



**UNIVERSIDAD PRIVADA NORBERT WIENER  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN ENFERMERÍA  
ESPECIALIDAD: CUIDADO ENFERMERO EN EMERGENCIAS Y  
DESASTRES**

**EFICACIA DE LA CLORHEXIDINA EN LA PROTECCION DE LA  
CAVIDAD ORAL PARA EVITAR LA NEUMONIA EN PACIENTES CON  
VENTILACIÓN MECÁNICA**

**TRABAJO ACADEMICO PARA OPTAR EL TITULO DE  
ESPECIALISTA EN CUIDADO ENFERMERO EN EMERGENCIAS Y  
DESASTRES**

**PRESENTADO POR:  
TUESTA ALEGRÍA SHEILA EVELYN  
GONZALES DÁVILA LINCOL**

**ASESOR: DR. MATTA SOLIS HERNÁN HUGO**

**LIMA - PERU**

**2018**



## **DEDICATORIA**

Dedicamos este trabajo al ser que cada día nos da la luz y confía en nosotros; Dios, a nuestros queridos padres, esposo(a), a nuestros hijos y hermanos, por el apoyo constante, por su amor y comprensión, todo esto nos da la fortaleza para seguir superándonos.

## **AGRADECIMIENTO**

El agradecimiento va para la prestigiosa Universidad Norbert Wiener, a nuestro asesor, Dr. Hernán Hugo Matta Solis y a los catedráticos, por contribuir a reforzar nuestra formación académica en esta segunda especialidad, al apoyar en el crecimiento de nuestros conocimientos para mejorar nuestro entorno laboral.

**ASESOR**  
**DR. MATTA SOLIS HERNAN HUGO**

## **JURADO**

**Presidente: DRA. ROSA PEREZ SIGUAS**

**Secretario: Dra.MARIA HILDA CÁRDENAS CÁRDENAS**

**Vocal: MG. ANIKA REMUZGO ARTEZANO**

# INDICE

DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO	iv
ASESOR	v
JURADO	vi
INDICE	vii
INDICE DE TABLAS	ix
RESUMEN	x
ABSTRACT	xi
CAPITULO I: INTRODUCCIÓN	12
1.1 Planteamiento del problema	12
1.2 Formulación de la pregunta	16
1.3 Objetivo	16
CAPITULO II: MATERIALES Y METODOS	17
2.1 Diseño de estudio	17
2.2 Población y Muestra	17
2.3 Procedimiento de recolección de datos	17
2.4 Técnica de análisis	18
2.5 Aspectos éticos	18
CAPITULO III: RESULTADOS	20
3.1 Tablas	20
CAPITULO IV: DISCUSIÓN	33

4.1 Discusión	33
CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	36
5.1 Conclusiones	36
5.2 Recomendaciones	37
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	38

## INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Tabla de estudios sobre eficacia de la clorhexidina en la protección de la cavidad oral para evitar la neumonía en pacientes con ventilación mecánica	19
Tabla 2. Resumen de estudios sobre eficacia de la clorhexidina en la protección de la cavidad oral para evitar la neumonía en pacientes con ventilación mecánica.	29

## RESUMEN

**Objetivo:** Analizar sistemáticamente las evidencias de la eficacia de la clorhexidina en la protección de la cavidad oral para evitar la neumonía en pacientes con ventilación mecánica **Materiales y Métodos:** Revisión sistemática observacional y retrospectiva de tipo cuantitativa, seleccionado críticamente, usando el sistema de evaluación Grade, encontrados en la base de datos de: PubMed, Scielo, Cochrane y Elsevier. De los 10 artículos seleccionados bajo el análisis sistemático, el 60% (n=6/10) es un metanálisis, el 20% (n=2/10) son ensayos clínicos aleatorizados controlados, el 10% (n=1/10) es un diseño descriptivo retrospectivo y el 10% (n=1/10) es un diseño cuasi-experimental. Los resultados obtenidos en el presente estudio, proceden de distintas naciones. **Resultados:** Las evidencias encontradas 100% (n=10/10), señalan que los cuidados orales con clorhexidina, son eficaces, para la evitar la neumonía asociada a la ventilación mecánica. **Conclusión:** Se concluye que en 10 de los 10 artículos revisados demuestran la eficacia de la clorhexidina en la protección de la cavidad oral para evitar la neumonía en pacientes con ventilación mecánica.

**Palabras clave:** “Eficacia de la clorhexidina”, “Cuidados orales”, “Evitar”, “Neumonía”, “Ventilación mecánica”.

## ABSTRACT

**Objective:** To systematically analyze the evidence of efficacy of chlorhexidine in oral care for the prevention of pneumonia associated with mechanical ventilation.

**Material and Methods:** A systematic and retrospective review of quantitative type, critically selected, using the Grade evaluation system, found in the database of: PubMed, Scielo, Cochrane and Elsevier. Of the 10 articles selected under the systematic analysis, 60% (n = 6/10) is a metanalysis, 20% (n = 2/10) are randomized controlled trials, 10% (n = 1/10) it is a retrospective descriptive design and 10% (n = 1/10) is a quasi-experimental design. The results obtained in the present study come from different nations.

**Results:** The evidences found 100% (n=10/10), indicate that oral care with clorhexidine, are effective for the prevention of pneumonia associated with mechanical ventilation.

**Conclusion:** It is concluded that 10 of the 10 articles reviewed demonstrate the efficacy of chlorhexidine in the protection of the oral cavity to prevent pneumonia in patients with mechanical ventilation.

**Key words:** "Efficacy of chlorhexidine", "Oral care", "Avoid", "Pneumonia", "Mechanical ventilation".

## **CAPITULO I: INTRODUCCION**

### **1.1 Planteamiento del problema**

La presencia de infecciones intrahospitalarias es bastante frecuente en todo el mundo, especialmente en hospitales de alta complejidad de atención, en las unidades de servicios críticos como UCI, emergencia, shock trauma, por esto es considerado como una de las causas más constantes de morbimortalidad hospitalaria y que en su mayoría afecta a las vías aéreas, especialmente en pacientes que están usando ventilador mecánico (1).

Reportes de la OMS manifiestan que más de 1,4 millones de personas del mundo contraen infecciones intrahospitalarias, aproximadamente entre el 5% y 10% de personas que son atendidos en hospitales de países desarrollados contraen una o más infecciones y en países en vías de desarrollo, el riesgo de contraer estas infecciones es de 2 a 20 veces mayor (2).

En las naciones desarrolladas la frecuencia de personas que adquieren infecciones hospitalarias está entre el 3,5% y el 12%, a diferencia de lo que pasa en los países en vías de desarrollo que están entre el 5,7% y el 19,1%, llegando incluso a más del 25% de estos casos (3).

El en año 2014 se realizó un proyecto de investigación que contó con la participación de diferentes países de Europa, con un total de 110945 pacientes estudiados, este estudio mostró que un 5,3% cogió neumonía durante su permanencia en la UCI y de todos estos casos de neumonía, el 92% se relacionó con el uso de ventilador mecánico (4).

En Latinoamérica la frecuencia de los casos de infecciones intrahospitalarias que causan una alta tasa de morbimortalidad es alta, pero se desconoce el porcentaje real de los casos a nivel de toda Latinoamérica. En el Perú existen pocos datos referentes a las infecciones intrahospitalarias, pero existe un estudio reciente de tipo observacional descriptivo realizado en la UCI del Hospital Cayetano Heredia, en el cual se encontraron casos que mayormente estaban relacionados con la NAVM (5).

En varios de los artículos revisados se encontró que el antiséptico de mayor uso para combatir las bacterias que causan la NAV es la clorhexidina, sustancia que fue elaborada en la década de los 40 en Inglaterra, para combatir la enfermedad de la malaria, esta sustancia fue utilizada primariamente en enfermedades relacionadas a la piel y posteriormente fue bien utilizada por cirujanos y odontólogos hasta la actualidad, demostrando tener una gran acción contra las bacterias Gram (+) y Gram (-), como también contra algunos hongos, que producen enfermedades oro faríngeas como la neumonía u otras (6).

La enfermedad de la neumonía desarrolla un problema inflamatorio dentro de los espacios alveolares produciendo exudado, por lo que no se puede realizar el intercambio gaseoso. La enfermedad de la neumonía intrahospitalaria es la infección que se presenta al momento del ingreso del paciente al nosocomio. El principal mecanismo fisiopatológico de la NAV es la micro aspiración repetida de microorganismos que habitan en la cavidad oral y faringe, que se encuentra favorecida por la apertura continua de las cuerdas bucales, por el tubo endotraqueal. Los estudios de revisiones sistemáticas y de meta-análisis

demuestran que la clorhexidina oral (CHX) es beneficiosa para prevenir la NAV. Teniendo en cuenta todas las pruebas actualmente disponibles, se realizó un estudio para comprobar la eficacia de la clorhexidina en la evitación de la aparición de NAV (10).

La enfermedad de la neumonía intrahospitalaria, sean estas asociadas o no asociadas al uso del ventilador mecánico, son la primera causa de morbimortalidad nosocomial, a pesar de la evolución de los tratamientos antimicrobianos y las técnicas de apoyo respiratorio. El problema de la Neumonía relacionada al uso de ventilador, es la enfermedad que evoluciona dentro de las 48 a 72 horas luego de iniciarse la ventilación mecánica o que se presenta después de las 48 horas de la extubación. La clorhexidina es un potente antimicrobiano, que no crea resistencia en los microorganismos patógenos de la cavidad oro faríngea, es práctico en pequeñas cantidades, además que ayuda a reducir la invasión por bacterias Gram (-) y la aparición de NAV (8).

Una de las estrategias para disminuir la colonización bacteriana de la cavidad oro faríngea es a través de la descontaminación, con el uso tópico de gluconato de clorhexidina en la higiene de la cavidad oral del paciente. Su uso es considerado de bajo costo, de fácil aplicación y desarrolla escasos efectos adversos (9).

La probabilidad de desarrollar una neumonía, se asocia a las horas de permanencia con la ventilación mecánica, si permanece menos de un día, los usuarios corren una mayor probabilidad (3 veces más) de presentar NAV, que los no están con ventilación, en cambio los que están más de 24 horas sometidos a este procedimiento, la probabilidad de presentar NAV, aumenta en 6 a 21 veces más. Existen muchas causas que contribuyen a la evolución de la enfermedad de NAV, las que no se pueden llegar a modificar son aquellas relacionadas con la edad del paciente, la gravedad del problema de salud y otras causas o factores relacionados; mientras que las son modificables son aquellas que si lo trabajamos correctamente podremos conseguir que el riesgo desaparezca (11).

La placa dental puede proporcionar un hábitat para los microorganismos responsables de la NAV; debido a que la contaminación de la cavidad oral, por bacterias patógenas se asocian con la NAV. Debido a esto varios estudios indican que la aplicación de clorhexidina oral tópica, iniciada antes de la entubación, reduce la probabilidad de aparición de las infecciones nosocomiales (12,13).

La neumonía nosocomial se relaciona con la placa bacteriana y la invasión de la cavidad oro faringe, en pacientes que reciben ventilación mecánica. El tubo endotraqueal funciona como un conductor de los microorganismos de la cavidad oro faringe hacia el tracto respiratorio inferior, éstos se identifican con frecuencia como agentes etiológicos de la neumonía nosocomial y la interrupción de la colonización de bacterias patógenas, representa un paso importante para evitar la aparición de la enfermedad de neumonía relacionada a la utilización del V.M (7).

La enfermedad de la neumonía asociada al uso de ventilación mecánica, es una infección nosocomial de etiología multifactorial y tiene una influencia negativa en los resultados de la cirugía cardiovascular (CVS) (14).

La finalidad de este trabajo de revisión sistemática, es poder conocer si la solución de clorhexidina es eficaz en los cuidados orales del paciente como para lograr prevenir la aparición de neumonía relacionada al uso de la ventilación mecánica en los servicios críticos hospitalarios. Este trabajo permitirá enriquecer la formación del personal de enfermería, dentro de la unidad hospitalaria, esto ayudará a establecer criterios de atención del paciente entubado y sometido a este procedimiento; por todo esto es justo y necesario el estudio de esta revisión sistemática.

## 1.2 Formulación de la pregunta

La formulación de la pregunta para la revisión sistemática de este trabajo se desarrolló bajo la metodología PICO y fue la siguiente:

<b>P: Paciente / Problema</b>	<b>I: Intervención</b>	<b>C: Intervención de comparación</b>	<b>O: Outcome Resultados</b>
Paciente con Ventilación mecánica	Eficacia de la clorhexidina en la protección de la cavidad oral		Evitar la neumonía

¿Cuál es la eficacia de la clorhexidina en la protección de la cavidad oral para evitar la neumonía en pacientes con ventilación mecánica?

## 1.3 Objetivo

Analizar sistemáticamente las evidencias de la eficacia de la clorhexidina en la protección de la cavidad oral para evitar la neumonía en pacientes con ventilación mecánica.

## **CAPITULO II: MATERIALES Y METODOS**

### **2.1 Diseño de estudio**

La revisión sistemática es un estudio de investigación que recopila información y da un resumen sobre un tema en particular, con el fin de responder una pregunta; se debe desarrollar de acuerdo a un diseño preestablecido, brinda resúmenes de resultados de varios estudios y concede un nivel alto de evidencias relacionadas a investigaciones en salud.

### **2.2 Población y Muestra**

Esta población estuvo conformada por la revisión sistemática de 10 artículos científicos, presentados en bases de datos científicos, en idioma portugués, inglés y español.

### **2.3 procedimiento de recolección de datos**

La recopilación de información se dio mediante la revisión sistemática de artículos científicos de distintos países, que presentaron como asunto primordial la eficacia de la clorhexidina en la protección de la cavidad oral para evitar la neumonía en pacientes con ventilación mecánica; de todos los estudios analizados, se consideraron los de mayor resalte según el nivel de pruebas y se rechazaron los de menor importancia. Se realizó el análisis sólo si se podía tener entrada al texto completo del artículo científico.

El algoritmo usado para la búsqueda fue la siguiente:

Clorhexidina eficacia AND Protección cavidad oral OR Neumonía OR Ventilación mecánica OR Evitar.

Base de datos: PubMed, Scielo, Cochrane, Elsevier.

### **2.4 Técnica de análisis**

Esta revisión sistemática, está conformada por la preparación de una tabla resumen (Tabla N°2) con los datos principales de cada artículo seleccionado, analizando cada una de ellas para una comparación de los aspectos en las que existe concordancia y los aspectos en las que existen diferencias entre los estudios seleccionados. La revisión sistemática es una investigación científica en la que la unidad de análisis son los estudios originales primarios y conforman un instrumento importante en el resumen de la publicación científica existente, para apoyar la validez de la conclusión de cada estudio e indagar áreas de en donde hayan dudas y sea preciso realizar otras investigaciones. La solidez de las sugerencias es apoyada no solo por el grado de la evidencia, sino también a otros procesos como puede ser el balance entre riesgos - beneficios y la elección de los usuarios y profesionales, además del consumo de los recursos o los costos.

## **2.5 Aspectos éticos**

El análisis crítico de los estudios seleccionados, se guía por las normas de la bioética en investigación, comprobando que todos hayan cumplido con los principios éticos durante su desarrollo. Este estudio incidió en la veracidad de la evidencia, durante el análisis de las bases de datos internacionales.

## CAPITULO III: RESULTADOS

### 3.1 Tablas

Tabla 1. Tabla de estudios sobre eficacia de la clorhexidina en la protección de la cavidad oral para evitar la neumonía en pacientes con ventilación mecánica.

#### DATOS DE LA PUBLICACIÓN

1. Autor	Año	Nombre de la investigación	Revista donde se ubica la publicación	Volumen y número
Klompas M, Speck K, Howell M, Greene L, Berenholtz S.	2014	Reevaluación de la atención bucal de rutina con gluconato de clorhexidina para pacientes que reciben ventilación mecánica: revisión sistemática y metanálisis (16).	PubMed. Biblioteca nacional de medicina de EE.UU. Institutos nacionales de salud <a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24663255">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24663255</a> EE.UU.	Volumen 174 Número 5

#### CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de investigación	Población y muestra	Aspectos éticos	Resultados	Conclusión
Revisión sistemática y metanálisis	Se incluyeron 16 estudios que cumplieron con los criterios de inclusión	El estudio no refiere	Se encontraron menos infecciones del tracto respiratorio inferior, en pacientes con cirugía del corazón. Con clorhexidina (RR, 0,56, IC de 95%) y una menor diferencia en el caso de neumonía relacionada con la utilización del ventilador mecánico en pacientes que no pasaron por dicha cirugía (RR, 0,88, IC de 95%).	El cuidado bucal continuo con clorhexidina ayuda a prevenir la neumonía nosocomial en pacientes con cirugía cardíaca y en menor proporción disminuye el riesgo de neumonía relacionada al uso del ventilador mecánico que no tuvieron cirugía cardíaca.

### DATOS DE LA PUBLICACIÓN

2. Autor	Año	Nombre de la investigación	Revista donde se ubica la publicación	Volumen y número
Hoshijima H, Kuratani N, Takeuchi R, Shiga T, Masaki E, Doi K, Matsumoto N.	2013	Efectos de la higiene oral con clorhexidina en la prevención de neumonía asociada a ventilación mecánica en entornos de atención crítica: un metanálisis de ensayos controlados aleatorios (10).	Elsevier. Revista de ciencias dentales <a href="https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1991790213000081">https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1991790213000081</a> Japón	Volumen 8 Número 4

### CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de investigación	Población y muestra	Aspectos éticos	Resultados	Conclusión
Metanálisis	9 ensayos aleatorios controlados	El estudio no refiere	1623 pacientes recibieron higiene oral con clorhexidina y 1662 recibieron un placebo. La heterogeneidad de los datos fue refutada estadísticamente. De acuerdo con un modelo de efectos fijos, la higiene oral con clorhexidina produjo una incidencia reducida de NAV (RR 0.59, IC 95%).	El análisis mostró que la descontaminación oral con clorhexidina, redujo significativamente la incidencia de NAV, pero no la tasa de mortalidad.

### DATOS DE LA PUBLICACIÓN

3. Autor	Año	Nombre de la investigación	Revista donde se ubica la publicación	Volumen y número
Veitz A, Ferraiolo D.	2017	El tratamiento oral con clorhexidina parece ser efectivo para reducir la incidencia de neumonía asociada al ventilador (13). .	PubMed. Biblioteca nacional de medicina de EE.UU. Institutos nacionales de salud <a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29269816">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29269816</a> Reino Unido	Volumen 18 Número 4

### CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de investigación	Población y muestra	Aspectos éticos	Resultados	Conclusión
Metanálisis de ensayos controlados aleatorios.	38 ensayos controlados aleatorios (ECA).	El estudio no refiere	La evidencia de 18 ECA (2451 participantes, 86% adultos) muestra que el enjuague bucal o el gel de CHX, como parte de la OHC, reduce el riesgo de NAV en comparación con el placebo o la atención habitual del 25% al 19% (RR 0,74. IC 95%).	El cuidado de la higiene oral (OHC), con el enjuague bucal o gel de clorhexidina, reduce el riesgo de desarrollar NAV en pacientes en estado crítico.

#### DATOS DE LA PUBLICACIÓN

4. Autor	Año	Nombre de la investigación	Revista donde se ubica la publicación	Volumen y número
Zamora F.	2011	Efectividad de los cuidados orales en la prevención de la neumonía asociada a ventilación mecánica. Revisión sistemática y metanálisis de ensayos clínicos (15).	Elsevier. Revista de enfermería clínica <a href="https://www.elsevier.es/es-revista-enfermeria-clinica-35-articulo-efectividad-los-cuidados-orales-prevencion-S1130862111001926">https://www.elsevier.es/es-revista-enfermeria-clinica-35-articulo-efectividad-los-cuidados-orales-prevencion-S1130862111001926</a> España	Volumen 21 Número 6

#### CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de investigación	Población y muestra	Aspectos éticos	Resultados	Conclusiones
Revisión sistemática y metanálisis	14 ensayos clínicos aleatorios controlados	El estudio no refiere	Siguiendo modelos de estudios aleatorios se pudieron llegar a encontrar resultados con valores estadísticos importantes que favorecen el uso de la clorhexidina y lo toman como un producto protector que previene la aparición de la NAVM (IC, 95%). La aplicación de clorhexidina 0,12% y clorhexidina 2% brindan resultados estadísticamente importantes.	El uso de la solución de clorhexidina en los aseos orales, protege y previene la aparición de la NAVM.

### DATOS DE LA PUBLICACIÓN

5. Autor	Año	Nombre de la investigación	Revista donde se ubica la publicación	Volumen y número
Labeau S, Van de Vyver K, Brusselaers N, Vogelaers D, Blot S.	2011	Prevención de la neumonía asociada al ventilador con antisépticos orales: revisión sistemática y metanálisis (17).	PubMed. Biblioteca nacional de medicina de EE.UU. Institutos nacionales de salud <a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21798809">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21798809</a> Bélgica	Volumen 11 Número 11

### CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de investigación	Población y muestra	Aspectos éticos	Resultados	Conclusión
Revisión sistemática y metanálisis	14 pruebas clínicas aleatorios controlados	El estudio no refiere	Se estudiaron 14 artículos (2481 pacientes), 12 que estudian la eficacia de la solución de clorhexidina (2341 pacientes) y 2 de la solución de yodo povidona (140 pacientes). Por lo general en uso de los antisépticos resultó en una disminución notable de la probabilidad de aparición de neumonía relacionada al uso de la ventilación mecánica (RR, 0,67, IC de 95%). El uso de la solución de clorhexidina demostró ser efectivo (RR, 0,72, IC de 95%), en cambio la eficacia del yodo povidona es poco claro (RR, 0,39, IC de 95%).	Este estudio muestra que las utilidades de los antisépticos bucales son buenos y ayuda a prevenir la aparición de la neumonía relacionada con la ventilación mecánica, en especial de la solución de clorhexidina.

#### DATOS DE LA PUBLICACIÓN

6. Autor	Año	Nombre de la investigación	Revista donde se ubica la publicación	Volumen y número
Villamón N.	2015	Evaluación del cumplimiento de un protocolo de prevención de Neumonía asociada a Ventilación mecánica en una UCI polivalente (11).	Revista electrónica trimestral de enfermería. Enfermería Global <a href="https://www.scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1695-61412015000200005&amp;script=sci_abstract&amp;lng=en">https://www.scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1695-61412015000200005&amp;script=sci_abstract&amp;lng=en</a> España	Volumen 14 Número 38

#### CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de investigación	Población y muestra	Aspectos éticos	Resultados	Conclusión
Descriptivo retrospectivo.	95 pacientes	El estudio no refiere	El cumplimiento de las medidas fue superior al 80% excepto en la valoración de la escala de Ramsay. El numero de episodios de NAV por año fue 12,8 episodios por 1000 días de VM en 2008 y tras la implantación del protocolo fue de 4,57 en el 2009, 6,83 en el 2010 y 2,71 en el 2011.	La incidencia de NAVM ha descendido tras la implantación del protocolo, que incluye la higiene oral con clorhexidina por cada turno.

### DATOS DE LA PUBLICACIÓN

7. Autor	Año	Nombre de la investigación	Revista donde se ubica la publicación	Volumen y número
Munro C.	2009	Clorhexidina, cepillado de dientes y prevención de la neumonía asociada a ventilación mecánica en adultos críticamente enfermos (12).	PubMed. Biblioteca nacional de medicina de EE.UU. Institutos nacionales de salud <a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19723863">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19723863</a> EE.UU.	Volumen 18 Número 5

### CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de investigación	Población y muestra	Aspectos éticos	Resultados	Conclusión
Ensayo clínico aleatorizado controlado.	547 pacientes	El estudio no refiere	3,249 pacientes permanecieron en el estudio. Entre los pacientes sin neumonía al inicio de estudio, la neumonía se desarrolló en el 24% (CPIS $\geq$ 6) al día 3 en los pacientes tratados con clorhexidina. Sin embargo, la clorhexidina redujo significativamente la incidencia de la neumonía en el día 3 (CPIS $\geq$ 6), entre los pacientes que tuvieron una puntuación de infección pulmonar clínica (CPIS < 6) al inicio del estudio. El cepillado dental no tuvo ningún efecto sobre el CPIS y no mejoró el efecto de la clorhexidina.	La Clorhexidina, pero no el cepillado de dientes, redujo la neumonía temprana asociada con el ventilador en pacientes sin neumonía al inicio del estudio.

### DATOS DE LA PUBLICACIÓN

8. Autor	Año	Nombre de la investigación	Revista donde se ubica la publicación	Volumen y número
Nicolosi L, Rubio M, Martínez C, González N, Cruz M.	2014	Efecto de la higiene oral y el enjuague oral con gluconato de clorhexidina al 0,12% en la prevención de la neumonía asociada al ventilador después de la cirugía cardiovascular (14).	PubMed. Biblioteca nacional de medicina de EE.UU. Institutos nacionales de salud <a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24106323">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24106323</a> EE.UU.	Volumen 59 Número 4

### CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de investigación	Población y muestra	Aspectos éticos	Resultados	Conclusión
Cuasi-experimental	300 pacientes	El estudio no refiere	Se inscribieron 150 pacientes en un protocolo para la descontaminación oral, bajo la supervisión de un dentista, (Grupo 1) y se comparó con un grupo de 150 pacientes que recibieron CVS en años anteriores, sin descontaminación oral antes de la cirugía (Grupo 2). Se observó una menor incidencia de NAV en el Grupo 1 (2.7%) en comparación con el Grupo 2 (8.7%). En promedio, el riesgo de desarrollar NAV después de la cirugía fue 3 veces mayor en los pacientes que no recibieron descontaminación oral.	La higiene bucal y los enjuagues bucales con clorhexidina bajo la supervisión de un dentista demostraron ser efectivos para reducir la incidencia de NAV.

### DATOS DE LA PUBLICACIÓN

9. Autor	Año	Nombre de la investigación	Revista donde se ubica la publicación	Volumen y número
Özcaka Ö, Basoglu O, Buduneli N, TasbaKan M, Bacakoglu F, Kinane D.	2012	La clorhexidina disminuye el riesgo de neumonía asociada al ventilador en pacientes de unidades de cuidados intensivos: un ensayo clínico aleatorizado (18).	PubMed. Biblioteca nacional de medicina de EE.UU. Institutos nacionales de salud <a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22376026">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22376026</a> Turquía	Volumen 47 Número 5

### CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de investigación	Población y muestra	Aspectos éticos	Resultados	Conclusión
Ensayo clínico aleatorizado, doble ciego y controlado	61 pacientes	El estudio no refiere	La neumonía asociada con el ventilador, se desarrolló en 34/61 pacientes (55.7%). La tasa de NAV fue más alta en el grupo control que en el grupo que utilizó clorhexidina (68.8% vs. 41.4%, IC 95%). Acinetobacter baumannii fue el patógeno más común (64.7%) de todas las especies identificadas.	El cuidado oral con frotis de clorhexidina reduce el riesgo de desarrollo de NAV en pacientes con ventilación mecánica, apoya firmemente su uso en UCI, en la prevención de complicaciones médicas.

### DATOS DE LA PUBLICACIÓN

10. Autor	Año	Nombre de la investigación	Revista donde se ubica la publicación	Volumen y número
Zhang T, Tang S, Fu L.	2014	La efectividad de diferentes concentraciones de clorhexidina para la prevención de la neumonía asociada a ventilación mecánica: un metanálisis (19).	PubMed. Biblioteca nacional de medicina de EE.UU. Institutos nacionales de salud <a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23952970">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23952970</a> China	Volumen 23 Número 11-12

### CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de investigación	Población y muestra	Aspectos éticos	Resultados	Conclusión
Metanálisis	18 ensayos controlados aleatorios.	El estudio no refiere	Todos los estudios indicaron que la clorhexidina podría prevenir y reducir significativamente la incidencia de NAV (RR 0.59, IC 95%). Nueve estudios mostraron que la clorhexidina al 0.12% tenía un efecto significativo (RR 0.53, IC 95%). Tres estudios demostraron el efecto del 2% de clorhexidina en la prevención de la NAV (RR 0.55, IC 95%).	La clorhexidina puede prevenir y reducir la incidencia de NAV. La clorhexidina al 0.12% tiene el mejor efecto en la prevención de la neumonía asociada con el ventilador, de acuerdo con el metanálisis.

Tabla 2. Resumen de estudios sobre eficacia de la clorhexidina en cuidados orales con el fin de evitar la neumonía asociada al uso de ventilador mecánico.

<b>Diseño de estudio / título</b>	<b>Conclusiones</b>	<b>Calidad de la evidencia (según el sistema Grade)</b>	<b>Fuerza de recomendación</b>	<b>País</b>
Revisión sistemática y metanálisis Reevaluación de la atención bucal de rutina con gluconato de clorhexidina para pacientes que reciben ventilación mecánica: revisión sistemática y metanálisis.	El cuidado bucal continuo con clorhexidina ayuda a prevenir la neumonía nosocomial en pacientes con cirugía cardíaca y en menor proporción disminuye el riesgo de neumonía relacionada al uso del ventilador mecánico que no tuvieron cirugía cardíaca.	<b>Alta</b>	<b>Fuerte</b>	<b>EE.UU.</b>
Metanálisis Efectos de la higiene oral con clorhexidina en la prevención de neumonía asociada a ventilación mecánica en entornos de atención crítica: un metanálisis de ensayos controlados aleatorios.	El cuidado bucal continuo con clorhexidina ayuda a prevenir la neumonía nosocomial en pacientes con cirugía cardíaca y en menor proporción disminuye el riesgo de neumonía relacionada al uso del ventilador mecánico que no tuvieron cirugía cardíaca.	<b>Alta</b>	<b>Fuerte</b>	<b>Japón</b>
Metanálisis El tratamiento oral con clorhexidina parece ser efectivo para reducir la incidencia de neumonía asociada al ventilador.	El cuidado de la higiene oral (OHC), con el enjuague bucal o gel de clorhexidina, reduce el riesgo de desarrollar NAV en pacientes en estado crítico.	<b>Alta</b>	<b>Fuerte</b>	<b>Reino Unido</b>
Revisión sistemática y metanálisis Efectividad de los cuidados orales en la prevención de la neumonía asociada a ventilación mecánica. Revisión sistemática y metanálisis de ensayos clínicos	El uso de la solución de clorhexidina en los aseos orales, protege y previene la aparición de la NAVM.	<b>Alta</b>	<b>Fuerte</b>	<b>España</b>
Revisión sistemática y metanálisis Prevención de la	Este estudio muestra que las utilizaciones de los antisépticos	<b>Alta</b>	<b>Fuerte</b>	<b>Bélgica</b>

neumonía asociada al ventilador con antisépticos orales: revisión sistemática y metanálisis	bucales son buenos y ayuda a prevenir la aparición de la neumonía relacionada con la ventilación mecánica, en especial de la solución de clorhexidina.			
Descriptivo retrospectivo Evaluación del cumplimiento de un protocolo de prevención de Neumonía asociada a Ventilación mecánica en una UCI polivalente	La incidencia de NAVM ha descendido tras la implantación del protocolo, que incluye la higiene oral con clorhexidina por cada turno.	<b>Moderada</b>	<b>Débil</b>	<b>España</b>
Ensayo clínico aleatorizado controlado Clorhexidina, cepillado de dientes y prevención de la neumonía asociada a ventilación mecánica en adultos críticamente enfermos.	La Clorhexidina, pero no el cepillado de dientes, redujo la neumonía temprana asociada con el ventilador en pacientes sin neumonía al inicio del estudio.	<b>Alta</b>	<b>Fuerte</b>	<b>EE.UU.</b>
Cuasi-experimental Efecto de la higiene oral y el enjuague oral con gluconato de clorhexidina al 0,12% en la prevención de la neumonía asociada al ventilador después de la cirugía cardiovascular.	La higiene bucal y los enjuagues bucales con clorhexidina bajo la supervisión de un dentista demostraron ser efectivos para reducir la incidencia de NAV.	<b>Moderada</b>	<b>Débil</b>	<b>EE.UU.</b>
Ensayo clínico aleatorizado, doble ciego y controlado La clorhexidina disminuye el riesgo de neumonía asociada al ventilador en pacientes de unidades de cuidados intensivos: un ensayo clínico aleatorizado.	El cuidado oral con frotis de clorhexidina reduce el riesgo de desarrollo de NAV en pacientes con ventilación mecánica, apoya firmemente su uso en UCI, en la prevención de complicaciones médicas.	<b>Alta</b>	<b>Fuerte</b>	<b>Turquía</b>
Metanálisis La efectividad de diferentes concentraciones de clorhexidina para la prevención de la	La clorhexidina puede prevenir y reducir la incidencia de NAV. La clorhexidina al 0.12% tiene el mejor efecto en la prevención de la	<b>Alta</b>	<b>Fuerte</b>	<b>China</b>

---

neumonía asociada a ventilación mecánica: un metanálisis.

neumonía asociada con el ventilador, de acuerdo con el metanálisis.

---

## CAPITULO IV: DISCUSION

### 4.1 Discusión

La revisión sistemática de los 10 artículos científicos, relacionados al estudio de la eficacia de la clorhexidina en la protección de la cavidad oral para evitar la neumonía en pacientes con ventilación mecánica, se encontraron en la base de información de: Pubmed, Scielo, Cochrane, ElSevier, éstos estudios se relacionan con el método de estudio cuantitativo y la forma de búsqueda de información es a través de la revisión sistemática de los artículos de internet.

Los resultados de la revisión sistemática de este proyecto de investigación provienen de distintos países, tales como: Estados Unidos 30 %, Japón 10 %, Reino Unido 10 %, España 20 %, Bélgica 10 %, Turquía 10 % y China 10 %. En relación a los diseños y tipos de estudios el 60% (n=6/10) es un metanálisis, el 20% (n=2/10) son ensayos clínicos aleatorizados controlados, el 10% (n=1/10) es un diseño descriptivo retrospectivo y el 10% (n=1/10) es un diseño cuasi-experimental.

Klompas (16) en su estudio concluye que el cuidado oral de rutina con clorhexidina previene la neumonía nosocomial en pacientes con cirugía cardíaca, pero puede no disminuir el riesgo de neumonía asociada con el ventilador mecánico en pacientes con cirugía no cardíaca.

Hoshijima (10) contrariamente a lo anterior, en su estudio mostró que la descontaminación oral de clorhexidina redujo significativamente la incidencia de neumonía asociada con el ventilador mecánico, este estudio coincide con Veitz (13) donde indica, según los resultados de la evidencia, de alta calidad que el cuidado de la higiene bucal, incluido el enjuague bucal con clorhexidina, reduce el riesgo de desarrollar neumonía asociada al uso del ventilador mecánico en pacientes críticos del 25% a aproximadamente el 19 y con Zamora (15) que también indica que la aplicación de clorhexidina en los cuidados orales es un factor protector frente a la NAVM, logrando disminuir considerablemente la aparición de dichos casos, indica además que el cepillado de dientes no previene la NAVM.

Labeau (17) en su estudio demostró un efecto beneficioso del uso de antisépticos orales en la prevención de la neumonía asociada con el ventilador mecánico, sobre todo con la aplicación de clorhexidina que resultó ser efectiva, mientras que el efecto resultante de la povidona yodada no fue claro.

Villamon (11) en su estudio demostró que la incidencia de NAVM descendió tras la implantación de un protocolo de atención para pacientes bajo sedación, que incluye el uso de antisépticos como la clorhexidina al 0.12% y al 2% cada 8 horas.

Munro (12) en su estudio concluye que el uso de la clorhexidina oral, redujo la neumonía temprana asociada con el uso del ventilador mecánico en pacientes sin neumonía al inicio del estudio, pero el cepillado de dientes no logró dicho efecto, dicho estudio coincide con Nicolosi (14) quien en su estudio concluye que la higiene bucal y los enjuagues bucales con clorhexidina demostraron ser efectivos para reducir la incidencia de NAVM, pero siempre y cuando sea bajo la supervisión de un dentista, así mismo Ozcaka (18) El en su estudio concluye que el cuidado oral con frotis con clorhexidina reduce el riesgo de desarrollo de neumonía en pacientes con uso de ventilación mecánica, además apoya firmemente la importancia de una higiene oral adecuada en la prevención de complicaciones médicas, finalmente tenemos a Zhang (19), el cual también coincide con el estudio anterior, dando como conclusión en su estudio, que la

clorhexidina puede prevenir y reducir la incidencia de neumonía asociada al uso del ventilador mecánico, sobre todo de la clorhexidina al 0.12% que tuvo mejor efecto en la prevención de la NAVM, de acuerdo con el metanálisis, por el análisis de costos, las reacciones adversas y el análisis de resistencia a los fármacos.

## **CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **5.1 Conclusiones**

El análisis sistemático de los 10 artículos científicos, relacionados a la eficacia de la clorhexidina en la protección de la cavidad oral para evitar la neumonía en pacientes con ventilación mecánica, fue encontrado en la base de información de: Pubmed, Scielo, Cochrane y Elsevier, corresponden en su mayoría, al modelo de análisis de metanálisis, que corresponde a la evidencia de la calidad más alta y de la mayor fuerza de recomendación.

Durante la higiene bucal, la solución de clorhexidina disminuye la invasión con placa bacteriana de la cavidad oro faringe, de esta forma se lograrán disminuir la aparición de casos de neumonía relacionada con el uso de la ventilación mecánica. Este proceso es totalmente seguro, tolerado y económico para el bienestar de los pacientes.

La conclusión final de todos los estudios hechos en la revisión sistemática, el 100% (n=10/10) del presente trabajo, evidencian la eficacia del uso de

clorhexidina en los cuidados orales para la prevención de la neumonía en los pacientes sometidos a la ventilación mecánica.

## **5.2 Recomendaciones**

Se recomienda la estandarización del uso de la clorhexidina en los cuidados orales, en los servicios de Emergencia, Shock Trauma y UCI, para lograr una mayor eficacia en la prevención de la aparición de neumonía en los pacientes sometidos a ventilación mecánica.

Se recomienda el uso de clorhexidina en los cuidados orales, irrigando la cavidad bucal mediante una jeringa con clorhexidina, aspirando posteriormente, mantener una frecuencia de la higiene bucal cada 8 horas.

Sensibilizar y fomentar en el personal de enfermería el uso y la aplicación de la clorhexidina, para la higiene bucal, ayudando a evitar neumonías asociadas a ventilación mecánica.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Vincent JL, Rello J, Marshall J, Silva E, Anzueto A, Martin CD, Moreno R, Lipman J, Gomersall C, Sakr Y, Reinhart K. International study of the prevalence and outcomes of infection in intensive care units. Investigación en Salud (Internet). 2009, Dic. (Citado el 7 de Nov. de 2018);302(21):pp.2323-2329. Disponible desde:  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19952319>
2. Organización mundial de la salud. Una atención más limpia es una atención más segura. Investigación en salud (Internet). 2018 (Citado el 7 de Nov. De 2018). Disponible desde:  
<https://www.who.int/gpsc/background/es/index.html>
3. World Health Organization. Report on the burden of endemic health care-associated infection worldwide. Investigación en Salud (Internet). 2011(Citado el 7 de Nov. De 2018);1(1):pp.4-7. Disponible desde:  
<https://www.who.int/iris/handle/10665/80135>

4. ECDC. Annual epidemiological report 2014 – antimicrobial resistance and healthcare-associated infections. Investigación en Salud (Internet). 2015, Abr. (Citado el 07 de Nov. de 2018);1(1):pp.5-16. Disponible desde:  
<http://www.ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/antimicrobial-resistance-annual-epidemiological-report.pdf>
5. Chinchá O, Cornelio E, Valverde V, Acevedo M. Infecciones intrahospitalarias asociadas a dispositivos invasivos en unidad de cuidados intensivos de un hospital nacional de Lima, Perú. Investigación en Salud (Internet). 2013, Dic. (Citado el 07 de Nov. De 2018);30(4):pp.616-620. Disponible desde:  
[https://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1726-46342013000400012](https://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342013000400012)
6. Maya J, Ruíz S, Pacheco R, Valderrama S, Villegas M. Papel de la clorhexidina en la prevención de las infecciones asociadas a la atención en salud. Investigación en Salud (Internet). 2011. (Citado el 07 de Nov. De 2018);15(2):pp.98-107. Disponible desde:  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0123939211707494>
7. Lacerda V, Moura M, Cavalcanti A, Costa H, Oliveira M, Godoy M, Coutinho M, Dutra S, Vilela C, Gomes B, Amorim L, Montarroyos U, Alencar X, y Ramos L. Impacto de la higiene oral que involucra el cepillado dental versus clorhexidina en la prevención de la neumonía asociada al ventilador: un estudio aleatorizado. Investigación en Salud (Internet). 2017, Ene. (citado el 4 de Set. de 2018);17(112):pp.1-9. Disponible desde:  
<https://bmcinfectdis.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12879-017-2188-0>
8. Hernández O. Antisepsia oral en prevención de neumonía asociada a ventilador. Investigación en Salud (Internet). 2012, Abr. (citado el 4 de Set. de 2018);26(101):pp.185-191. Disponible desde:  
<https://www.medigraphic.com/pdfs/revenfinfped/eip-2012/eip123h.pdf>

9. El Azab S, El Sayed, A, Abdelkarim M, Al Mutairi K, Al Saqabi A, El Demerdash S. La combinación del paquete de cuidado con ventilador y el cuidado bucal regular con clorhexidina se relacionó con la reducción de la neumonía asociada al ventilador. *Investigación en Salud (Internet)*. 2013, Jul. (citado el 4 de Set. de 2018);29(3):pp.273-277. Disponible desde:  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1110184913000445>
10. Hoshijima H, Kuratani N, Takeuchi R, Shiga T, Masaki E, Doi K, Matsumoto N. Efectos de la higiene oral con clorhexidina en la prevención de neumonía asociada a ventilación mecánica en entornos de atención crítica: un metanálisis de ensayos controlados aleatorios. *Investigación en Salud (Internet)*. 2013, Dic. (citado el 4 de Set. de 2018);8(4):pp.185-191. Disponible desde:  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1991790213000081>
11. Villamón N. Evaluación del cumplimiento de un protocolo de prevención de Neumonía asociada a Ventilación mecánica en una UCI polivalente. *Investigación en Salud (Internet)*. 2015, Abr. (citado el 4 de Set. de 2018);14(38):pp.102-117. Disponible desde:  
[https://www.scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S169561412015000200005&script=sci\\_abstract&lng=en](https://www.scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S169561412015000200005&script=sci_abstract&lng=en)
12. Munro C. Clorhexidina , cepillado de dientes y prevención de la neumonía asociada a ventilación mecánica en adultos críticamente enfermos. *Investigación en Salud (Internet)*. 2009, Set. (citado el 4 de Set. de 2018);18(5):pp.428-438. Disponible desde:  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19723863>
13. Veitz A, Ferraiolo D. El tratamiento oral con clorhexidina parece ser efectivo para reducir la incidencia de neumonía asociada al ventilador. *Investigación en*

Salud (Internet). 2017, Dic. (citado el 4 de Set. de 2018);18(4):pp.113-114.  
Disponible desde:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29269816>

14. Nicolosi L, Rubio M , Martínez C, González N, Cruz M. Efecto de la higiene oral y el enjuague oral con gluconato de clorhexidina al 0,12% en la prevención de la neumonía asociada al ventilador después de la cirugía cardiovascular. Investigación en Salud (Internet). 2014, Abr. (citado el 4 de Set. de 2018);59(4):pp.504-509. Disponible desde:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24106323>

15. Zamora F. Efectividad de los cuidados orales en la prevención de la neumonía asociada a ventilación mecánica. Revisión sistemática y meta-análisis de ensayos clínicos aleatorios. Investigación en Salud (Internet). 2011, Nov. (citado el 4 de Set. de 2018);21(6):pp.308-319. Disponible desde:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1130862111001926>

16. Klompas M, Speck K, Howell M, Greene L, Berenholtz S. Reevaluación de la atención bucal de rutina con gluconato de clorhexidina para pacientes que reciben ventilación mecánica: revisión sistemática y metaanálisis. Investigación en Salud (Internet). 2014, May. (citado el 4 de Set. de 2018);174(5):pp.751-761. Disponible desde: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24663255>

17. Labeau S, Van de Vyver K, Brusselaers N, Vogelaers D, Blot S. Prevención de la neumonía asociada al ventilador con antisépticos orales: revisión sistemática y meta-análisis. Investigación en Salud (Internet). 2011, Nov. (citado el 4 de Set. De 2018);11(11):pp.845-854. Disponible desde:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21798809>

18. Özcaka Ö, Basoglu O, Buduneli N, TasbaKan M, Bacakoglu F, Kinane D. La clorhexidina disminuye el riesgo de neumonía asociada al ventilador en

pacientes de unidades de cuidados intensivos: un ensayo clínico aleatorizado. Investigación en Salud (Internet). 2012, Oct. (citado el 4 de Set. De 2018);47(5):pp.584-592. Disponible desde:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22376026>

19. Zhang T, Tang S, Fu L. La efectividad de diferentes concentraciones de clorhexidina para la prevención de la neumonía asociada a ventilación mecánica: un metaanálisis. Investigación en Salud (Internet). 2014, Jun. (citado el 4 de Set. De 2018);23(11-12):pp.1461-1475. Disponible desde:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23952970>