nadia.

Tutora: Vicario Badia, Patricia.



Revisión bibliográfica sobre la Evaluación de Prevención de Infecciones
Nosocomiales en Entornos Hospitalarios.

Dña. Nadia Guerroui López

Como señaló Florence Nightingale, “Lo primero que no debe hacer un hospital es
enfermar” ¹.



ÍNDICES:

- **ÍNDICE DE CONTENIDOS:**

LISTADO DE ABREVIATURAS:	1
1. RESUMEN:	2
2. INTRODUCCIÓN:	4
3. HIPÓTESIS Y OBJETIVOS:	8
3.1. HIPÓTESIS:.....	8
3.1.1 PRINCIPAL:	8
3.1.2. SECUNDARIAS:	8
3.2. OBJETIVOS:.....	8
3.2.1. PRINCIPAL:	8
3.2.2. SECUNDARIOS:.....	9
4. MATERIAL Y MÉTODO:	10
4.1. MATERIAL:	10
4.2. MÉTODO:	10
4.2.1. ESTRATEGIA PICO:.....	10
4.2.2. CRITERIOS DE SELECCIÓN:.....	10
4.2.3. DISEÑO:.....	11
4.2.4. ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA BIBLIOGRÁFICA:.....	11
4.2.5. RESULTADO FINAL DE LA BÚSQUEDA BIBLIOGRÁFICA:	23
5. RESULTADOS Y DISCUSIÓN:	25
5.1. RESULTADOS:.....	25
5.2. DISCUSIÓN:	39
5.2.1. CUMPLIMIENTO DE LAS NORMAS DE HIGIENE Y PRÁCTICAS DE LAVADO DE MANOS:	39
5.2.2. EVALUACIÓN DE LA EFECTIVIDAD DE INTERVENCIONES PREVENTIVAS: ...	40
5.2.3. IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS CON LA PROPAGACIÓN DE MICRORGANISMOS RESISTENTES:.....	40
5.2.4. EVALUACIÓN DEL CONOCIMIENTO Y PRÁCTICAS DE PREVENCIÓN DEL PERSONAL DE ENFERMERÍA:	41
6. CONCLUSIONES:	43
7. BIBLIOGRAFÍA.	44



- **ÍNDICE DE TABLAS:**

Tabla 1. Palabras clave.....	12
Tabla 2. Resultados de la búsqueda bibliográfica en PUBMED.....	13
Tabla 3. Resultados de la búsqueda bibliográfica en Google Académico.....	16
Tabla 4. Resultados de la búsqueda bibliográfica en SciELO.....	18
Tabla 5. Resultados de la búsqueda bibliográfica en CINAHL.....	20
Tabla 6. Resultados de la búsqueda bibliográfica en MEDLINE Complete.....	22
Tabla 7. Síntesis de los artículos de la base de datos PUBMED.....	25
Tabla 8. Síntesis de los artículos de la base de datos Google Académico.....	30
Tabla 9. Síntesis de los artículos de la base de datos SciELO.....	33
Tabla 10. Síntesis de los artículos de la base de datos CINHALL.....	34
Tabla 11. Síntesis de los artículos de la base de datos MEDLINE Complete.....	37



- **ÍNDICE DE ILUSTRACIONES:**

Ilustración 1. Uso del método prisma en la base de datos PUBMED	15
Ilustración 2. Uso del método prisma en la base de datos Google Académico	17
Ilustración 3. Uso del método prisma en la base de datos scielo.	19
Ilustración 4. Uso del método prisma en la base de datos CINAHL	21
Ilustración 5. Uso del método prisma en la base de datos MEDLINE Complete.	23
Ilustración 6. Resultado de búsquedas en bases científicas con método PRISMA.	24

LISTADO DE ABREVIATURAS:

- aOR:** *Odds Ratio Ajustada.*
- APS:** Atención Primaria de Salud.
- BRC:** Bacteriemia Relacionada con Catéter.
- BZ:** Bacteriemia Zero.
- CINAHL:** *Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature.*
- CP:** *Contact Precautions.*
- CPE:** *Carbapenemase-Producing Enterobacteriaceae.*
- CRAB:** *Carbapenem-Resistant Acinetobacter baumannii.*
- CVC:** Catéter Venoso Central.
- EE. UU:** Estados Unidos.
- ESBL-E:** *Extended-Spectrum Beta-Lactamase-Producing Enterobacteriaceae.*
- EPP:** Equipos de Protección Personal.
- HAIs:** *Healthcare-Associated Infections.*
- HAPA:** *Health Action Process Approach.*
- HCAI:** *Healthcare-Associated Infections.*
- HR:** *Hazard Ratio.*
- IAAS:** Infecciones Asociadas a la Atención de la Salud.
- IC:** Intervalo de Confianza.
- IIH:** Infecciones intrahospitalarias.
- IN:** Infecciones nosocomiales.
- IRAS:** Infecciones relacionadas con la asistencia sanitaria.
- ITU:** Infección del Tracto Urinario.
- MeSH:** *Medical Subject Headings.*
- MDR-Ab:** *Multidrug-Resistant Acinetobacter baumannii.*
- MDRO:** *Multi-Drug Resistant Organisms.*
- MRSA:** *Methicillin-Resistant Staphylococcus Aureus.*
- NAV:** Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica.
- OMS:** Organización Mundial de la Salud.
- PRISMA:** *Preferred Reporting Items Systematic review and Meta-Analyses.*
- SciELO:** *Scientific Electronic Library Online.*
- SNP:** *Single Nucleotide Polymorphisms.*
- SNS:** Sistema Nacional de Salud.
- UCI:** Unidad de Cuidados Intensivos.
- UCIP:** Unidad de Cuidados Intensivos Pediátrica.
- VRE:** *Vancomycin-Resistant Enterococci.*
- 3GCRE:** *Third-Generation Cephalosporin-Resistant Enterobacteriaceae.*



1. RESUMEN:

Esta revisión examina la prevención de Infecciones Nosocomiales en Entornos Hospitalarios, abordando su contexto histórico, impacto actual y objetivos de investigación. El estudio se centra en analizar la efectividad de medidas preventivas para reducir las infecciones intrahospitalarias, evaluando normas de higiene, factores de riesgo y conocimiento del personal de enfermería. Se busca evaluar medidas preventivas, normas de higiene, factores de riesgo y conocimiento del personal de enfermería para reducir estas infecciones.

La metodología incluyó una exhaustiva revisión bibliográfica en cinco bases de datos, seleccionando veinticuatro artículos diversos que incluyen ensayos controlados aleatorios, estudios observacionales, revisiones bibliográficas y artículos de investigación. Estos abordan infecciones intrahospitalarias, bacterias multirresistentes y estrategias de prevención y control.

Los resultados resaltan la necesidad de mejorar la adherencia a normas de higiene y prácticas de lavado de manos, así como la eficacia de intervenciones como el uso de geles desinfectantes y la importancia de identificar factores de riesgo para la propagación de microorganismos resistentes. La capacitación del personal de enfermería es crucial para reducir la incidencia de infecciones nosocomiales.

Se subraya la importancia de identificar factores de riesgo para la propagación de microorganismos resistentes. La capacitación del personal de enfermería se destaca como crucial para reducir la incidencia de infecciones nosocomiales. Estos hallazgos respaldan la implementación de estrategias preventivas para mejorar la calidad de la atención hospitalaria, enfocándose en la prevención y control de infecciones intrahospitalarias.

Palabras clave: Infecciones intrahospitalarias, medidas preventivas, microorganismos resistentes, factores de riesgo, cumplimiento de normas de higiene, conocimiento del personal, prácticas de prevención, control.



ABSTRACT:

This review examines the prevention of nosocomial infections in hospital settings, addressing its historical context, current impact and research objectives. The study focuses on analyzing the effectiveness of preventive measures to reduce nosocomial infections, evaluating hygiene standards, risk factors and nursing staff knowledge. The aim was to evaluate preventive measures, hygiene standards, risk factors and nursing staff knowledge to reduce these infections.

The methodology included an exhaustive literature review in five databases, selecting twenty-four diverse articles including randomized controlled trials, observational studies, literature reviews and research articles. These address nosocomial infections, multidrug-resistant bacteria, and prevention and control strategies.

The results highlight the need to improve adherence to hygiene standards and hand washing practices, as well as the efficacy of interventions such as the use of disinfectant gels and the importance of identifying risk factors for the spread of resistant microorganisms. Training of nursing staff is crucial to reduce the incidence of nosocomial infections.

The importance of identifying risk factors for the spread of resistant microorganisms is emphasized. Training of nursing staff is highlighted as crucial to reduce the incidence of nosocomial infections. These findings support the implementation of preventive strategies to improve the quality of hospital care, focusing on the prevention and control of nosocomial infections.

Keywords: Hospital-acquired infections, preventive measures, resistant microorganisms, risk factors, compliance with hygiene standards, personnel knowledge, prevention practices, control.

2. INTRODUCCIÓN:

El término “nosocomial” tiene su origen en el griego “*nosokomein*”, cuyo significado es “nosocomio” o “hospital”. Su derivación proviene de las palabras griegas “*nosos*”, que significa enfermedad, y “*komein*”, cuya traducción es cuidar, dando lugar a la expresión “dónde se cuidan enfermos”¹. Estas infecciones reciben varios nombres, entre ellos, Infecciones Relacionadas con la Asistencia Sanitaria (IRAS), infecciones nosocomiales (IN) o infecciones intrahospitalarias (IIH). Como su nombre indica, estas infecciones son las que el paciente adquiere durante su estancia en centros de salud y que se contraen sin estar presentes en el momento del ingreso ni en el periodo de incubación. Afectan a cualquier individuo, incluido al personal sanitario, y pueden manifestarse incluso después de que el paciente haya sido dado de alta²⁻⁴.

La principal causa de las infecciones intrahospitalarias recae en el propio hospital y el personal sanitario, lo cual presenta un conflicto con el principio médico “*primun non nocere*” (en primer lugar, no causar daño). Varios pioneros han contribuido significativamente al entendimiento de las infecciones nosocomiales. Oliver Wendell Holmes, un médico de origen estadounidense, identificó en el año 1843 que estas infecciones se transmitían físicamente a las mujeres durante el parto a través de los médicos que utilizaban materiales quirúrgicos contaminados. A raíz de este descubrimiento se comenzaron a implementar pautas de higiene durante el parto, logrando así reducir la incidencia de infecciones. En 1861, el médico húngaro, Ignacio Felipe Semmelweis, compartió sus descubrimientos en cuanto a la fiebre puerperal. Reveló que las mujeres cuyos partos eran atendidos en sus hogares contraían infecciones cuatro veces menos que aquellas cuyos partos eran atendidos por médicos. De esta forma logró reducir significativamente el número de mortalidad al implementar el lavado de manos por parte de los profesionales de salud, una estrategia fundamental en la prevención de las infecciones intrahospitalarias en la actualidad².

La medicina actual cuenta con una gran gama de recursos para restablecer la salud y preservar vidas. No obstante, en la práctica hospitalaria, hay veces que requiere de procedimientos invasivos, que puede ocasionalmente desencadenar en infecciones intrahospitalarias producidas por el personal sanitario. Varias investigaciones, entre ellas una realizada por la Organización Mundial de la Salud (OMS), publicó que un promedio del 8,7% de los pacientes presentaban infecciones relacionadas con la asistencia sanitaria. Esta investigación se llevó a cabo en cincuenta y cinco hospitales de catorce países. Cada día, estas infecciones se asocian a grandes incrementos en las tasas de morbilidad y mortalidad, además de estancias hospitalarias prolongadas, una mayor resistencia a los microorganismos antimicrobianos, pérdidas evitables de vidas, intervenciones quirúrgicas adicionales y a un peso económico adicional tanto para los pacientes y sus familias como para el Sistema Nacional de Salud (SNS). Los gastos adicionales asociados a la prolongación de la estancia en el hospital se traducen a 1 millón de días de hospitalización adicional por cada año⁴⁻⁶.

Estudios anteriores han destacado que la formación efectiva en el control de infecciones intrahospitalarias puede tener un gran impacto positivo en la calidad de las prácticas sanitarias. Estas infecciones se utilizan como un indicador que evalúa la calidad de los servicios sanitarios. Para evaluar la eficacia de un hospital se considera entre varios parámetros el índice de infecciones nosocomiales, de esta forma se percibe poco eficiente si existe una alta incidencia de infecciones adquiridas por los pacientes durante su estancia, ya que, según la fundadora de la escuela de enfermería, Florence Nightingale, “lo primero que un hospital no debe hacer es enfermar”^{1,2}.

Además, un estudio publicado por la OMS revela que las unidades en las que son más frecuentes las infecciones intrahospitalarias son la unidad de cuidados intensivos (UCI), áreas quirúrgicas y ortopédicas dedicadas a enfermedades de corta duración. Estas infecciones son más comunes en zonas donde se llevan a cabo cirugías, en el lecho de la herida, en las vías urinarias, la bacteriemia/septicemia y las vías respiratorias inferiores, específicamente bronquios y tráquea. La propagación de estas infecciones puede ocurrir mediante contacto cercano con el paciente con tres posibles fuentes: patógenos presentes en otros pacientes o en los sanitarios, la flora propia del paciente y patógenos presentes en las instalaciones hospitalarias. La prevalencia de infecciones es mayor en cuyos pacientes son considerados más vulnerables debido a su vejez, comorbilidades o la administración de quimioterapia^{6,7}.

Las Infecciones Nosocomiales (IN) son favorecidas por la presencia de mecanismos invasivos o procedimientos. Las más comunes son *Escherichia Coli*, *Staphylococcus aureus* y *Pseudomonas aeruginosa*, esos organismos constituyen el 75%. La mayoría representa graves problemas debido a que son resistentes a múltiples antibióticos. La prevención se basa en seguir las estrictas normas de protocolo de higiene y poner en práctica los programas de supervisión, ya que la erradicación total de estas es algo imposible, ya que siempre existe un riesgo intrínseco en los procedimientos altamente invasivos en pacientes con vulnerabilidad. Sin embargo, podemos reducir de forma máxima mediante esfuerzos continuos de prevención^{8,9}.

Entre las Infecciones Relacionadas con la Asistencia Sanitaria (IRAS), las bacterias multirresistentes aparecen como una gran inquietud considerable en entornos hospitalarios. Estos microorganismos tienen la habilidad de resistir a diversos tipos de antibióticos, generando un problema considerable en su abordaje terapéutico. El reto para gestionar estas infecciones no solo se centra en la resistencia a los medicamentos, sino también en su aptitud para propagarse de un paciente a otro. La persistencia de bacterias multirresistentes en el entorno hospitalario intensifica el riesgo de brotes de infecciones de difícil manejo, elevando así la importancia de abordar este problema en el ámbito asistencial como en salud pública^{10,11}.

Para abordar de estos microorganismos lo ideal es la detección temprana mediante cultivos moleculares para identificar el tipo de bacteria multirresistente, hay varias destacadas por su gran impacto clínico y epidemiológico, así como en las complicaciones terapéuticas que generan. Entre ellas se encuentran *Staphylococcus aureus* resistente a meticilina, *Enterococcus spp* resistente a los glucopéptidos, enterobacterias con producción de β -lactamasas de espectro extendido o β -lactamasas plasmídicas de tipo AmpC, enterobacterias con producción de carbapenemasas, *Acinetobacter baumannii* multirresistente y *Pseudomonas aeruginosa* multirresistente. Estos microorganismos pueden adherirse a superficies y equipamientos médicos, contribuyendo a su diseminación incluso en condiciones de limpieza exhaustiva. Asimismo, la transmisión de bacterias multirresistentes entre pacientes puede ocurrir mediante el contacto directo, indirecto o a través del personal sanitario ^{10,11}.

La infección intrahospitalaria más destacada adquirida en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) es la bacteriemia, catalogada como la más severa. Dentro de estas infecciones, la Bacteriemia Relacionada con Catéter (BRC), se presenta como la más común y con mayor incidencia. Según un estudio de la OMS realizado en 2008, la tasa de BRC en la UCI se situaba en cinco episodios por cada mil días de catéter. Un estudio multicéntrico llevado a cabo en la UCI pediátrica reveló tasas de entre 3,8 y 4,9 episodios por cada mil días de catéter ¹².

Considerando estos datos y con el objetivo de atenuar y prevenir las bacterias multirresistentes y las bacteriemias relacionadas con catéteres (BRC), surgieron diversas propuestas, entre ellas la del Dr. Peter Pronovost en Michigan, denominada Bacteriemia Zero (BZ), con la aspiración de lograr tasas de Bacteriemia cercanas a cero. Gracias a este proyecto, se evidenció una reducción del 66% en las tasas de BRC en ciento ocho UCIs después de dieciocho meses ¹².

Como paso previo a la implementación del proyecto, en cada Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) se designará un equipo líder conformado por un médico y una enfermera, cuya responsabilidad será impulsar y facilitar la aplicación del proyecto. Este proyecto, conocido como STOP-BCR, consiste en seis medidas relacionadas con la inserción y mantenimiento del Catéter Venoso Central (CVC). Dichas medidas incluyen una higiene de manos, la desinfección de la piel con clorhexidina, la adopción de medidas de barrera total durante la inserción, la preferencia de la localización subclavia como sitio de inserción, la retirada de CVC innecesarios y un manejo higiénico de los catéteres ¹³.

Además del proyecto Bacteriemia Zero, existen otros métodos para prevenir la propagación de las infecciones nosocomiales, como los aislamientos. Como sabemos, las infecciones se transmiten a través de una cadena epidemiológica, que consta de tres eslabones, desde el agente infeccioso hasta el huésped susceptible, mediante un mecanismo de



transmisión. La propagación por contacto representa el principal y más común mecanismo de transmisión, ya sea de forma directa a través de contacto físico entre la fuente y el huésped, o indirecta mediante objetos contaminados, donde los microorganismos pueden subsistir temporalmente. Si logramos interrumpir cualquiera de los eslabones de la cadena epidemiológica con medidas de aislamiento, se disminuirá la propagación de la infección nosocomial ^{14, 15}.

En los entornos hospitalarios, se implementan diversos tipos de aislamientos, cada uno con requisitos específicos. Para asegurar una adecuada señalización, se deben colocar carteles en la puerta que indiquen el tipo de aislamiento junto con un resumen de las medidas a adoptar. Además, en la parte externa de la puerta se dispondrá de una mesa con todos los elementos de protección necesarios. El material desechable debe ser depositado en los cubos situados dentro de la habitación, a excepción de las mascarillas de protección, las cuales deberán ser eliminadas fuera de la habitación ^{12, 13}.

Existen varios tipos de aislamientos, de contacto, por gotas, aéreo y protector. En el caso del aislamiento de contacto directo o indirecto, se enfatiza la aplicación de precauciones estándar, la ocupación de una habitación individual o compartida únicamente con otro paciente infectado por el mismo germen. Se deben seguir prácticas como el lavado de manos, el uso de guantes y bata, el empleo de vajilla de un solo uso, y la disposición de la ropa de cama en una bolsa de plástico para su posterior limpieza y desinfección. Además, se recomienda evitar traslados fuera de la habitación y limitar las visitas. Continuando con el aislamiento por transmisión por gotas, se suman a las precauciones estándar el uso de mascarilla. Para el aislamiento aéreo, las medidas son similares, con la diferencia de que la habitación debe contar con una presión negativa y una renovación de aire entre seis y doce veces por hora. La mascarilla utilizada debe ser de alta eficacia (FFP2 o FFP3). Finalmente, el aislamiento protector se aplica con el propósito de prevenir infecciones en pacientes inmunodeprimidos. En este caso, se requiere el uso de guantes y bata estériles para garantizar una mayor protección ^{14, 15}.

Por ello, considero estas infecciones un tema de suma relevancia debido a sus significativas repercusiones que imponen sobre los pacientes. Desde el simple alargamiento innecesario de su estancia hospitalaria hasta consecuencias más severas, son totalmente prevenibles mediante la rigurosa aplicación de métodos de higiene de manos y el seguimiento adecuado de los protocolos de seguridad. Es importante abordar este tema para concienciar sobre su impacto y trabajar hacia la erradicación, promoviendo ambientes hospitalarios libres de estas amenazas.



3. HIPÓTESIS Y OBJETIVOS:

3.1. HIPÓTESIS:

3.1.1 PRINCIPAL:

Se postula que las medidas preventivas implementadas para reducir las infecciones nosocomiales en entornos hospitalarios, incluyendo el cumplimiento de normas de higiene, prácticas de lavado de manos, intervenciones preventivas específicas, identificación de factores de riesgo asociados con la propagación de microorganismos resistentes y el conocimiento y prácticas de prevención del personal de enfermería, tendrán un impacto significativo en la disminución de la incidencia de estas infecciones.

3.1.2. SECUNDARIAS:

1. Se plantea que un aumento en el cumplimiento de las normas de higiene y prácticas de lavado de manos por parte del personal sanitario se asociará con una reducción significativa en la incidencia de infecciones nosocomiales en entornos hospitalarios.

2. Será crucial la implementación de intervenciones preventivas específicas, como el uso de gel a base de alcohol para la desinfección de manos, para reducir de forma significativa la incidencia de las infecciones nosocomiales por organismos multirresistentes

3. Se reducirá la prevalencia de estas infecciones en entornos hospitalarios mediante la identificación precisa de factores de riesgo asociados con la propagación de microorganismos resistentes, lo que permitirá el desarrollo de estrategias de prevención más efectivas.

4. Se disminuirá la incidencia de infecciones nosocomiales, evidenciando la importancia de la capacitación y la adherencia a las medidas de prevención, mediante la identificación y el conocimiento de mejores prácticas por parte del personal de enfermería

3.2. OBJETIVOS:

3.2.1. PRINCIPAL:

Analizar la efectividad de las medidas preventivas para reducir las infecciones nosocomiales en entornos hospitalarios, con un enfoque en el cumplimiento de normas de higiene, prácticas de lavado de manos, intervenciones preventivas, identificación de factores de riesgo asociados con la propagación de microorganismos resistentes y evaluación del conocimiento y prácticas de prevención del personal de enfermería.



3.2.2. SECUNDARIOS:

1. Determinar el grado de cumplimiento de normas de higiene y prácticas de lavado de manos entre el personal de enfermería en entornos hospitalarios, identificando áreas de mejora y deficiencias que requieran atención inmediata.

2. Revisar la efectividad de intervenciones preventivas específicas, como el uso de gel a base de alcohol para la desinfección de manos, en la reducción de infecciones nosocomiales y su impacto psicológico en el personal de salud.

3. Identificar factores de riesgo asociados con la propagación de microorganismos resistentes en entornos hospitalarios, incluyendo variables como la edad, la admisión en unidades de cuidados intensivos (UCI), y la cantidad de antibióticos prescritos, para desarrollar estrategias de prevención más efectivas.

4. Revisar el conocimiento y las prácticas de prevención del personal de enfermería en relación con las infecciones nosocomiales, destacando la importancia de la capacitación, el uso adecuado del equipo de protección personal y las medidas de higiene para reducir la incidencia de estas infecciones.

4. MATERIAL Y MÉTODO:

4.1. MATERIAL:

Para llevar a cabo la revisión bibliográfica, se empleó un dispositivo electrónico con conexión a internet, permitiendo el acceso a la biblioteca “José Planas” de la Universidad Europea de Valencia, este acceso se logró gracias a los acuerdos actuales, lo que permitió la consulta de las bases de datos CINAHL y MEDLINE Complete. Estas fuentes resultaron especialmente útiles, ya que proporcionaron artículos que no estaban disponibles en otras bases de datos.

En resumen, las bases de datos digitales utilizadas en esta revisión incluyen:

- PubMed.
- Google Académico.
- CINAHL (*Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature*).
- SciELO (*Scientific Electronic Library Online*).
- MEDLINE Complete.

4.2. MÉTODO:

4.2.1. ESTRATEGIA PICO:

En la elaboración de la pregunta de investigación para la búsqueda de información, se utiliza la estrategia PICO, la cual se compone de cuatro elementos clave representados por las letras del acrónimo Paciente o problema, la Intervención, la Comparación y los Resultados como elementos esenciales facilitando así la identificación de estudios relevantes y la evaluación del impacto en la reducción de infecciones nosocomiales ¹⁶.

- **P** (Paciente o problema): Pacientes en entornos hospitalarios expuestos a la falta de estrategias efectivas y preventivas para las infecciones nosocomiales.
- **I** (Intervención): Conocimiento del personal sanitario sobre factores de riesgo.
- **C** (Control o Comparación): En comparación con la falta de conocimiento del personal sanitario sobre factores de riesgo.
- **O** (Resultados u *Outcomes*): La reducción significativa de infecciones nosocomiales.

4.2.2. CRITERIOS DE SELECCIÓN:

4.2.2.1. CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

- Artículos publicados en los últimos diez años, con el fin de asegurar la relevancia actual de la información.
- Artículos publicados en lengua inglesa y española para abarcar un espectro más amplio.

- Artículos de acceso no restringido.
- Artículos con texto completo.
- Artículos obtenidos por medio de diferentes bases de datos, como PubMed, Google Académico, CINAHL, SciELO y MEDLINE Complete.
- Artículos que aborden Estrategias Contra las Infecciones Nosocomiales o, en su defecto, Protocolos Contra las Infecciones Intrahospitalarias.
- Artículos centrados en la evaluación de la efectividad de medidas preventivas específicas, como el lavado de manos, desinfección de superficies, el uso de equipos de protección personal, entre otros, en la prevención de infecciones nosocomiales.
- Artículos que examinen la implementación y cumplimiento de políticas y protocolos de prevención de infecciones nosocomiales.
- Investigaciones que analicen el impacto económico y/o social de las infecciones nosocomiales en el sistema de salud y en la calidad de vida de los pacientes.

4.2.2.2. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

- Artículos que no cumplan con los criterios de inclusión establecidos anteriormente.
- Estudios que presenten una calidad deficiente o falta de claridad.
- Estudios que se centren exclusivamente en la epidemiología del COVID-19 u otras enfermedades no relacionadas con infecciones nosocomiales, como enfermedades crónicas o problemas de salud pública que no estén directamente vinculados al ámbito hospitalario.
- Artículos que aborden principalmente la atención primaria de salud o la salud comunitaria, a menos que incluyan estrategias de prevención de infecciones nosocomiales en entornos hospitalarios.
- Artículos que carezcan de datos relevantes o resultados claros sobre la prevención de infecciones nosocomiales o que presenten un enfoque descriptivo sin un análisis crítico de las estrategias.

4.2.3. DISEÑO:

Se ha elaborado un diagrama de flujo que detalla la identificación, selección, inclusión y exclusión de estudios durante la revisión bibliográfica. Este diseño se basa en el método PRISMA (*Preferred Reporting Items Systematic review and Meta- Analyses*), proporcionando una ilustración clara y transparente del proceso de selección de estudios de investigación ¹⁷.

4.2.4. ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA BIBLIOGRÁFICA:

La exploración de artículos científicos se llevó a cabo mediante la consulta de cinco bases de datos digitales, cuyos nombres están detallados en el apartado de material. Se

emplearon diversas palabras clave con el objetivo de focalizar la búsqueda y optimizar su eficacia. Estas palabras clave pueden observarse detallados en la tabla siguiente.

Tabla 1. Palabras Clave.

PALABRAS CLAVE	
ESPAÑOL	INGLÉS
Infecciones nosocomiales	<i>Cross infection</i>
Infecciones hospitalarias	<i>Hospital-acquired infections</i>
Control de infecciones	<i>Infection control</i>
Infecciones comunitarias adquiridas	<i>Community-acquired infections</i>
Transmisión de enfermedades infecciosas de profesional a paciente	<i>Infectious disease transmission, professional-to-patient</i>
Transmisión de enfermedades infecciosas	<i>Disease transmission, infectious</i>
Prevención	<i>Prevention</i>
Control	<i>Control</i>
Enfermería	<i>Nursing</i>
Profesionales de la salud	<i>Health personnel</i>
Entornos hospitalarios	<i>Hospital environment</i>
Educación, Enfermería, Continuidad	<i>Education, Nursing, Continuing</i>
Aislamiento del paciente	<i>Patient isolation</i>
Factores de riesgo	<i>Risk factors</i>
Resistencia a antibióticos	<i>Antibiotic resistance</i>
Programas de formación continua	<i>Continuing education programs</i>
Prácticas de higiene	<i>Hygiene practices</i>
Higiene hospitalaria	<i>Hospital hygiene</i>
Mejoras	<i>Improvements</i>
Recomendaciones	<i>Recommendations</i>

Fuente: Elaboración propia.

El operador booleano utilizado en todas las búsquedas fue AND, con el fin de combinar los descriptores y asegurar que los resultados obtuviesen todas las palabras claves en el buscador. Asimismo, se utilizó el booleano OR para dirigir de manera más específica la búsqueda y ampliar la inclusión de los artículos, como en el caso “*Cross Infection* (Infecciones Nosocomiales) OR *Infection Control* (Control de infecciones)”. No se hizo uso del operador booleano NOT en esta búsqueda.

A continuación, se presenta la descripción detallada de cómo se llevaron a cabo estas búsquedas en cada base de datos.

4.2.4.1. ESTRATEGIA DE BUSQUEDA EN PUBMED:

Mediante el descriptor MeSH (*Medical Subject Headings*) se utilizó el termino de búsqueda *Cross Infection* (Infecciones Nosocomiales), se añadió el operador booleano OR *Infection Control* (Control de infecciones) junto al operador booleano OR *Community-Acquired Infections* (Infecciones comunitarias adquiridas) y se añadió AND junto al siguiente subtérmino *Prevention and Control* (Prevención y Control) AND *Nursing* (Enfermería), obteniendo un total de 1.359 resultados. Generado por la siguiente ecuación de búsqueda (*(((("Cross Infection"[Mesh]) OR "Infection Control"[Mesh]) OR "Community-Acquired Infections"[Mesh]) AND "Prevention and Control" [Subheading]) AND "Nursing"[Mesh]*).

A continuación, se introducen los criterios de inclusión y se muestran un total de treinta y siete artículos, los cuales, como resultado de una lectura crítica solo serán seleccionados para la realización de los resultados tres artículos.

Seguidamente, se buscó (*((((("Infectious Disease Transmission, Professional-to-Patient"[Mesh]) OR "Cross Infection"[Mesh]) AND "Prevention and Control" [Subheading]) AND "Disease Transmission, Infectious"[Mesh]) AND "Nursing"[Mesh]*). Con un resultado de treinta y siete artículos. Después de introducir los criterios de inclusión, se obtuvieron un total de cinco artículos científicos, de los cuales se seleccionaron tres.

La siguiente búsqueda se realizó mediante la siguiente ecuación (*(((("Cross Infection"[Mesh]) AND "Prevention and Control" [Subheading]) AND "Drug Resistance, Bacterial"[Mesh]) OR "Infection Control Practitioners"[Mesh.]* Obteniendo un total de 3.278 resultados. Una vez aplicados los criterios de inclusión, quedaron 288 resultados, de los cuales se seleccionaron tres artículos.

Continuamos con la siguiente ecuación de búsqueda (*(((("Cross Infection"[Mesh]) AND "Prevention and Control" [Subheading]) AND "Education, Nursing, Continuing"[Mesh]) AND "Patient Isolation"[Mesh]*). Se obtuvieron siete resultados, sin embargo, después de aplicar los criterios de inclusión, se seleccionó un artículo, el cual no fue escogido.

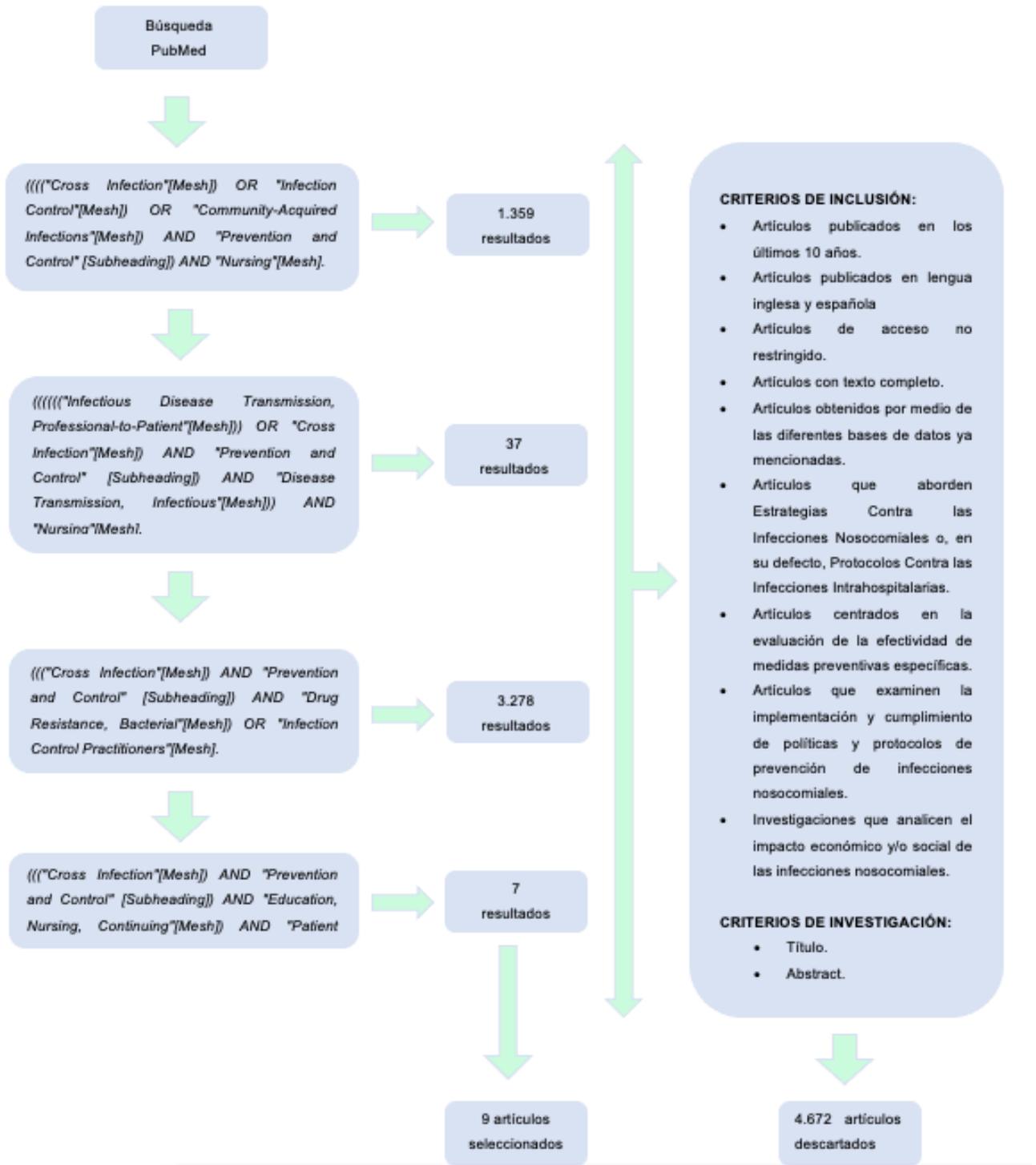
Tabla 2. Resultados de la búsqueda bibliográfica en PubMed.

BASE DE DATOS	TÉRMINOS DE BUSQUEDA	RESULTADOS	CRITERIOS DE INCLUSIÓN	RESULTADOS TRAS LIMITADORES	ARTÍCULOS SELECCIONADOS
	<i>(((("Cross Infection"[Mesh]) OR "Infection Control"[Mesh]) OR "Community-Acquired Infections"[Mesh]) AND "Prevention and Control" [Subheading]) AND "Nursing"[Mesh]</i>	1.359		37	3

PubMed	"Prevention and Control" [Subheading] AND "Nursing"[Mesh].				
	(((((("Infectious Disease Transmission, Professional-to-Patient"[Mesh])) OR "Cross Infection"[Mesh]) AND "Prevention and Control" [Subheading]) AND "Disease Transmission, Infectious"[Mesh])) AND "Nursing"[Mesh].	37	<ul style="list-style-type: none"> • 2014 – 2024 • Artículos de acceso no restringido. • Idioma en español o inglés. • Infecciones nosocomiales. • Protocolos, Prevención y Control. • Personal sanitario. 	5	3
	((("Cross Infection"[Mesh]) AND "Prevention and Control" [Subheading]) AND "Drug Resistance, Bacterial"[Mesh]) OR "Infection Control Practitioners"[Mesh].	3.278		288	3
	((("Cross Infection"[Mesh]) AND "Prevention and Control" [Subheading]) AND "Education, Nursing, Continuing"[Mesh]) AND "Patient Isolation"[Mesh].	7		1	0
TOTAL	4681	SELECCIONADOS	9		

Fuente: Elaboración propia.

Ilustración 1. Uso del método PRISMA en la base de datos PubMed



Fuente: Elaboración propia.

4.2.4.2. ESTRATEGIA DE BUSQUEDA EN GOOGLE ACADÉMICO:

En la base de datos de Google Académico se realiza la búsqueda *"Infecciones Nosocomiales OR Infecciones Hospitalarias AND Resistencia a Antibióticos OR No*

Cumplimiento de Protocolos de Salud AND Entornos Hospitalarios OR Factores de Riesgo". Se obtienen 1.330 resultados. Se incluyen los criterios de inclusión y se omiten citas y patentes, se muestran un total de setenta y tres resultados, los cuales, después de una lectura crítica, serán seleccionados dos para la realización de los resultados.

En la siguiente búsqueda se utilizó la siguiente estructura *"Programas de Formación Continua AND Profesionales de la Salud AND Higiene Hospitalaria OR Control de Infecciones"*. Se obtienen dieciocho resultados, una vez aplicados los criterios de inclusión se obtiene un artículo científico, el cual no fue escogido.

Para la siguiente búsqueda se utiliza la siguiente ecuación *"Prevención de Infecciones Nosocomiales OR Prevención de Infecciones Hospitalarias AND Recomendaciones OR Mejoras AND Entornos Hospitalarios OR Prácticas de higiene"*. Se obtienen 116 resultados, se aplican los criterios de inclusión y se obtiene ochenta y ocho artículos, de los cuales, se escogen cuatro.

Tabla 3. Resultados de la búsqueda bibliográfica en Google Académico.

BASE DE DATOS	TÉRMINOS DE BUSQUEDA	RESULTADOS	CRITERIOS DE INCLUSIÓN	RESULTADOS TRAS LIMITADORES	ARTÍCULOS SELECCIONADOS
Google Académico	<i>"Infecciones Nosocomiales OR Infecciones Hospitalarias AND Resistencia a Antibióticos OR No Cumplimiento de Protocolos de Salud AND Entornos Hospitalarios OR Factores de Riesgo"</i> .	1.330	<ul style="list-style-type: none"> • 2014 – 2024 • Artículos de acceso no restringido. • Idioma en español o inglés. • Infecciones nosocomiales. • Protocolos, Prevención y Control. • Personal sanitario. 	73	2
	<i>"Programas de Formación Continua AND Profesionales de la Salud AND Higiene Hospitalaria OR Control de Infecciones"</i> .	18		1	0
	<i>"Prevención de Infecciones Nosocomiales OR Prevención de Infecciones"</i>	116		88	4

	<i>Hospitalarias AND Recomendaciones OR Mejoras AND Entornos Hospitalarios OR Prácticas de higiene”.</i>			
TOTAL	1464	SELECCIONADOS	6	

Fuente: Elaboración propia.

Ilustración 2. Uso del método PRISMA en la base de datos Google Académico.



Fuente: Elaboración propia.

4.2.4.3. ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA EN SCIELO:

En SciELO se realiza la búsqueda mediante los términos “*Cross Infection OR Infection Control OR Community-Acquired Infections AND Prevention and Control AND Nursing*”, haciendo uso de los operadores booleanos OR y AND. En esta búsqueda se obtuvieron veinticuatro resultados. Una vez aplicados los criterios de inclusión, se muestran un total de diez resultados. Tras una lectura crítica se seleccionará uno de estos artículos para la realización de los resultados.

Para la siguiente búsqueda se ha utilizado “*Infectious Disease Transmission Professional-to-Patient OR Cross Infection AND Prevention and Control AND Disease Transmission, Infectious AND Nursing*”, no se obtiene ningún resultado.

En la búsqueda “*Cross Infection AND Prevention and Control AND Drug Resistance, Bacterial OR Infection Control Practitioners*” tampoco se obtiene ningún resultado.

Por último, para la búsqueda de “*Cross Infection AND Prevention and Control AND Education, Nursing, Continuing AND Patient Isolation*” el resultado de la búsqueda es de cero resultados.

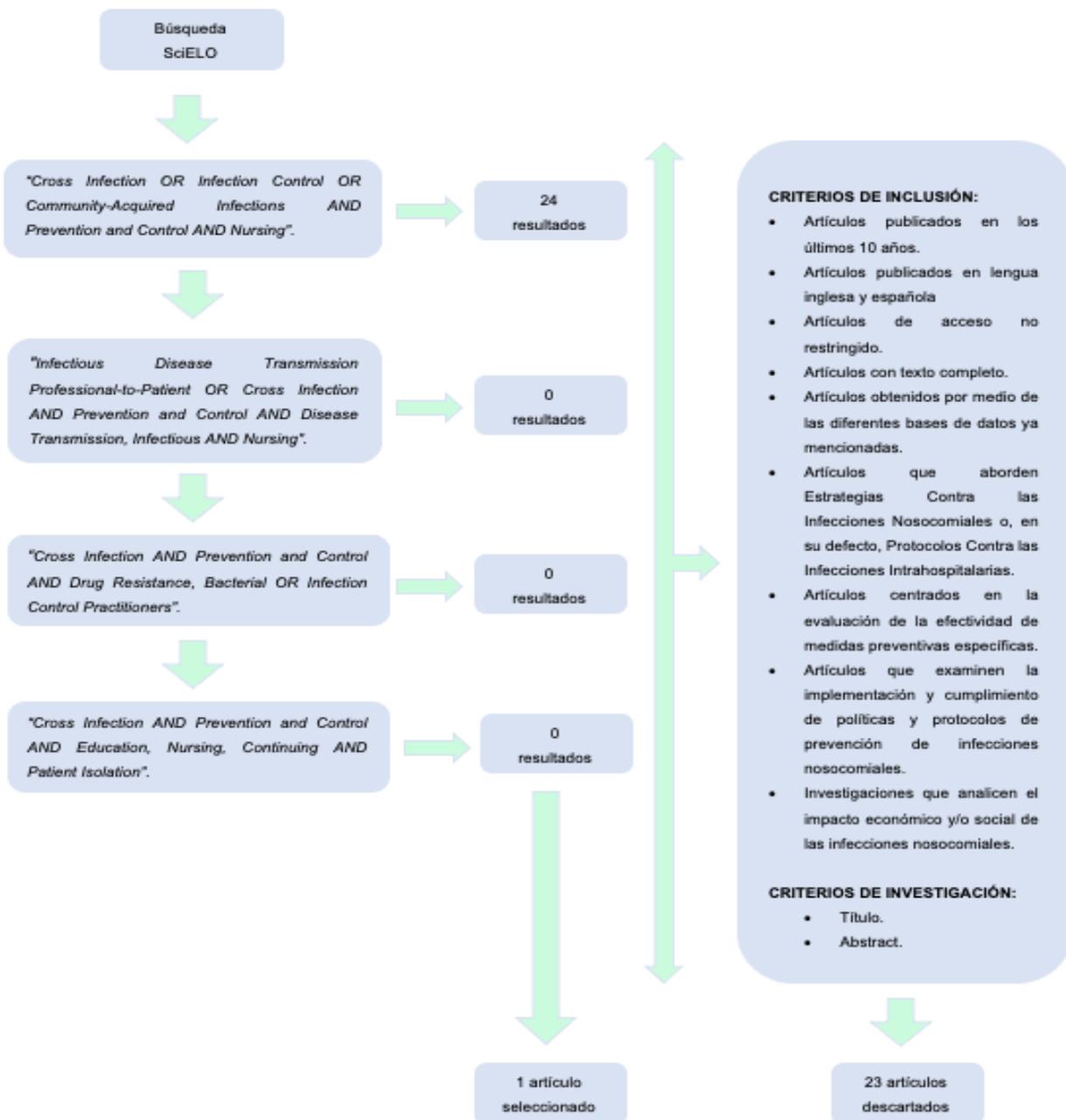
Tabla 4. Resultados de la búsqueda bibliográfica en SciELO.

BASE DE DATOS	TÉRMINOS DE BÚSQUEDA	RESULTADOS	CRITERIOS DE INCLUSIÓN	RESULTADOS TRAS LIMITADORES	ARTÍCULOS SELECCIONADOS
SciELO	“ <i>Cross Infection OR Infection Control OR Community-Acquired Infections AND Prevention and Control AND Nursing</i> ”.	24	<ul style="list-style-type: none"> • 2014 – 2024 • Artículos de acceso no restringido. • Idioma en español o inglés. • Infecciones nosocomiales. 	10	1
	“ <i>Infectious Disease Transmission Professional-to-Patient OR Cross Infection AND Prevention and Control AND Disease Transmission, Infectious AND Nursing</i> ”.	0		0	0
	“ <i>Cross Infection AND Prevention and Control AND Drug Resistance,</i>	0		0	0

	<i>Bacterial OR Infection Control Practitioners</i> ".		<ul style="list-style-type: none"> • Protocolos, Prevención y Control. • Personal sanitario. 		
	<i>"Cross Infection AND Prevention and Control AND Education, Nursing, Continuing AND Patient Isolation"</i> ".	0		0	0
TOTAL	24	SELECCIONADOS	1		

Fuente: Elaboración propia.

Ilustración 3. Uso del método PRISMA en la base de datos SciELO.



Fuente: Elaboración propia.

4.2.4.4. ESTRATEGIA DE BUSQUEDA EN CINAHL:

En CINAHL se realiza la búsqueda mediante los términos *“Infectious Disease Transmission Professional-to-Patient OR Cross Infection AND Prevention and Control of Infection AND Disease Transmission, Infectious AND Nursing”*, se han encontrado 335 resultados. Una vez aplicados los criterios de inclusión se muestran un total de veintiséis artículos, de los cuales, después de una lectura crítica se seleccionan tres.

En la búsqueda de *“Cross Infection AND Prevention and Control AND Drug Resistance, Bacterial OR Infection Control Practitioners”*, se obtienen 2.347 resultados. Una vez aplicados los criterios de inclusión, se obtiene 370 artículos, de los cuales se utilizan para los resultados dos artículos.

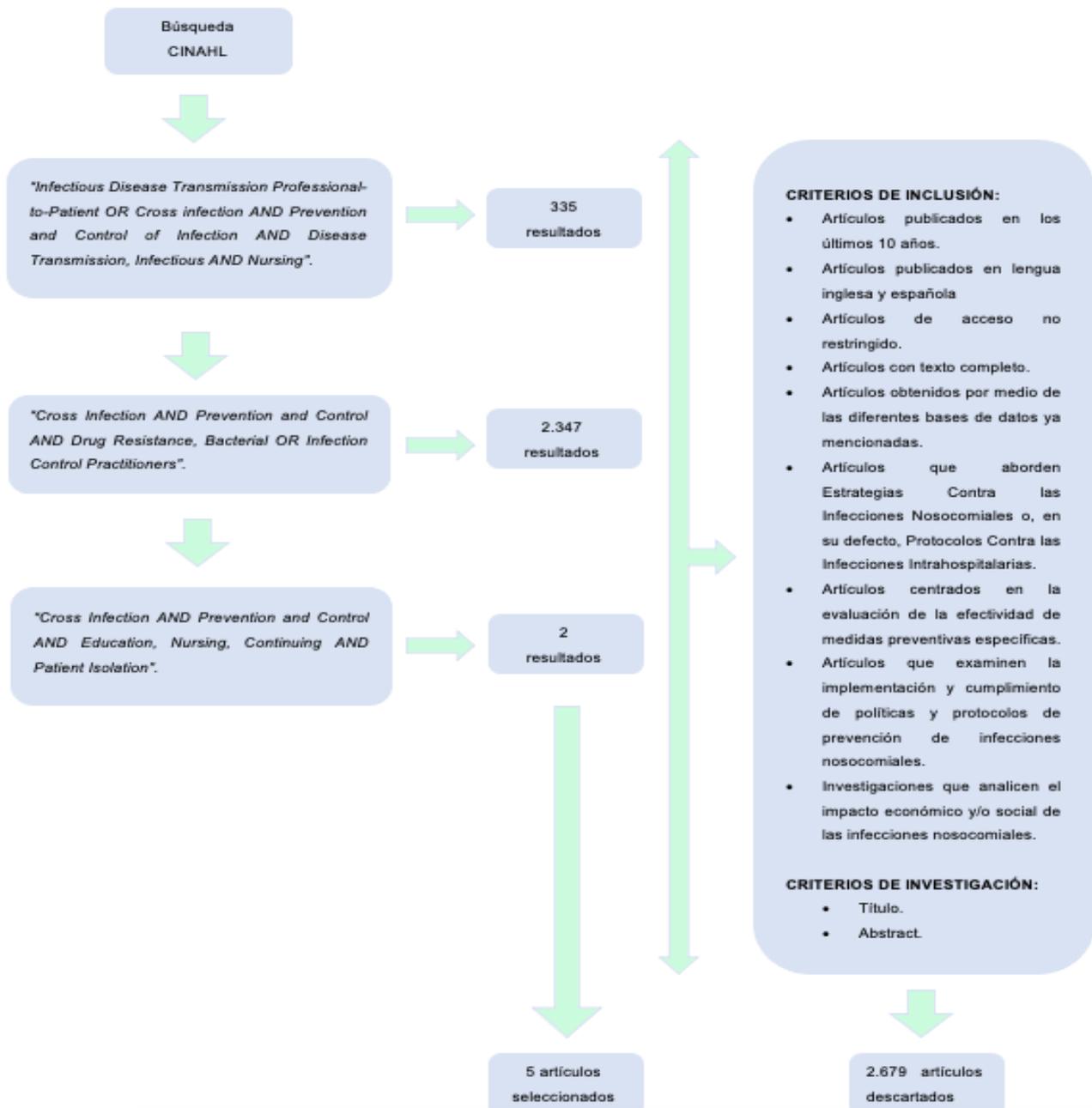
Por último, en la siguiente búsqueda se utiliza *“Cross Infection AND Prevention and Control AND Education, Nursing, Continuing AND Patient Isolation”*. Se obtienen dos resultados. No es necesario aplicar los criterios de inclusión en estos artículos. Después de una lectura crítica, no son seleccionados para los resultados.

Tabla 5. Resultados de la búsqueda bibliográfica en CINAHL.

BASE DE DATOS	TÉRMINOS DE BUSQUEDA	RESULTADOS	CRITERIOS DE INCLUSIÓN	RESULTADOS TRAS LIMITADORES	ARTÍCULOS SELECCIONADOS
CINAHL	<i>“Infectious Disease Transmission Professional-to-Patient OR Cross infection AND Prevention and Control of Infection AND Disease Transmission, Infectious AND Nursing”</i> .	335	<ul style="list-style-type: none"> • 2014 – 2024 • Artículos de acceso no restringido. • Idioma en español o inglés. • Infecciones nosocomiales. • Protocolos, Prevención y Control. • Personal sanitario. 	26	3
	<i>“Cross Infection AND Prevention and Control AND Drug Resistance, Bacterial OR Infection Control Practitioners”</i> .	2.347		370	2
	<i>“Cross Infection AND Prevention and Control AND Education, Nursing, Continuing AND Patient Isolation”</i> .	2		0	0
TOTAL	2.684		SELECCIONADOS	5	

Fuente: Elaboración propia.

Ilustración 4. Uso del método PRISMA en la base de datos CINAHL.



Fuente: Elaboración propia.

4.2.4.5. ESTRATEGIA DE BUSQUEDA EN MEDLINE COMPLETE:

En MEDLINE Complete se realiza la búsqueda mediante la siguiente ecuación "*Infectious Disease Transmission Professional-to-Patient OR Cross infection AND Prevention and Control of Infection AND Disease Transmission, Infectious AND Nursing*". Se han encontrado un total de 2.051 artículos, después de introducir los criterios de inclusión 228, han sido seleccionados para los resultados dos artículos.

Continuando, en la siguiente búsqueda se utilizó “Cross Infection AND Prevention and Control AND Drug Resistance, Bacterial OR Infection Control Practitioners”. Se encontraron 5.441 resultados. Una vez añadidos los limitadores se reduce el número a 306, de los cuales se usa uno para la revisión.

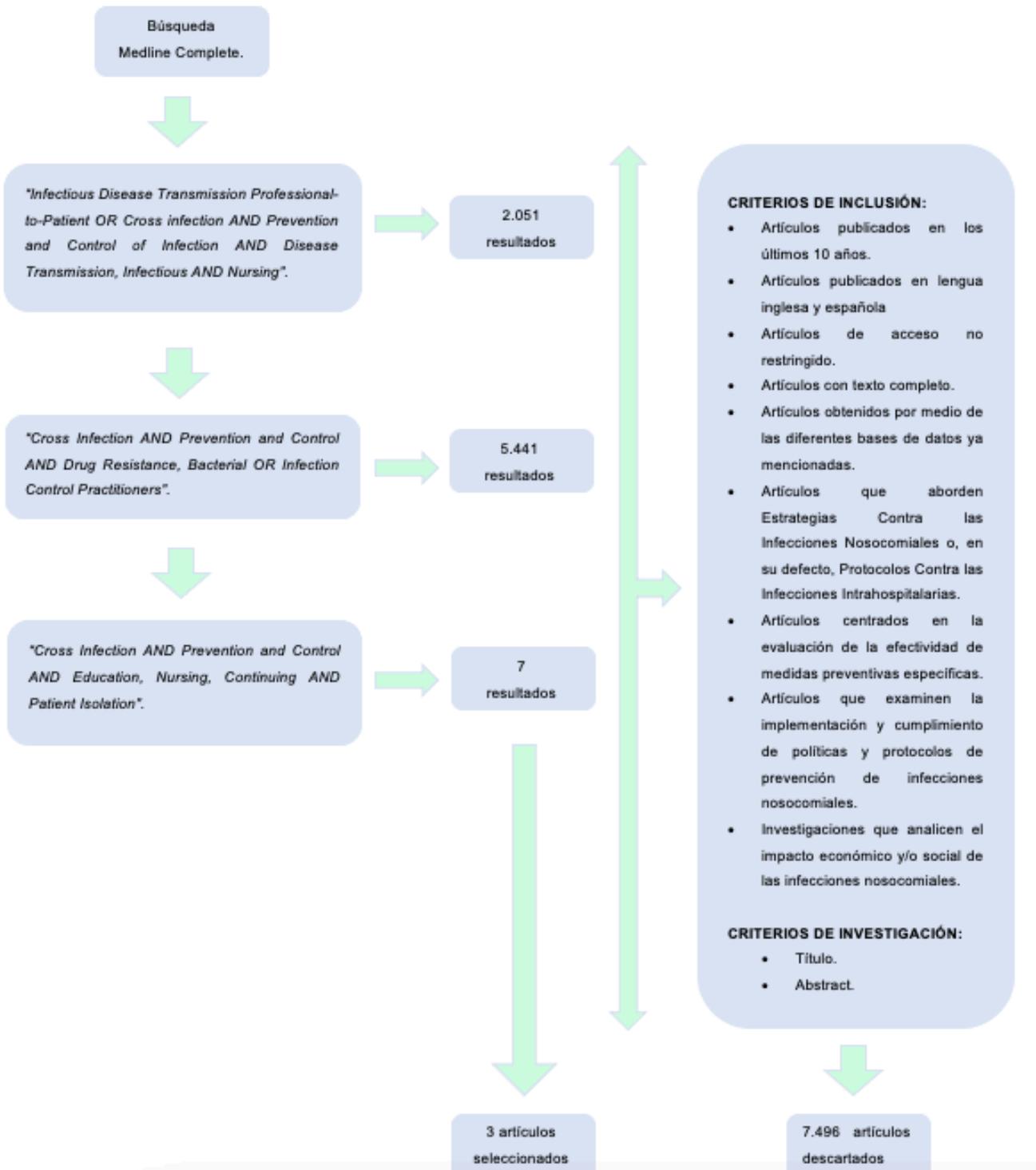
Por último, se utiliza la siguiente fórmula “Cross Infection AND Prevention and Control AND Education, Nursing, Continuing AND Patient Isolation”. Se obtienen un total de siete resultados, se aplican los criterios de inclusión y se obtiene un resultado. Se descarta el artículo tras una lectura crítica.

Tabla 6. Resultados de la búsqueda bibliográfica en MEDLINE Complete.

BASE DE DATOS	TÉRMINOS DE BÚSQUEDA	RESULTADOS	CRITERIOS DE INCLUSIÓN	RESULTADOS TRAS LIMITADORES	ARTÍCULOS SELECCIONADOS
MEDLINE Complete	<i>“Infectious Disease Transmission Professional-to-Patient OR Cross Infection AND Prevention and Control of Infection AND Disease Transmission, Infectious AND Nursing”.</i>	2.051	<ul style="list-style-type: none"> • 2014 – 2024 • Artículos de acceso no restringido. • Idioma en español o inglés. • Infecciones nosocomiales. • Protocolos, Prevención y Control. • Personal sanitario. 	228	2
	<i>“Cross Infection AND Prevention and Control AND Drug Resistance, Bacterial OR Infection Control Practitioners”.</i>	5.441		306	1
	<i>“Cross Infection AND Prevention and Control AND Education, Nursing, Continuing AND Patient Isolation”.</i>	7		1	0
TOTAL	7.499		SELECCIONADOS	3	

Fuente: Elaboración propia.

Ilustración 5. Uso del método PRISMA en la base de datos MEDLINE Complete.



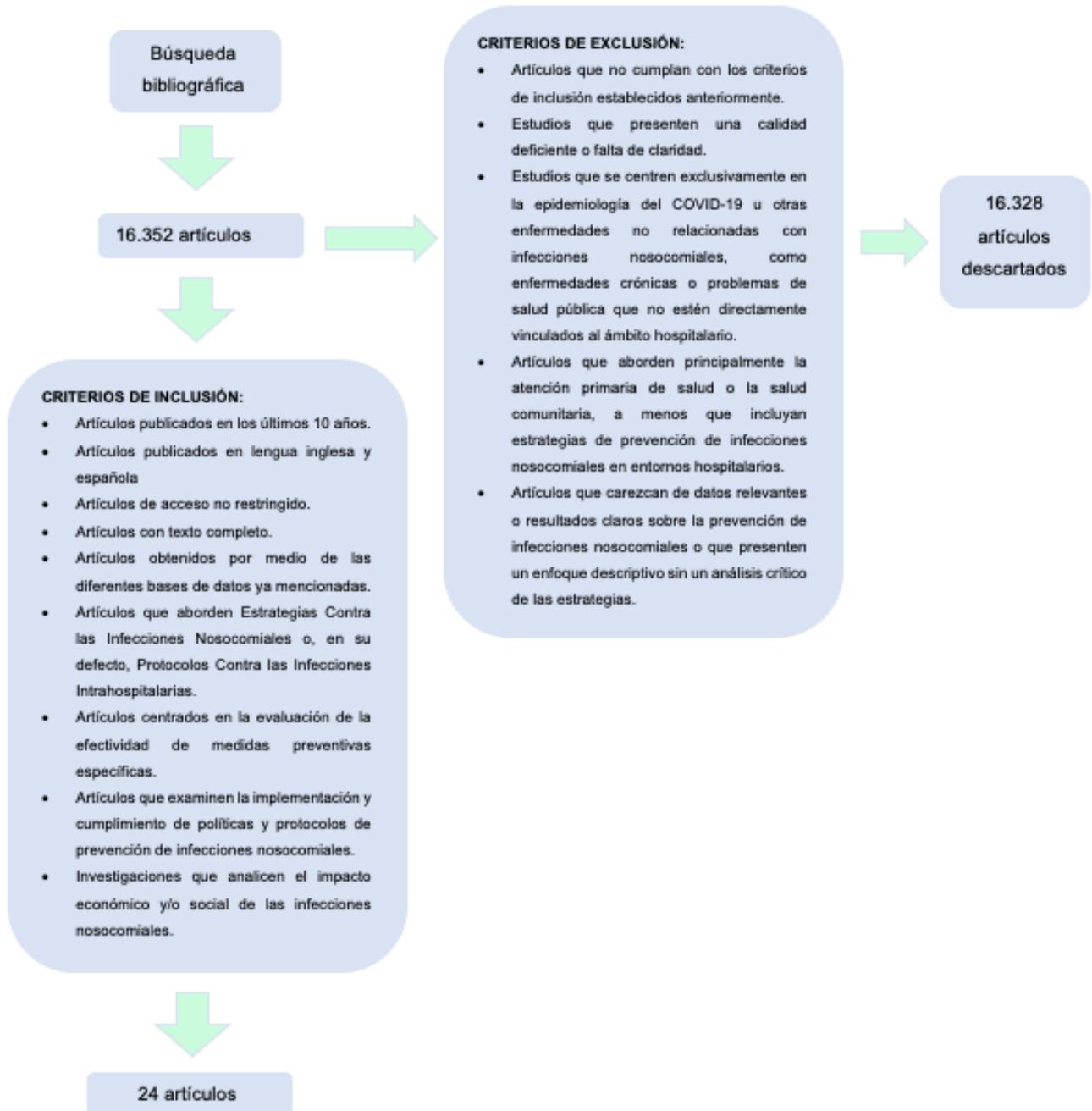
Fuente: Elaboración propia.

4.2.5. RESULTADO FINAL DE LA BÚSQUEDA BIBLIOGRÁFICA:

Una vez hecha la búsqueda bibliográfica a través de las diferentes bases de datos científicas se obtuvieron 16.352 artículos, de los cuales se descartaron 16.328 artículos mediante

los criterios de inclusión y exclusión. Los artículos que se han obtenido tras esta búsqueda bibliográfica son un total de veinticuatro artículos.

Ilustración 6. Resultado de búsquedas en bases científicas con método PRISMA.



Fuente: Elaboración propia.

5. RESULTADOS Y DISCUSIÓN:

5.1. RESULTADOS:

Una vez realizada la selección de los artículos destinados a esta revisión, se procederá a su análisis y síntesis. Cada artículo será examinado minuciosamente y se elaborará una síntesis de sus resultados, que se presentará en forma de tabla.

Tabla 7. Síntesis de los artículos de la base de datos PubMed.

TÍTULO	AUTOR/ES	AÑO	TIPO	MUESTRA	RESULTADOS	CONCLUSIÓN
<i>Impact of psychologically and tailored hand hygiene interventions on nosocomial infections with multidrug-resistant organisms: results of the cluster-randomized controlled trial PSYGIENE</i> ¹⁸ .	Von Lengerke T, Ebadi E, Schock B, Krauth C, Lange K, Stahmeyer JT, et al.	2019	Ensayo controlado aleatorio.	Grupos paralelos de diez unidades de cuidados intensivos y dos unidades de transplante de células madre hematopoyéticas.	Las intervenciones basadas en el modelo del Proceso de Acción de la Salud (HAPA) mostraron una disminución significativa en la incidencia de infecciones nosocomiales por organismos multirresistentes durante el período de estudio (2013-2015) en comparación con el grupo de control.	Aunque las intervenciones adaptadas psicológicamente mostraron una disminución significativa en el segundo año de seguimiento, no se observó una reducción significativa en la incidencia de infecciones nosocomiales en comparación con el grupo de control. Esto sugiere que estas intervenciones podrían ser efectivas para abordar la prevención de infecciones nosocomiales por organismos multirresistentes. Se necesitan más investigaciones para evaluar la efectividad a largo plazo y la implementación práctica de estas intervenciones en entornos hospitalarios.
<i>Nurses' compliance with central line associated blood stream infection prevention guidelines</i> ¹⁹ .	Aloush SM, Alsaraireh FA.	2018	Estudio observacional descriptivo de sección transversal.	Ciento setenta y una enfermeras de unidades de cuidados intensivos (UCI).	Se encontró que el 70% de los participantes demostraron un cumplimiento adecuado. Las puntuaciones promedio de cumplimiento fueron de 14.2, con una desviación estándar de 4.7, variando desde 8 hasta 20 puntos entre las ciento setenta y una enfermeras participantes. Se identificó la relación enfermera-paciente como el único predictor significativo de cumplimiento adecuado.	Se sugiere que reducir la proporción de enfermera-paciente podría mejorar tanto el cumplimiento como los resultados clínicos para los pacientes.

<p><i>Prevention of healthcare associated infections: a descriptive study</i>²⁰.</p>	<p>Accardi R, Castaldi S, Marzullo A, Ronchi S, Laquintana D, Lusignani M, et al.</p>	<p>2017</p>	<p>Estudio Observacional Descriptivo.</p>	<p>Doscientos cuarenta y cinco enfermeras en áreas de medicina y cirugía.</p>	<p>La adhesión al conocimiento de las mejores prácticas para la prevención de infecciones fue del 52.2%. Las enfermeras mostraron mayor conocimiento sobre higiene de manos y mantenimiento de catéteres, pero hubo lagunas en la limpieza, desinfección y esterilización. Además, se identificaron prácticas inadecuadas, como el uso de joyas y la disponibilidad limitada de frotadores de manos a base de alcohol.</p>	<p>El estudio destaca la necesidad de mejorar la capacitación y prácticas del personal de enfermería en la prevención de infecciones asociadas a la atención médica. Se resalta la importancia de abordar deficiencias identificadas, como la falta de conocimiento sobre limpieza y desinfección, así como la necesidad de promover prácticas adecuadas, como la higiene de manos. Se sugiere una implementación más efectiva de medidas de control para reducir la incidencia de infecciones nosocomiales y mejorar la seguridad del paciente.</p>
<p><i>Microbial Growth on the Nails of Direct Patient Care Nurses Wearing Nail Polish</i>²¹.</p>	<p>Blackburn L, Acree K, Bartley J, DiGiannantonio E, Renner E, Sinnott L, et al.</p>	<p>2020</p>	<p>Estudio descriptivo.</p>	<p>Ochenta y nueve enfermeras de oncología.</p>	<p>Se observó que el esmalte de un día mostraba menos microorganismos grampositivos que la uña sin pulir ($p = 0,04$). Por otro lado, el esmalte de cuatro días presentaba significativamente más microorganismos que el esmalte de un día ($p = 0,03$). Aunque hubo una tendencia similar para los microorganismos gramnegativos, la diferencia no alcanzó significación estadística ($p = 0,3$ y $p = 0,17$, respectivamente).</p>	<p>Los resultados obtenidos sugieren la necesidad de interpretar y aplicar esta evidencia de manera cuidadosa en la práctica de enfermería, especialmente en entornos donde se cuidan pacientes vulnerables. Es fundamental que cada institución y profesional tome decisiones basadas en esta información y la adapte según el contexto específico en el que trabajan.</p>
<p><i>Use of personal protective equipment in nursing practice</i>²².</p>	<p>Brown L, Munro J, Rogers S.</p>	<p>2019</p>	<p>Revisión bibliográfica.</p>	<p>Artículos revisados.</p>	<p>Se observó que, si bien la mayoría de las enfermeras estaban familiarizadas con los componentes del equipo de protección personal (EPP), se identificaron lagunas en la comprensión de cuándo y cómo aplicarlos en situaciones clínicas específicas, lo que sugiere la</p>	<p>Se destaca la importancia de una formación exhaustiva sobre el uso adecuado del EPP para garantizar su eficacia en la prevención de infecciones y la seguridad del personal. Es fundamental que las enfermeras comprendan cuándo y cómo aplicar el EPP de manera apropiada, lo que requiere una</p>

					necesidad de una mayor capacitación y orientación.	capacitación continua y una supervisión adecuada.
<i>The effectiveness of alcohol-based gel for hand sanitising in infection control</i> ²³ .	Munoz-Figueroa GP, Ojo O.	2018	Revisión bibliográfica.	Artículos revisados.	El análisis de la evidencia destacó que el gel a base de alcohol para la desinfección de manos ha demostrado ser efectivo en la minimización de la propagación de infecciones gastrointestinales en entornos hospitalarios y centros de cuidado infantil. Además, se observó que las directrices nacionales del Reino Unido respaldan su uso tanto para el lavado regular de manos cuando están visiblemente sucias como para la desinfección cuando no lo están.	Se subraya la importancia del uso adecuado del gel a base de alcohol para la desinfección de manos como medida eficaz en el control de infecciones asociadas a la atención médica. Se destaca la necesidad de implementar mejores estrategias y educación para fortalecer su uso en entornos de atención médica, lo que puede contribuir significativamente a la reducción de la prevalencia de HCAI, la mejora de la seguridad del paciente y la optimización de la práctica clínica.
<i>Prevention and control of hospital-acquired infections with multidrug-resistant organism: A review</i> ²⁴ .	Ji B, Ye W.	2024	Revisión bibliográfica.	Artículos revisados.	El análisis de la investigación reciente revela una serie de estrategias prometedoras para prevenir y controlar las infecciones hospitalarias causadas por organismos multirresistentes (MDRO). Entre las medidas destacadas se encuentran la mejora del cumplimiento de la higiene de manos, la implementación de técnicas efectivas de desinfección ambiental y la adopción de intervenciones basadas en la agrupación de evidencia científica. Además, se observa que los programas de vigilancia epidemiológica activa son fundamentales para detectar y gestionar brotes de MDRO de manera oportuna.	La implementación de las estrategias identificadas en la revisión, como el fortalecimiento de la higiene de manos y la aplicación de técnicas de desinfección ambiental, se indica como un enfoque prometedor para reducir la incidencia de infecciones hospitalarias por MDRO. Se pide a futuras investigaciones para validar la eficacia de estas medidas en entornos clínicos diversos. Además, se subraya la importancia de la formación continua del personal sanitario en prácticas de control de infecciones, junto con la estricta adherencia a las pautas establecidas, como elementos clave para el éxito a largo plazo en la prevención de infecciones nosocomiales.

<p><i>Extending outbreak investigation with machine learning and graph theory: Benefits of new tools with application to a nosocomial outbreak of a multidrug-resistant organism</i> ²⁵.</p>	<p>Atkinson A, Ellenberger B, Piezzi V, Kaspar T, Salazar-Vizcaya L, Endrich O, et al.</p>	<p>2023</p>	<p>Artículo de investigación.</p>	<p>Datos de registros médicos generados durante los primeros 2 años del período de brote (enero de 2018 a diciembre de 2019).</p>	<p>Se identificaron factores de riesgo para la colonización por <i>Enterococo</i> resistente a la vancomicina (VRE), como la edad, la admisión en UCI, el puntaje de comorbilidad de Charlson, la cantidad de antibióticos prescritos y el número de habitaciones en las que el paciente permaneció. Estos hallazgos fueron validados utilizando métodos de aprendizaje automático y análisis de redes de grafos.</p>	<p>Se identificaron vínculos importantes con la propagación de <i>Enterococo</i> resistente a la vancomicina (VRE), incluyendo la participación del personal médico, dispositivos médicos, habitaciones de pacientes. Se destaca la importancia de la ciencia de datos para comprender brotes, con consideración de la madurez de los datos y posibles factores de confusión.</p>
<p><i>A prospective multicentre screening study on multidrug-resistant organisms in intensive care units in the Dutch-German cross-border region, 2017 to 2018: the importance of healthcare structures</i> ²⁶.</p>	<p>Glasner C, Berends MS, Becker K, Esser J, Gieffers J, Jurke A, et al.</p>	<p>2022</p>	<p>Estudio Prospectivo Multicéntrico de Observación.</p>	<p>Tres mil trescientos sesenta y cinco pacientes.</p>	<p>Durante el estudio, se observó una mayor incidencia de microorganismos resistentes a múltiples fármacos (MDRO) en las unidades de cuidados intensivos (UCI) de la región Alemania-Brasil en comparación con la región Países Bajos-Brasil. Específicamente, se encontró que la prevalencia de <i>Staphylococcus aureus</i> resistente a la metilina (MRSA) fue del 1.7% en la región Alemania-Brasil y del 0.6% en la región Países Bajos-Brasil (valor de $p = 0.006$); mientras que la prevalencia de <i>Enterococcus</i> resistente a la vancomicina (VRE) fue del 2.7% en la región Alemania-Brasil y del 0.1% en la región Países Bajos-Brasil (valor de $p < 0.001$). Además, se observó una prevalencia del 6.6% de <i>Enterobacterias</i> resistentes a cefalosporinas de tercera generación (3GCRE) en la región Alemania-Brasil y del 3.6% en la región Países Bajos-Brasil (valor de $p < 0.001$). No obstante, la prevalencia de <i>Enterobacterias</i> Resistentes a Carbapenémicos (CRE) fue similar entre ambas</p>	<p>El estudio destaca la importancia de las estructuras de atención médica en la prevalencia heterogénea de MDRO en las UCIs de NL-BR y DE-BR, abogando por enfoques regionales de prevención de infecciones para combatir eficazmente la resistencia antimicrobiana.</p>



Revisión bibliográfica sobre la Evaluación de Prevención de Infecciones Nosocomiales en Entornos Hospitalarios.

Dña. Nadia Guerroui López

					regiones, con un 0.2% en la región Alemania-Brasil y un 0.0% en la región Países Bajos-Brasil en las UCI.	
--	--	--	--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 8. Síntesis de los artículos de la base de datos Google Académico.

TÍTULO	AUTOR/ES	AÑO	TIPO	MUESTRA	RESULTADOS	CONCLUSIÓN
<i>Infección Nosocomial: Bacteriemia asociada a catéter venoso central y su prevención</i> ²⁷ .	Díez M, Sheila.	2014	Revisión bibliográfica.	Artículos revisados.	El artículo examinó la incidencia y la prevención de la bacteriemia asociada a catéter venoso central como una forma crucial de infección nosocomial. Se observó que la tasa de incidencia de esta infección varía según las prácticas de prevención implementadas en diferentes entornos hospitalarios. Además, se identificaron diversos factores de riesgo asociados con la aparición de bacteriemia, incluida la duración de la permanencia del catéter y la presencia de comorbilidades en los pacientes.	El estudio resalta la importancia de implementar estrategias efectivas de prevención para reducir la incidencia de bacteriemia asociada a catéter venoso central, lo que contribuirá significativamente a la disminución de las infecciones nosocomiales en entornos hospitalarios. Se enfatiza la necesidad de programas de formación continua para el personal de salud, así como la adopción de medidas de higiene y control de infecciones rigurosas. Además, se recomienda una vigilancia activa y una evaluación constante de las prácticas de prevención para garantizar su efectividad a lo largo del tiempo.
<i>El trabajador de la salud y el riesgo de enfermedades infecciosas adquiridas. Las precauciones estándar y de bioseguridad</i> ²⁸ .	Morelos Ramírez R, Ramírez Pérez M, Sánchez Dorantes G, Chavarín Rivera C, Meléndez-Herrada E et al.	2014	Revisión bibliográfica.	Artículos revisados.	El artículo analiza los riesgos de enfermedades infecciosas para los trabajadores de la salud, destacando la importancia de medidas preventivas como el uso adecuado de equipo de protección personal y la capacitación en prácticas de higiene. También aborda la necesidad de políticas de vacunación para los trabajadores de la salud y la correcta gestión de residuos biológico-infecciosos.	El estudio resalta la necesidad de concienciar sobre los riesgos de infecciones adquiridas en el entorno hospitalario y promover la aplicación rigurosa de medidas de prevención, incluyendo la vacunación y el manejo adecuado de residuos, para proteger tanto a los trabajadores de la salud como a los pacientes.
<i>Estrategias de enfermería para prevenir infecciones hospitalarias</i> ²⁹ .	Pullaguari KDN.	2023	Revisión bibliográfica.	Artículos revisados.	Se encontró que entre el 5% y el 10% de los pacientes hospitalizados en países desarrollados contraen infecciones nosocomiales. En Estados Unidos, estas	La prevención de infecciones hospitalarias se basa en la implementación de medidas estrictas, como la higiene adecuada, el uso correcto de antibióticos y una esterilización

					infecciones ocurren entre 5 y 8% de ingresos hospitalarios, con una mortalidad anual de ochenta mil personas y costes de novecientos millones de dólares. La incidencia de infecciones nosocomiales es aún mayor en países con recursos limitados, lo que sobrecarga significativamente los sistemas de salud. Se resalta la importancia de la higiene de manos como estrategia clave para prevenir la transmisión de microorganismos patógenos y, por tanto, las infecciones hospitalarias.	adecuada del equipo médico. Se destaca el papel crucial de la enfermería en la identificación y resolución de situaciones de riesgo de infección, lo que contribuye a la seguridad y bienestar de los pacientes durante su estancia en el hospital. Se enfatiza la importancia de la educación continua para el personal asistencial y los pacientes, así como la colaboración interdisciplinaria, en la reducción de las tasas de infección hospitalaria.
<i>Conocimiento y prácticas de las medidas de bioseguridad en la prevención de enfermedades intrahospitalarias en el personal de enfermería de una Clínica Privada de Lima Norte</i> ³⁰ .	Baldera Paico NP, Quispe Julca SL.	2023	Cuantitativo y descriptivo.	Ciento diez enfermeras.	Noventa participantes (81.82%) con nivel de conocimiento regular. Dieciséis participantes (14.55%) con nivel de conocimiento bueno. Cuatro participantes (3.64%) con nivel de conocimiento malo. Cincuenta y seis participantes (50.91%) con prácticas inadecuadas. Cincuenta y cuatro participantes (49.09%) con prácticas adecuadas en la prevención de enfermedades intrahospitalarias.	El conocimiento sobre las medidas de bioseguridad es regular. Las prácticas para prevenir enfermedades intrahospitalarias son inadecuadas.
<i>Métodos de evaluación y promoción de la adecuación del correcto lavado de manos en el área de hospitalización del Hospital Universitario Marqués de Valdecilla</i> ³¹ .	Serrano Combarro Á.	2018	Estudio observacional.	Personal de enfermería del Hospital Universitario Marqués de Valdecilla.	Bajas tasas de implementación de un lavado de manos adecuado. Se identificó la necesidad de generar un cambio cultural y una evaluación continua con retroalimentación positiva con el personal sanitario. Se propuso la formación en pregrado y la incorporación de estudiantes de medicina y enfermería en los estudios observacionales.	Es necesario generar un cambio cultural y una evaluación continua para mejorar las tasas de lavado de manos adecuado. Se propone la formación en pregrado y la incorporación de estudiantes de medicina y enfermería en los estudios observacionales.



Revisión bibliográfica sobre la Evaluación de Prevención de Infecciones Nosocomiales en Entornos Hospitalarios.

Dña. Nadia Guerroui López

<i>Efectividad de las intervenciones educativas de enfermería en la prevención de infecciones nosocomiales en adultos hospitalizados en cuidados intensivos</i> ³² .	Jorge Pajuelo DE.	2017	Revisión Sistemática, observacional y retrospectivo.	Adultos hospitalizados en cuidados intensivos.	En la selección definitiva se eligieron diez artículos que corresponden a EE. UU 40%, Europa 30%, Taiwán 10%, Brasil 10% y Chile 10%, han sido estudiados en su mayoría revisiones sistemáticas (90%) y experimental (10%). Las intervenciones educativas de enfermería como la aplicación de Bundles (paquetes de medidas) en la prevención de las infecciones intrahospitalarias, aplicación de sistemas de recordatorios, auditorías en la práctica y conocimientos del personal de salud, sesiones de capacitación, retroalimentación, estrategias de compromiso del personal y cambios en la organización, reducen la incidencia de aparición de infecciones nosocomiales asociadas a catéter venoso central, neumonía asociada a ventilación mecánica y las infecciones del tracto urinario.	Del total de artículos analizados el 100% afirma que las intervenciones educativas de enfermería reducen las infecciones nosocomiales en cuidados intensivos. En relación a las topografías, son siempre estudiadas separadamente, y se da mayor enfoque a las infecciones nosocomiales asociada a: CVC, ITU Y NAV; ya que tiene gran impacto en la morbilidad y mortalidad de los pacientes en estado crítico.
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------	------	------------------------------------------------------	------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 9. Síntesis de los artículos de la base de datos Scielo.

TÍTULO	AUTOR/ES	AÑO	TIPO	MUESTRA	RESULTADOS	CONCLUSIÓN
<i>The role of primary care in the prevention and control of healthcare associated infections</i> ³³ .	Padoveze MC, Figueiredo RM de.	2014	Artículo de investigación.	El papel de la APS en la prevención de IRAS	El artículo destaca la importancia de la atención primaria en la prevención y control de infecciones asociadas a la atención médica (IAAS), discutiendo su papel indirecto y directo. Se analizan los desafíos y componentes clave para la prevención de IAAS en el ámbito de la atención primaria de salud.	La atención primaria de salud desempeña un papel crucial en la prevención y control de IAAS, tanto de manera indirecta, al evitar ingresos hospitalarios innecesarios, como directa, al implementar medidas preventivas específicas. Se resalta la necesidad de programas de formación continua, auditorías periódicas y participación activa de los pacientes para mejorar la seguridad del paciente y reducir las IAAS.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 10. Síntesis de los artículos de la base de datos CINHALL.

TÍTULO	AUTOR/ES	AÑO	TIPO	MUESTRA	RESULTADOS	CONCLUSIÓN
<i>Environmental Surface Hygiene in the OR: Strategies for Reducing the Transmission of Health Care-Associated Infections</i> ³⁴ .	Branch R, Amiri A.	2020	Revisión bibliográfica.	Artículos revisados.	Se encontró que las superficies en el entorno del quirófano pueden albergar patógenos que pueden llevar a infecciones asociadas a la atención médica (IAAS). El equipo de atención al paciente utilizado rutinariamente en el quirófano puede contaminarse con patógenos durante los procedimientos quirúrgicos, representando un riesgo de transmisión de patógenos y subsecuentes infecciones en el paciente.	Es fundamental que el personal perioperatorio, los servicios ambientales, los técnicos de anestesia y los profesionales de la anestesia desinfecten adecuadamente las superficies ambientales para prevenir las HAIs.
<i>Environmental Contamination of Contact Precaution and Non-Contact Precaution Patient Rooms in Six Acute Care Facilities</i> ³⁵ .	Tanner WD, Leecaster MK, Zhang Y, Stratford KM, Mayer J, Visnovsky LD, et al.	2021	Artículo de investigación.	Pacientes de salas de cuidados intensivos y trasplantes en seis hospitales de atención aguda.	Se encontró que el 13% de las habitaciones estaban contaminadas con al menos un organismo multirresistente a los medicamentos (MDRO). Las superficies de las habitaciones con precauciones de contacto (CP) estaban contaminadas más frecuentemente que las superficies de las habitaciones sin CP. La carga biológica de la superficie no difería significativamente entre las habitaciones con CP y sin CP o entre las habitaciones positivas y negativas para MDRO.	Las superficies de las habitaciones con precauciones de contacto están contaminadas con más frecuencia que las de las habitaciones sin precauciones de contacto; sin embargo, la contaminación de las superficies de las habitaciones sin precauciones de contacto no es poco común y puede ser un reservorio importante para la transmisión continua de MDRO. La contaminación de las habitaciones sin precauciones de contacto puede indicar el portador asintomático de MDRO por parte del paciente, una limpieza terminal inadecuada o la contaminación cruzada de las superficies de la habitación a través de las manos del personal de salud.
<i>Knowledge, Attitude and Practice of</i>	Najafi F, Motlagh ZJ,	2017	Artículo de investigación.	Doscientas enfermeras.	El 69.5% de las enfermeras tenían buenos conocimientos, el 61.5% mostraron una actitud	La mayoría de las enfermeras demostraron tener buenos conocimientos y prácticas en el

<p><i>Nurses Regarding Nosocomial Infections Control in Teaching Hospitals of Kermanshah University of Medical Sciences, Iran (2015)</i> ³⁶.</p>	<p>Dargahi A, Reshadat S, Nazar MM.</p>				<p>media y el 80% tenían buenas prácticas en el control de infecciones nosocomiales. El acceso a desinfectantes se asoció con una mejor práctica. Se observaron diferencias significativas entre conocimientos, actitudes y prácticas, así como entre educación y actitud.</p>	<p>control de infecciones nosocomiales. Sin embargo, se necesita educación continua para mejorar aún más los comportamientos de prevención, considerando el papel crucial de las enfermeras en la prevención de infecciones nosocomiales.</p>
<p><i>Clinical Implementation of Routine Whole-genome Sequencing for Hospital Infection Control of Multi-drug Resistant Pathogens</i> ³⁷.</p>	<p>Forde BM, Bergh H, Cuddihy T, Hajkowicz K, Hurst T, Playford EG, et al.</p>	<p>2023</p>	<p>Artículo de investigación.</p>	<p>Muestras de aislados de <i>Staphylococcus aureus</i> resistente a la meticilina (MRSA), <i>enterococos</i> resistentes a vancomicina (VRE), <i>Acinetobacter baumannii</i> resistente a carbapenémicos (CRAB), <i>enterobacterias</i> productoras de beta-lactamasas de espectro extendido (ESBL-E) y <i>enterobacterias</i> productoras de carbapenemasas (CPE) de cultivos de sangre, sitios estériles o muestras de detección en tres grandes hospitales de referencia terciaria en Brisbane, Australia.</p>	<p>Durante cuatro años (abril de 2017 a julio de 2021), se secuenciaron dos mil seiscientos sesenta aislados, incluidos <i>bacilos</i> gramnegativos multirresistentes (n = 293 CPE, n = 1309 ESBL), MRSA (n = 620) y VRE (n = 433). Se emitieron un total de trescientos setenta y nueve informes clínicos. Los datos de SNP del genoma central identificaron que el 33% de los aislados formaron setenta y seis grupos distintos. De los setenta y seis grupos, cuarenta y tres se limitaron a los tres hospitales objetivo, lo que sugiere una transmisión continua dentro del entorno clínico. Los treinta y tres grupos restantes representaban posibles eventos de transmisión entre hospitales o cepas circulantes en la comunidad. En un hospital, la transmisión negligente probada de MRSA no multirresistente permitió cambios en la política de control de infecciones.</p>	<p>La implementación rutinaria de la secuenciación del genoma completo para patógenos multirresistentes en laboratorios clínicos es factible y puede permitir intervenciones dirigidas de prevención y control de infecciones.</p>
<p><i>Control of a multidrug-</i></p>	<p>Warde E, Davies E,</p>	<p>2019</p>	<p>Estudio de brote.</p>	<p>Pacientes en dos unidades</p>	<p>Durante el brote de MDR-Ab, se identificaron doce pacientes,</p>	<p>La gestión exitosa de un brote de MDR-Ab resalta la importancia de</p>



Revisión bibliográfica sobre la Evaluación de Prevención de Infecciones Nosocomiales en Entornos Hospitalarios.

Dña. Nadia Guerroui López

<i>resistant Acinetobacter baumannii outbreak. Br J Nurs</i> ³⁶ .	Ward A.			respiratorias afectadas por un brote de <i>Acinetobacter baumannii</i> resistente a múltiples fármacos (MDR-Ab).	ocho colonizados y cuatro infectados. Todos los pacientes fueron descolonizados. La sensibilidad del MDR-Ab a la octenidina se demostró microbiológicamente, lo que sugiere que su uso contribuyó al control de la situación.	medidas efectivas de prevención y control de infecciones, como la descolonización de pacientes y el uso de desinfectantes como la octenidina. Este informe pretende aumentar la conciencia sobre la amenaza que representa este organismo en el entorno sanitario.
------------------------------------------------------------------------------	---------	--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 11. Síntesis de los artículos de la base de datos MEDLINE Complete.

TÍTULO	AUTOR/ES	AÑO	TIPO	MUESTRA	RESULTADOS	CONCLUSIÓN
<i>Reasons and consequences of low adherence to standard precautions by the nursing team</i> ³⁹ .	Porto JS, Marziale MH.	2016	Revisión bibliográfica.	Artículos revisados.	Se identificaron motivos para la baja adherencia, como la organización del trabajo, falta de recursos materiales y percepción de riesgo insuficiente. Las consecuencias incluyeron exposición a agentes biológicos, accidentes laborales y enfermedades ocupacionales. La adherencia a las precauciones estándar fue insatisfactoria.	La baja adherencia a las precauciones estándar está relacionada con factores organizacionales, falta de recursos y percepción inadecuada de riesgos. Las consecuencias incluyen exposición a agentes biológicos, accidentes y enfermedades ocupacionales. Es necesario mejorar la adherencia a las precauciones estándar en el personal de enfermería para garantizar un entorno de trabajo seguro y proteger la salud de los pacientes.
<i>Effectiveness of a Multicomponent Intervention to Reduce Multidrug-Resistant Organisms in Nursing Homes: A Cluster Randomized Clinical Trial</i> ⁴⁰ .	Mody L, Gontjes KJ, Cassone M, Gibson KE, Lansing BJ, Mantey J, et al.	2021	Artículo de investigación.	Seis residencias de ancianos en Michigan.	La intervención disminuyó las posibilidades de hallar organismos multirresistentes en el entorno de los pacientes en un 43% (aOR, 0.57; IC 95%, 0.35-0.94), aunque no se observó una diferencia estadísticamente significativa a nivel de paciente después del ajuste (aOR, 0.57; IC 95%, 0.29-1.14). No se encontraron reducciones significativas en el tiempo hasta la adquisición de nuevos organismos multirresistentes para <i>Staphylococcus aureus</i> resistente a meticilina (HR, 0.20; IC 95%, 0.04-1.09), <i>enterococos</i> resistentes a vancomicina (HR, 0.84; IC 95%, 0.46-1.53), o <i>bacilos</i> gramnegativos resistentes (HR, 1.14; IC 95%, 0.73-1.78).	Este ensayo clínico aleatorizado por conglomerados sugiere que la intervención multicomponente podría reducir la prevalencia de organismos multirresistentes en el entorno de los pacientes en residencias de ancianos. Sin embargo, se necesitan más investigaciones para validar estos resultados y su aplicabilidad en otros entornos de atención a largo plazo.



Relationship between immunosuppression and intensive care unit-acquired colonization and infection related to multidrug-resistant bacteria: a prospective multicenter cohort study ⁴¹ .	Kreitmann L, Vasseur M, Jermoumi S, Perche J, Richard JC, Wallet F, et al.	2023	Estudio de cohorte prospectivo multicéntrico.	Setecientos cincuenta pacientes de ocho UCIs en Francia	Pacientes inmunocomprometidos presentaron una menor tasa de incidencia de colonización y/o infección adquirida en la UCI con bacterias multirresistentes en comparación con pacientes inmunocompetentes. Este hallazgo sugiere la importancia de las precauciones de contacto y medidas de aislamiento, con posibles implicaciones en la administración de antibióticos en esta población.	Los pacientes inmunocomprometidos tienen una tasa de incidencia más baja de colonización e infección adquirida en la UCI con bacterias multirresistentes, tanto antes como después del ajuste por factores de confusión predefinidos.
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------	------	-----------------------------------------------	---------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Fuente: Elaboración propia.

5.2. DISCUSIÓN:

Los estudios analizados para la Revisión bibliográfica sobre la Evaluación de Prevención de Infecciones Nosocomiales en Entornos Hospitalarios, incluyeron ensayos controlados aleatorios, estudios observacionales, revisiones bibliográficas y artículos de investigación, cada uno aportando información sobre temas del cumplimiento de normas de higiene y prácticas de lavado de manos, la evaluación de la efectividad de intervenciones preventivas, la identificación de factores de riesgo asociados con la propagación de microorganismos resistentes y la evaluación del conocimiento y prácticas de prevención del personal de enfermería.

El análisis de estos estudios mostró una serie de resultados que pueden agruparse según los temas tratados:

5.2.1. CUMPLIMIENTO DE LAS NORMAS DE HIGIENE Y PRÁCTICAS DE LAVADO DE MANOS:

Estudios como el de Aloush y Alsaraireh (2018) y et al. (2017) abordan el cumplimiento de las pautas de higiene, destacando que, aunque un porcentaje considerable de enfermeras demostraron un cumplimiento adecuado, aún existen deficiencias y lagunas en ciertas áreas de práctica, como la limpieza, desinfección y esterilización ^{19, 20}.

Por otro lado, Serrano Combarro (2018) evaluó las prácticas de lavado de manos en el personal de enfermería de dicho hospital universitario e identificó una baja implementación de un lavado de manos adecuado, lo que subraya la necesidad urgente de un cambio cultural y una evaluación continua para mejorar las tasas de cumplimiento en esta importante medida de higiene hospitalaria ³¹.

Además, el estudio descriptivo realizado por Blackburn et al. (2020) en relación con los estándares de higiene en la práctica de enfermería. Examinó el crecimiento microbiano en las uñas de enfermeras de oncología que usaban esmalte de uñas. Se encontró que el esmalte de uñas de un día mostraba menos microorganismos grampositivos que las uñas sin pulir, mientras que el esmalte de cuatro días presentaba más microorganismos. Los resultados resaltan la importancia de considerar el impacto del esmalte de uñas en la práctica de enfermería, especialmente en entornos de cuidado de pacientes vulnerables ²¹.

En el estudio de Branch y Amiri (2020) se encontró que las superficies en el entorno del quirófano pueden albergar patógenos que pueden llevar a IAAS, subrayando la necesidad de desinfectar adecuadamente las superficies ambientales para prevenir las HAIs ³⁴.

5.2.2. EVALUACIÓN DE LA EFECTIVIDAD DE INTERVENCIONES PREVENTIVAS:

Von Lengerke et al. (2019) y Munoz-Figueroa y Ojo (2018) exploran la eficacia de intervenciones preventivas, señalando que las intervenciones diseñadas y ajustadas específicamente pueden tener un impacto psicológico significativo en la reducción de infecciones nosocomiales por organismos multirresistentes, y que el gel a base de alcohol para la desinfección de manos es una medida efectiva para minimizar la propagación de infecciones gastrointestinales en entornos hospitalarios ^{18, 23}.

Por otro lado, el estudio de Padoveze y Figueiredo (2014) destaca la importancia de la atención primaria en la prevención y control de IAAS, tanto de manera indirecta, al evitar ingresos hospitalarios innecesarios, como directa, al implementar medidas preventivas específicas ³³.

Tanner et al. (2021) encontraron que las habitaciones con precauciones de contacto estaban más contaminadas que las habitaciones sin estas precauciones, lo que destaca la importancia de medidas de prevención adecuadas ³⁵. Por otro lado, Warde et al. (2019) también resaltaron la relevancia de medidas efectivas de prevención y control de infecciones, como la descolonización de pacientes y el uso de desinfectantes, para controlar un brote de *Acinetobacter baumannii* resistente a múltiples fármacos (MDR-Ab) ³⁸.

El estudio de Mody et al. (2021) demostró que una intervención multicomponente en residencias de ancianos logró reducir significativamente la prevalencia de organismos multirresistentes en el entorno de los pacientes. Este enfoque aborda diversas medidas preventivas para controlar la propagación de microorganismos resistentes en un entorno vulnerable como las residencias de ancianos. Sin embargo, Forde et al. (2023) destacaron la importancia de una implementación rutinaria de la secuenciación del genoma completo para patógenos multirresistentes en laboratorios clínicos para permitir una identificación precisa y detallada de los microorganismos y sus resistencias ^{40, 37}.

5.2.3. IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS CON LA PROPAGACIÓN DE MICRORGANISMOS RESISTENTES:

Atkinson et al. (2023) y Glasner et al. (2022) han identificado diversos factores de riesgo asociados con la propagación de microorganismos resistentes, destacando la importancia de variables como la edad, la admisión en unidades de cuidados intensivos (UCI), la cantidad de antibióticos prescritos y otros. Por ejemplo, Atkinson et al. (2023) analizaron datos de registros médicos durante un brote de *Enterococo* resistente a la vancomicina (VRE) y encontraron una asociación significativa entre la colonización por VRE y factores como la edad, la admisión en UCI y la comorbilidad. Además, utilizaron métodos avanzados de aprendizaje automático y análisis de redes de grafos para validar estos hallazgos, resaltando la importancia de la ciencia

de datos en la comprensión de los brotes infecciosos. Por otro lado, Glasner et al. (2022) realizaron un estudio prospectivo multicéntrico que reveló una mayor prevalencia de microorganismos resistentes a múltiples fármacos en unidades de cuidados intensivos en ciertas regiones, subrayando la influencia de las estructuras de atención médica en la dispersión de estos microorganismos. Estos hallazgos resaltan la necesidad de enfoques regionales de prevención de infecciones para combatir eficazmente la resistencia antimicrobiana^{25,26}.

Por último, Kreitmann et al. (2023) se centra en este aspecto al encontrar que los pacientes inmunocomprometidos tenían una tasa de incidencia más baja de colonización e infección adquirida en la UCI con bacterias multirresistentes en comparación con pacientes inmunocompetentes. Este hallazgo destaca la importancia de las precauciones de contacto y medidas de aislamiento para prevenir la propagación de microorganismos resistentes en entornos de atención médica⁴¹.

5.2.4. EVALUACIÓN DEL CONOCIMIENTO Y PRÁCTICAS DE PREVENCIÓN DEL PERSONAL DE ENFERMERÍA:

Investigaciones como la de Brown, Munro y Rogers (2019) y Pullaguari (2023) destacan la importancia de la capacitación y el conocimiento del personal de enfermería en la prevención de infecciones nosocomiales, así como la necesidad de una formación exhaustiva sobre el uso adecuado del equipo de protección personal y las medidas de higiene^{22,29}. Además, la revisión bibliográfica de Morelos Ramírez et al. (2014) abordó los riesgos de enfermedades infecciosas para los trabajadores de la salud. Se resaltó la importancia del uso adecuado de equipo de protección personal y la capacitación en prácticas de higiene. Además, se resaltó la necesidad de promover medidas de prevención para proteger tanto a los trabajadores de la salud como a los pacientes²⁸. Del mismo modo, Baldera Paico y Quispe Julca (2023) evaluaron el conocimiento y las prácticas de bioseguridad en enfermeras de una clínica privada. Se encontró que, aunque el conocimiento sobre medidas de bioseguridad era regular, las prácticas para prevenir enfermedades intrahospitalarias eran inadecuadas en una proporción significativa de participantes³⁰.

Continuando con la importancia de las medidas preventivas, Díez, M. y Sheila (2014), examinó la incidencia y prevención de la bacteriemia asociada a catéter venoso central como una forma importante de infección nosocomial. Se resaltó la necesidad de implementar estrategias efectivas de prevención, incluida la capacitación del personal de salud y la adopción de medidas rigurosas de higiene y control de infecciones²⁷.

Estudios como el de Ji y Ye (2024) y Jorge Pajuelo (2017) discuten el impacto económico y la carga de las infecciones nosocomiales, destacando que estas infecciones representan una carga significativa para los sistemas de salud y la sociedad en general, y que las intervenciones



educativas de enfermería pueden contribuir a reducir la incidencia de infecciones nosocomiales en unidades de cuidados intensivos ^{24, 32}.

Por último, Najafi et al. (2017) encontró que la mayoría de las enfermeras tenían buenos conocimientos y prácticas en el control de infecciones nosocomiales, lo que indica un nivel adecuado de preparación en este aspecto. Y, por otro lado, Porto y Marziale (2016) identificaron motivos para la baja adherencia a las precauciones estándar por parte del personal de enfermería, lo que sugiere áreas de mejora en la implementación de prácticas de prevención ^{36, 39}.

6. CONCLUSIONES:

Tras realizar un análisis exhaustivo de los artículos seleccionados para esta revisión, se derivan las siguientes conclusiones:

- Se detectaron deficiencias en áreas críticas de práctica hospitalaria, como limpieza, desinfección y esterilización, evidenciando la necesidad de mejorar la cultura de higiene en entornos hospitalarios.
- La baja adhesión al lavado de manos adecuado subraya la urgencia de implementar cambios inmediatos y una evaluación continua para elevar los niveles de cumplimiento, lo que podría impactar significativamente en la prevención de infecciones nosocomiales.
- Se confirma la eficacia del gel a base de alcohol en la desinfección de manos como una medida efectiva para reducir la propagación de infecciones, enfatizando su importancia en la práctica clínica diaria.
- Se identificaron variables como la edad, admisión en UCI y uso de antibióticos como factores asociados con la propagación de microorganismos resistentes, subrayando la necesidad de medidas preventivas específicas en entornos hospitalarios.
- La capacitación y el conocimiento del personal de enfermería son pilares fundamentales en la prevención de infecciones nosocomiales, resaltando la importancia de programas educativos continuos.
- La colaboración interdisciplinaria entre diversos profesionales de la salud se presenta como una estrategia clave para implementar medidas preventivas más efectivas y abordar de manera integral la prevención de infecciones nosocomiales.
- Se destaca el impacto económico, social y emocional asociado con las infecciones nosocomiales, subrayando la necesidad de inversiones en medidas preventivas y programas de capacitación.
- Se identifica la necesidad de futuras investigaciones para abordar áreas de mejora y fortalecer la evidencia sobre la efectividad de intervenciones preventivas específicas en la prevención de infecciones nosocomiales.

En definitiva, para abordar eficazmente las de infecciones nosocomiales se requiere un enfoque integral que incluya mejoras en la higiene hospitalaria, implementación de medidas preventivas específicas, fortalecimiento del conocimiento del personal de enfermería y colaboración interdisciplinaria. Además, se resalta la importancia de reconocer y abordar el impacto económico y social de estas infecciones para mejorar la seguridad del paciente en entornos hospitalarios.

7. BIBLIOGRAFÍA.

1. Nightingale F. [Cita].
2. Nodarse Hernández R. Visión actualizada de las infecciones intrahospitalarias. Revista Cubana de Medicina Militar [Internet]. 2002 [citado 18 de noviembre de 2023];31(3):201-8. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/mil/v31n3/mil08302.pdf>
3. WHO. A practical guide 2nd edition. Prevention of hospital-acquired infections. Geneva: World Health Organization [Internet]. 2002 [citado 18 de noviembre de 2023]. Disponible en: https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/67350/WHO_CDS_CSR_EPH_2002.12.pdf
4. Diaz Vélez C. Las infecciones nosocomiales, un problema vigente. Revista del Cuerpo Médico Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo [Internet]. 2016 [citado 19 de noviembre de 2023];9(1):4-5. Disponible en: <https://repositorio.essalud.gob.pe/handle/20.500.12959/3903>
5. Méndez López L, Pastrana Roman I, González Hernández JC, Álvarez Reinoso S, Rodríguez Ramos JF. Caracterización de las infecciones nosocomiales. Revista ciencias médicas Pinar Rio [Internet]. 2013 [citado 19 de noviembre de 2023];17(2):86-97. Disponible en: <https://revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/750>
6. Vargas Maguiña C. Infecciones nosocomiales. Acta médica Peruana [Internet]. 2016 [citado 20 de noviembre de 2023];33(3):175-7. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1728-59172016000300001&script=sci_arttext&tlng=en
7. López Cerero L. Papel del ambiente hospitalario y los equipamientos en la transmisión de las infecciones nosocomiales. Enfermedades infecciosas y microbiología clínica [Internet]. 2014 [citado 21 de noviembre de 2023];32(7):459-64. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0213005X13003108>
8. Astagneau P, Ambrogi V. Infecciones nosocomiales e infecciones asociadas al tratamiento médico. EMC-Tratado de Medicina [Internet]. 2014 [citado 21 de



noviembre de 2023];18(2):1-7. Disponible en:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S163654101467522X?via%3Dihub>

9. Pujol M, Limón E. Epidemiología general de las infecciones nosocomiales. Sistemas y programas de vigilancia. Enfermedades Infecciosas y microbiología clínica [Internet]. 2013 [citado 22 de noviembre de 2023];31(2):108-3. Disponible en:
https://seimc.org/contenidos/documentoscientificos/eimc/seimc_eimc_v31n02p108a113.pdf
10. Oteo J, Bou G, Chaves F, Oliver A. Métodos microbiológicos para la vigilancia del estado de portador de bacterias multirresistentes. Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica [Internet]. 2017 [citado 18 de diciembre de 2023];35(10):667-75. Disponible en:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0213005X16000306?via%3Dihub>
11. Torres Rambay C. Factores de riesgo asociados a las infecciones con bacterias multirresistentes en pacientes dentro de la unidad de cuidados intensivos [Internet]. 2023 [citado 29 de diciembre de 2023]. Disponible en:
<https://dspace.uniandes.edu.ec/handle/123456789/16219>
12. Elicer Cano M, Domínguez MÁ, Ezpeleta C, Padilla N, Ramírez de Arellano E, Martínez-Martínez L. Cultivos de vigilancia epidemiológica de bacterias resistentes a los antimicrobianos de interés nosocomial. Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica [Internet]. 2008 [citado 27 de diciembre de 2023];26(4):220-9. Disponible en:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0213005X08726946>
13. Palomar Martínez M, Álvarez Lerma F, Riera Badía MA, León Gil C, Colomer Revuelta C, Terol García E, et al. Protocolo prevención de las bacteriemias relacionadas con catéteres venosos centrales (BCR) en las UCI Españolas [Internet]. Areasaludbadajoz.com. 2009 [citado 3 de enero de 2024]. Disponible en:
http://www.areasaludbadajoz.com/images/datos/calidad_y_seguridad/documentos/PROTOCOLO_BACTERIEMIA_ZERO.pdf
14. Rubio T, De Jalón JG, Sanjuan F, Erdozain MA, De Murieta JS, Escobar E. Control de infección. Precauciones estándar. Política de aislamientos Anuales del Sistema Sanitario de Navarra [Internet]. 2009 [citado 3 de enero de 2024];23:105-21.

Disponible en: https://www.researchgate.net/profile/Tomas-Rubio-Vela-2/publication/277246098_Control_de_infeccion_Precauciones_estandar_Politica_de_aislamientos/links/55bb691f08aed621de0d5931/Control-de-infeccion-Precauciones-estandar-Politica-de-aislamientos.pdf

15. Ferreiro López I, Pérez Saavedra A. Medidas de protección individual y colectiva para el personal sanitario ante los distintos tipos de aislamientos en el medio hospitalario. *Revista Enfermería del Trabajo* [Internet]. 2018 [citado el 4 de enero de 2024];8(2):72-80. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6817412.pdf>
16. Santos CM da C, Pimenta CA de M, Nobre MRC. The PICO strategy for the research question construction and evidence search. *Revista latino-americana de enfermagem* [Internet]. 2007 [citado el 28 de enero de 2024];15(3), 508–511. Disponible en: <https://doi.org/10.1590/s0104-11692007000300023>
17. Liberati A, Altman DG, Tetzlaff J, Mulrow C, Gotzsche PC, Ioannidis JPA, et al. The PRISMA statement for reporting systematic reviews and meta-analyses of studies that evaluate healthcare interventions: explanation and elaboration. *The BMJ* [Internet]. 2009 [citado el 28 de enero de 2024];339(jul21 1), b2700–b2700. Disponible en: <https://doi.org/10.1136/bmj.b2700>
18. Von Lengerke T, Ebadi E, Schock B, Krauth C, Lange K, Stahmeyer JT, et al. Impact of psychologically tailored hand hygiene interventions on nosocomial infections with multidrug-resistant organisms: results of the cluster-randomized controlled trial PSYGIENE. *Antimicrob Resist Infect Control* [Internet]. 2019 [citado el 20 de febrero de 2024];8(1). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1186/s13756-019-0507-5>
19. Aloush SM, Alsaraireh FA. Nurses' compliance with central line associated blood stream infection prevention guidelines. *Saudi Med J* [Internet]. 2018 [citado el 20 de febrero de 2024];39(3):273–9. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.15537/smj.2018.3.21497>
20. Accardi R, Castaldi S, Marzullo A, Ronchi S, Laquintana D, Lusignani M. Prevention of healthcare associated infections: a descriptive study. *Ann Ig* [Internet]. 2017 [citado el 20 de febrero de 2024];29(2):101–15. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28244579/>

21. Blackburn L, Acree K, Bartley J, DiGiannantoni E, Renner E, Sinnott L. Microbial growth on the nails of direct patient care nurses wearing nail polish. *Oncol Nurs Forum* [Internet]. 2020 [citado el 20 de febrero de 2024];47(2):155–64. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32078608/>
22. Brown L, Munro J, Rogers S. Use of personal protective equipment in nursing practice. *Nurs Stand* [Internet]. 2019 [citado el 20 de febrero de 2024];34(5):59–66. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31468815/>
23. Munoz-Figueroa GP, Ojo O. The effectiveness of alcohol-based gel for hand sanitising in infection control. *Br J Nurs* [Internet]. 2018 [citado el 20 de febrero de 2024];27(7):382–8. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29634339/>
24. Ji B, Ye W. Prevention and control of hospital-acquired infections with multidrug-resistant organism: A review. *Medicine (Baltimore)* [Internet]. 2024 [citado el 20 de febrero de 2024];103(4):e37018. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38277558/>
25. Atkinson A, Ellenberger B, Piezzi V, Kaspar T, Salazar-Vizcaya L, Endrich O, et al. Extending outbreak investigation with machine learning and graph theory: Benefits of new tools with application to a nosocomial outbreak of a multidrug-resistant organism. *Infect Control Hosp Epidemiol* [Internet]. 2023 [citado 23 de febrero de 2024];44(2):246–52. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36111457/>
26. Glasner C, Berends MS, Becker K, Esser J, Gieffers J, Jurke A, et al. A prospective multicentre screening study on multidrug-resistant organisms in intensive care units in the Dutch–German cross-border region, 2017 to 2018: the importance of healthcare structures. *Euro Surveill* [Internet]. 2022 [citado 23 de febrero de 2024];27(5). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35115078/>
27. Díez M, Seila. Infección Nosocomial: Bacteriemia asociada a catéter venoso central y su prevención. Repositorio Abierto de la Universidad de Cantabria. [Internet]. 2014. [citado 26 de febrero de 2024]. Disponible en: <https://repositorio.unican.es/xmlui/handle/10902/5235>
28. Morelos Ramírez R, Ramírez Pérez M, Sánchez Dorantes G, Chavarín Rivera C, Meléndez-Herrada E. El trabajador de la salud y el riesgo de enfermedades infecciosas adquiridas. Las precauciones estándar y de bioseguridad. *Rev. Fac.*



- Med. [Internet]. 2014 [citado el 26 de febrero de 2024];57(4):34-42. Disponible en: https://www.pveu.unam.mx/informacion/medicina/facmed_julio_agosto_completo_20141.pdf#page=34
29. Pullaguari KDN. Estrategias de enfermería para reducir las infecciones nosocomiales en entornos hospitalarios: Nursing strategies to reduce nosocomial infections in hospital settings. LATAM Rev Latinoam Cienc Soc Humanid. [Internet]. 2023 [citado el 26 de febrero de 2024];4(6):1359-1365. Disponible en: <http://latam.redilat.org/index.php/lt/article/view/1556/1913>
30. Baldera Paico NP, Quispe Julca SL. Conocimiento y prácticas de las medidas de bioseguridad en la prevención de enfermedades intrahospitalarias en el personal de enfermería de una Clínica Privada de Lima Norte. [Internet]. 2023 [citado el 27 de febrero de 2024]. Disponible en: <https://repositorio.uch.edu.pe/handle/20.500.12872/816>
31. Serrano Combarro Á. Métodos de evaluación y promoción de la adecuación del correcto lavado de manos en el área de hospitalización del Hospital Universitario Marqués de Valdecilla. 2018 [Internet]. [citado el 27 de febrero de 2024]. Disponible en: <https://repositorio.unican.es/xmlui/handle/10902/14333>
32. Jorge Pajuelo DE. Efectividad de las intervenciones educativas de enfermería en la prevención de infecciones nosocomiales en adultos hospitalizados en cuidados intensivos. 2017. [citado el 1 de marzo de 2024]. [Internet]. Disponible en: <https://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/20.500.13053/1100>
33. Padoveze MC, Figueiredo RM de. The role of primary care in the prevention and control of healthcare associated infections. Rev Esc Enferm USP [Internet]. 2014 [citado 2 de marzo de 2024];48(6):1137-44. Disponible en: <https://www.scielo.br/j/reeusp/a/wXRvh4xnLmtWFZgS6rpCwDF/?lang=en>
34. Branch R, Amiri A. Environmental Surface Hygiene in the OR: Strategies for Reducing the Transmission of Health Care–Associated Infections. AORN Journal (AORN J). [Internet]. 2020 [citado 2 de marzo de 2024];112(4):327-342. Disponible en: <https://web.p.ebscohost.com/ehost/detail/detail?vid=0&sid=6a9e4489-3039-4256-b83e-8dfdc0666bda%40redis&bdata=JkF1dGhUeXBIPXNzbyZsYW5nPWVzJnNpdGU9ZWhvc3QtbGI2ZQ%3d%3d>



35. Tanner WD, Leecaster MK, Zhang Y, Stratford KM, Mayer J, Visnovsky LD, et al. Environmental Contamination of Contact Precaution and Non-Contact Precaution Patient Rooms in Six Acute Care Facilities. *Clinical Infectious Diseases*. [Internet]. 2021 [citado 2 de marzo de 2024];72(Suppl):S8-S16. DOI: 10.1093/cid/ciaa1602.
36. Najafi F, Motlagh ZJ, Dargahi A, Reshadat S, Nazar MM. Knowledge, Attitude and Practice of Nurses Regarding Nosocomial Infections Control in Teaching Hospitals of Kermanshah University of Medical Sciences, Iran (2015). *Arch Hyg Sci*. [Internet]. 2017 [citado 2 de marzo de 2024];6(4):314-319. DOI: 10.29252/archhygsci.6.4.314.
37. Forde BM, Bergh H, Cuddihy T, Hajkowicz K, Hurst T, Playford EG, et al. Clinical Implementation of Routine Whole-genome Sequencing for Hospital Infection Control of Multi-drug Resistant Pathogens. *Clin Infect Dis*. [Internet]. 2023 [citado 5 de marzo de 2024];76(3):e1277-e1284. DOI: 10.1093/cid/ciac726.
38. Warde E, Davies E, Ward A. Control of a multidrug-resistant *Acinetobacter baumannii* outbreak. *Br J Nurs*. [Internet]. 2019 [citado 6 de marzo de 2024] 28;28(4):242-248. DOI: 10.12968/bjon.2019.28.4.242.
39. Porto JS, Marziale MH. Reasons and consequences of low adherence to standard precautions by the nursing team. *Rev Gaucha Enferm*. [Internet]. 2016 [citado 21 de marzo de 2024];37(2):e57395. DOI: 10.1590/1983-1447.2016.02.57395.
40. Mody L, Gontjes KJ, Cassone M, Gibson KE, Lansing BJ, Mantey J, et al. Effectiveness of a Multicomponent Intervention to Reduce Multidrug-Resistant Organisms in Nursing Homes: A Cluster Randomized Clinical Trial. *JAMA network open*. [Internet]. 2021 [citado 21 de marzo de 2024];4(7):e2116555. Disponible en: <https://web.p.ebscohost.com/ehost/detail/detail?vid=0&sid=7d31a07a-5aea-4afa-938f-cd09e197590f%40redis&bdata=JkF1dGhUeXBIPXNzbyZsYW5nPWVzJnNpdGU9ZWhvc3QtbGI2ZQ%3d%3d#AN=34269807&db=mdc>
41. Kreitmann L, Vasseur M, Jermoumi S, Perche J, Richard JC, Wallet F, et al. Relationship between immunosuppression and intensive care unit-acquired colonization and infection related to multidrug-resistant bacteria: a prospective multicenter cohort study. *Intensive care medicine*. [Internet]. 2023 [citado 21 de marzo de 2024];49(2):154-165. DOI: 10.1007/s00134-022-06954-0. PMID: 36592202.