



**UNIVERSIDAD PRIVADA NORBERT WIENER
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN ENFERMERÍA
ESPECIALIDAD: ENFERMERIA EN CUIDADOS INTENSIVOS**

**EFFECTIVIDAD DE LA PRÁCTICA EN LA FRECUENCIA DE USO DE LA
ADMINISTRACIÓN DE CLORHEXIDINA PARA LA PREVENCIÓN DE
NEUMONÍA EN PACIENTES CON VENTILACIÓN MECANICA**

**TRABAJO ACADÉMICO PARA OPTAR EL TÍTULO DE
DE ESPECIALISTA DE ENFERMERIA EN CUIDADOS INTENSIVOS**

PRESENTADO POR:

Lic. ESTRADA GALDOS MARGARITA

Lic. QUIROZ RAMOS KIMBERLIN

ASESOR:

Dr. CESAR BONILLA ASALDE

LIMA - PERÚ

2017

DEDICATORIA

Dedicamos esta investigación a nuestros docentes por su gran apoyo y motivación como futuros especialistas, a nuestros familiares que nos permiten seguir con nuestras metas trazadas.

AGRADECIMIENTO

Agradecemos a la Universidad Norbert Wiener, por permitirnos desarrollarnos dentro del plano de la investigación permitiéndonos plantear solución a los diferentes problemas dentro de los hospitales.

A nuestro asesor de EBE, Dr. Cesar Bonilla, por su gran apoyo y motivación para la culminación de nuestro estudio de investigación.

Asesor: Dr. Cesar Bonilla Asalde

JURADO

Presidente: Mg. Julio Mendigure Fernández

Secretario: Dra. Rosa Eva Pérez Suarez

Vocal: Dr. Hernán Hugo Matta Solis

ÍNDICE

Portada	i
Página en blanco	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Asesor(a) de trabajo académico	v
Jurado	vi
Índice	vii
Índice de tablas	ix
Resumen	x
Abstract	xi

CAPITULO I: INTRODUCCIÓN

1.1. Planteamiento del Problema	1
1.2. Formulación del problema	4
1.3. Objetivo	5

CAPITULO II: MATERIALES Y MÉTODOS

2.1 Diseño de estudio	6
2.2 Población y muestra	6
2.3 Procedimiento de recolección de datos	6
2.4 Técnica de análisis	7

2.5 Aspectos éticos	8
CAPITULO III RESULTADOS	
3.1 Tablas 1	9
3.2 Tabla 2	19
CAPITULO IV DISCUSION	
4.1 Discusión	23
CAPITULO V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	
5.1 Conclusiones	26
5.2 Recomendaciones	26
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	28

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1:	9
Tabla de estudios sobre la efectividad de la práctica en la frecuencia de la administración de clorhexidina para la descontaminación orofaríngea en la prevención de neumonía en pacientes con ventilación mecánica.	
Tabla 2	19
Resumen de estudios sobre efectividad de la práctica en la frecuencia de administración de clorhexidina para la descontaminación orofaríngea en la prevención de neumonía en pacientes con ventilación mecánica en cuidados intensivos.	

RESUMEN

Objetivo: Sistematizar la evidencia acerca de la efectividad de la práctica en la administración de clorhexidina para la prevención de neumonía en pacientes con ventilación mecánica. **Material y Métodos:** Sobre la efectividad en prevención de neumonía con la descontaminación orofaríngea con clorhexidina 3 veces al día a más comparado con 1 y 2 veces al día en pacientes con ventilación mecánica, fueron hallados en las siguientes bases de datos: Researchgate, PubMed, Data Cochrane Library, Wiley, ScienceDirect, Springer Link. De 10 artículos revisados sistemáticamente, 4 son revisiones sistemáticas metaanálisis (40 %), 3 son revisiones sistemáticas (30 %), 1 es ensayo clínico controlado aleatorizado (10 %), 1 es cuasi experimental (10%) y 1 estudio de cohorte (10 %). Estos proceden de Italia, Bélgica, Colombia y Australia (10 % cada uno), España y Brasil (20%), China (30%). **Resultados:** El 50 % de los artículos revisados, no encuentran diferencias en la efectividad, con una frecuencia de uso de clorhexidina de 1 a 2 veces al día frente a 3 veces a más, mientras que el otro 50%, revela a favor del uso de clorhexidina de tres veces a más es mayor su efectividad en la descontaminación orofaríngea. **Conclusión:** Es efectivo para la prevención de neumonías el uso de clorhexidina en la descontaminación orofaríngea, sin embargo, el 50 % de las evidencias indican que su efectividad no está en relación con las prácticas en la frecuencia de uso.

Palabras clave: “Descontaminación”, “Clorhexidina”, “efectividad”, “cuidados críticos”, “respiración artificial”.|

ABSTRACT

Objective: Systematize the evidence about the effectiveness of the practice in the administration of chlorhexidine for the prevention of pneumonia in patients with mechanical ventilation. **Material and Methods:** On the effectiveness of prevention of pneumonia with oropharyngeal decontamination with chlorhexidine 3 times a day more compared to 1 and 2 times a day in patients with mechanical ventilation, were found in the following databases: Researchgate, PubMed, Data Cochrane Library, Wiley, ScienceDirect, Springer Link. Of the 10 systematically reviewed articles, 4 are systematic meta-analyzes (40%), 3 are systematic reviews (30%), 1 is a randomized controlled clinical trial (10%), 1 is quasi-experimental (10%) and 1 cohort study (10%). These come from Italy, Belgium, Colombia and Australia (10% each), Spain and Brazil (20%), China (30%). **Results:** 50% of the articles reviewed, found no differences in effectiveness, with a frequency of use of chlorhexidine 1 to 2 times a day against 3 times more, while the other 50%, reveals in favor of the use of chlorhexidine from three times to more, its effectiveness in oropharyngeal decontamination is greater. **Conclusion:** The use of chlorhexidine in oropharyngeal decontamination is effective for the prevention of pneumonias, however, 50% of the evidence indicates that its effectiveness is not related to practices in frequency of use. **Keywords:** “Decontamination”, “Chlorhexidine”, “effectiveness”, “critical care”, “artificial respiration”.

CAPITULO I: INTRODUCCIÓN

1.1 Planteamiento del problema

La neumonía asociada a la ventilación mecánica (NAVVM) es una infección nosocomial que ocurre en el parénquima pulmonar, se desarrolla 48 horas después del inicio de la ventilación mecánica (VM) y hasta 48 horas después de la extubación. Puede ser clasificada como precoz, hasta el cuarto día de intubación, o tardía, tras el quinto día (1).

En las primeras 48 horas de estancia en la unidad de cuidados intensivos existe un cambio de la flora habitual (más de 300 especies bacterianas entre aerobios y anaerobios) asociadas a ventilación mecánica, como *Staphylococcus aureus*, *Acinetobacter Baumannii*, *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* y *Pseudomonas aeruginosa* (2).

Los síntomas y signos clínicos comprenden cambios en el esputo o las secreciones traqueales en términos de purulencia, color y/o aumentos de la producción; tos; temperatura mayor a 38 o menor a 36°C; estertores o ruidos respiratorios bronquiales, y empeoramiento de la oxigenación (3).

El principal determinante del desarrollo de NAVVM es la presencia del tubo endotraqueal (ETT). Las secreciones orofaríngeas contaminadas se acumulan sobre el manguito ETT y posteriormente se escapan a los

pulmones a través de un gradiente hidrostático (4).

En Estados Unidos, la NAVM conlleva un aumento en la estancia hospitalaria, con un coste por cada NAVM superior a los 40.000 dólares en y, si se trata tarde o es causada por organismos multiresistentes se ha relacionado con un aumento en la mortalidad (5).

Como en Irán, las intervenciones diseñadas para prevenir la NAVM comienzan al momento de intubar el paciente y debieran ser sostenidas hasta su extubación. Los aseos bucales disminuyen el número de microorganismos, su migración y colonización del pulmón del paciente. La clorhexidina es considerada el estándar de oro de los agentes empleados en el aseo bucal (6).

Al igual en México, la NAVM es una de las infecciones más frecuentes en Unidades de Cuidados Intensivos (UCI), con tasas de 9-40%, se asocia con hospitalizaciones más prolongadas, mayor morbilidad y mortalidad, y por lo tanto, costos más elevados (7).

En nuestro País, la tasa de prevalencia de neumonía intrahospitalaria asociada al ventilador mecánico asciende al 11%, además la neumonía intrahospitalaria fue monomicrobiana en el 68% con predominancia de *Pseudomonas aeruginosa* 26,47% (8).

El proyecto Neumonía Zero (NZ) de España, propone las siguientes medidas no farmacológicas: formación y entrenamiento en el manejo de la vía aérea, higiene de manos, limpieza de boca con clorhexidina 0,12%, evitar la posición de decúbito a 0° y mantener una posición semi incorporada 30-45°, presión del neumo taponamiento entre 20-30 cmH₂O, evitar el

cambio rutinario de tubuladuras, humidificadores y tubo endotraqueal, y favorecer procedimientos para disminuir la intubación y/o su duración (9).

La clorhexidina tendría una acción antiinflamatoria por su poder detergente y antioxidante. En efecto ella inhibe la capacidad de las bacterias de activar el metabolismo oxidativa de los neutrófilos impidiendo por lo mismo, la enorme liberación por estos últimos de enzimas que participan en el proceso inflamatorio (10).

La clorhexidina se emplea debido a su alto nivel de actividad antibacteriana, antiviral y antifúngica y alta sustentividad, capacidad de unirse a los tejidos orales con posterior liberación lenta de propiedades antisépticas y por lo tanto un largo período de acción antibacteriana (11).

La monitorización, medición y mejora de la seguridad y la calidad de la atención en la Unidad de Cuidados Intensivos representan un gran desafío para la comunidad de los cuidados críticos (12).

Se ha mostrado que un aumento del conocimiento, posterior a la difusión y promoción de medidas educativas al personal de enfermería, produce una disminución en los indicadores de morbilidad, específicamente, en la NAVM En la actualidad, la enfermería en cuidados críticos se desarrolla en un entorno muy dinámico, caracterizado por la introducción permanente de nuevas tecnologías y conceptos que influyen en los enfoques asistenciales (13).

La medida de efectividad de una intervención pretende conocer el resultado alcanzado por la misma en condiciones habituales de uso. Las condiciones ideales en el caso del análisis de eficacia, no están garantizadas. Aunque tal medida puede realizarse mediante un experimento, los estudios de

efectividad por su propia naturaleza están relacionados con el método inductivo u observacional. De hecho si el estudio pretende ser un experimento, las condiciones en que éste se realice habrán de ser lo más parecidas posible a las que se dan en el ejercicio de la práctica habitual (14).

La revisión sistemática que se encuentra en ejecución plantea como problema de investigación, el analizar la evidencia acerca de cuán importante es la asiduidad de la administración de clorhexidina independiente de la concentración del medicamento. La evidencia obtenida permitirá incrementar el conocimiento en los cuidados de enfermería en la prevención de la neumonía en pacientes con ventilación mecánica y establecer uniformidad de criterios en las unidades de cuidados críticos permitiéndonos conocer la real magnitud de los resultados que se obtienen con las prácticas en la frecuencia del uso de clorhexidina, como un antiséptico de uso tópico.

1.2. Formulación de la pregunta

La pregunta formulada para la revisión sistemática se desarrolló bajo la metodología PICO y fue la siguiente:

P = Paciente/ Problema	I = Intervención	C= Intervención de Comparación	O = Outcome Resultados
Pacientes con ventilación mecánica	Administración de clorhexidina tres a más veces al día en descontaminación orofaríngea.	Administración de clorhexidina uno o dos veces al día en descontaminación orofaríngea.	Efectividad : Prevención de la neumonía.

¿Cuál es la efectividad de la práctica en la frecuencia de administración de clorhexidina tres a más veces al día en la descontaminación orofaríngea para la prevención de la neumonía en pacientes con ventilación mecánica?

1.3. Objetivo

Sistematizar la evidencia acerca de la efectividad de la administración de clorhexidina tres a más veces al día en la descontaminación orofaríngea para la prevención de neumonía en pacientes con ventilación mecánica.

CAPITULO II: MATERIALES Y METODOS

2.1 Diseño de estudio:

Una revisión sistemática tiene como objetivo reunir toda la evidencia empírica que cumple unos criterios de elegibilidad previamente establecidos, con el fin de responder una pregunta específica de investigación. Utiliza métodos sistemáticos y explícitos, que se eligen con el fin de minimizar sesgos, aportando así resultados más fiables a partir de los cuales se puedan extraer conclusiones y tomar decisiones (15).

2.2 Población y muestra

La población está constituida por la revisión sistemática de 10 artículos científicos publicados e indizados en las bases de datos científicos y que responden a artículos publicados en idioma español, e inglés.

2.3 Procedimiento de recolección de datos

La recolección de datos se realizó a través de la revisión sistemática de artículos de investigación internacionales, que tuvieron como tema principal la efectividad de la asiduidad en la administración de clorhexidina en la descontaminación orofaríngea para la prevención de la neumonía en pacientes con ventilación mecánica en cuidados intensivos; de todos los

artículos que se encontraron, se incluyeron los más importantes según nivel de evidencia y se excluyeron los menos relevantes. Se estableció la búsqueda siempre y cuando se tuvo acceso al texto completo del artículo científico.

Se verificaron los términos de búsqueda en el registro del DECS (descriptores de ciencias de la Salud).

El algoritmo utilizado para la búsqueda:

Descontaminación **AND** clorhexidina **AND** Efectividad **AND** Efectividad
Clorhexidina **OR** descontaminacion **OR** ventilación mecánica
Ventilación mecánica **AND** orofaringe **OR** clorhexidina
Eficacia **OR** clorhexidina **AND** ventilación mecánica

Bases de Datos: Researchgate, PubMed, Data Cochrane Library, Wiley, ScienceDirect, Springer Link.

2.4 Técnica de análisis

El análisis de la revisión sistemática está conformado por la elaboración de tablas de resumen (Tablas N°1 y N°2) con los datos principales de cada uno de los artículos seleccionados, evaluando cada uno de los artículos para una comparación de los puntos o características en las cuales concuerda y los puntos en los que existe discrepancia entre los artículos internacionales. Además de acuerdo los criterios técnicos pre establecidos se realizó una evaluación crítica e intensiva de cada artículo, a partir de ello, se determinó la calidad de la evidencia y la fuerza de recomendación para cada artículo, de acuerdo al sistema GRADE.

2.5 Aspectos éticos

La evaluación crítica de los artículos científicos revisados, está de acuerdo a las normas técnicas de la bioética en la investigación, verificando que cada uno de ellos haya dado cumplimiento a los principios éticos en su ejecución.

Esta investigación incurre en el efecto de la veracidad en la recolección de evidencia, en las diferentes bases de datos a nivel mundial.

CAPITULO III: RESULTADOS

3.1 Tabla 1: Tabla de estudios sobre la efectividad de la práctica en la frecuencia de la administración de clorhexidina para la descontaminación orofaríngea en la prevención de 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
Silvestri L, Weir I, Gregori D, Taylor N, Zandstra D, Van Saene J, et al.	2014	Eficacia de la clorhexidina oral sobre la neumonía nosocomial, los microorganismos causantes y la mortalidad en los pacientes críticos: una revisión sistemática y meta-análisis (17).	Revista Minerva Medica https://www.researchgate.net/publication/279623882_Effectiveness_of_oral_chlorhexidine_on_nosocomial_pneumonia_causmicroorganisms_and_mortality_in_critically_ill_patients_A_systematic_review_and_metaanalysis	Volumen 80 Número 7

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Tipo y Diseño de Investigación	Población y Muestra	Instrumentos	Aspectos Ético	Resultados	Conclusión
Cuantitativa Meta-análisis Revisión sistemática	Población 2233 artículos Muestra 22 ensayos aleatorios.	Artículos científicos.	No refiere	La clorhexidina reduce significativamente la NAVM OR=0.68, IC=95%, la frecuencia más utilizada fue de 2 a 3 veces al día; siendo la más efectiva 3 veces al día. Clorhexidina reduce NP tanto en baja como en estudios de alta calidad, a pesar de la IC en los estudios de baja calidad era más amplia que en los estudios de alta calidad.	Clorhexidina es efectiva y reduce la neumonía nosocomial en la descontaminación orofaríngea siendo la más efectiva 3 veces al día.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

2. 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: una revisión sistemática y meta-análisis (18).	Lancet Infect Dis https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21798809 Bélgica	Volumen 11 Número 11

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Tipo y Diseño de Investigación	Población y Muestra	Instrumentos	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
Cuantitativa Meta-análisis Revisión sistemática	Población 1721 registros identificados. Muestra 14 estudios incluyendo un metaanálisis.	Fichas secundarias: artículos científicos.	No refiere	Se ha determinado resultados estadísticamente significativos a favor de la clorhexidina como factor protector frente a la NAVM RR=0.7065; y su IC=95% La frecuencia de aplicación de clorhexidina varió de 2, 3 y 4 veces al día no aportando resultados estadísticamente significativos entre ellos.	La clorhexidina oral es efectiva; mostro un factor protector frente a la NAVM. No existiendo diferencias significativas entre las diferentes frecuencias.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

3. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Número
Zamora Z.	2011	Efectividad de los cuidados orales en la prevención de la neumonía asociada a ventilación mecánica. Revisión sistemática y meta-análisis de ensayos clínicos aleatorios (19).	Enfermería Clínica http://www.elsevier.es/es-revista-enfermeria-clinica-35-articulo-efectividad-los-cuidados-orales-prevencion-S1130862111001926 España	Volumen 21 Número 6

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Tipo y Diseño de Investigación	Población y Muestra	Instrumentos	Aspectos Ético	Resultados	Conclusión
Cuantitativa Meta-análisis Revisión sistemática	Población 858 artículos. Muestra 14 estudios incluidos.	Fichas secundarias: artículos científicos.	No refiere	El efecto conjunto obtenido RR = 0,7065; IC 95% indica que los cuidados orales con clorhexidina son un factor protector frente a la NAVM, con resultados estadísticamente significativos. La aplicación de clorhexidina solo dos veces al día parece ser la elección más adecuada frente a cuatro veces al día.	La aplicación de clorhexidina es eficaz en los cuidados orales, es un factor protector frente a la NAVM. Dos veces al día resulta significativa, inclinando la balanza, 79,61% a favor de esta intervención.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

4. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Número
Li L, Ai Z, Li Longzhu, Zheng X y Jie L.	2015	¿Puede la atención rutinaria oral con antisépticos prevenir la neumonía asociada a ventilador en pacientes que reciben ventilación mecánica? Un metanálisis de actualización de 17 ensayos controlados aleatorios (20).	Int J Clin Exp Med https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4402740/ China	Volumen 8 Número 2

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Tipo y Diseño de Investigación	Población y Muestra	Instrumentos	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
Cuantitativo Metanálisis	Población 795 artículos científicos. Muestra 17 ensayos controlados aleatorios.	Cuestionario estructurado	No refiere	Nuestros resultados indican que el cuidado oral con clorhexidina demostró ser eficaz (RR = 0,73; IC del 95%) en la reducción de NAVM. Se utilizaron una asiduidad de 1, 2, 3 y 4 veces al día de la descontaminación orofaríngea con clorhexidina, no habiendo entre ellas una diferencia significativa.	La clorhexidina evitó la aparición de NAVM.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

5. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Número
Hua F, Xie H, Worthington HV, Furness S, Zhang Q, Li C,	2016	Cuidado de higiene bucal para pacientes críticamente enfermos para prevenir la neumonía asociada a ventilador (21).	Revista Cochrane http://www.cochrane.org/CD008367/ORAL_oral-hygiene-care-critically-ill-patients-prevent-ventilator-associated-pneumonia China	Volumen 10 Número 1

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Tipo y Diseño de Investigación	Población y Muestra	Instrumentos	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
Cuantitativa Revisión sistemática	Población 387 registros de bases de datos electrónicas y otros recursos. Muestra 35 estudios.	Fichas secundarias: artículos científicos.	No refiere	Se encontró pruebas de alta calidad que la clorhexidina reduce el riesgo de NAV de 25% a 19% aproximadamente. Los investigadores aplicaron una frecuencia de 2, 3, 4 y 6 veces al día en la descontaminación orofaríngea con clorhexidina. Siendo 3 veces al día la que presento un resultado significativo.	La descontaminación oral con clorhexidina disminuye el riesgo de NAVM en pacientes críticamente enfermos, teniendo una asiduidad de 3 veces al día con un resultado significativo.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

6. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Número
Shi Z, Xie H, Wang P, Zhang Q, Wu Y, Chen E, et al.	2013	Cuidados de higiene bucal para pacientes críticos para prevenir la neumonía asociada al ventilador (Revisión) (22).	Cochrane http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD008367.pub2/abstract China	Volumen 8 Número 1

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Tipo y Diseño de Investigación	Población y Muestra	Instrumentos	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
Cuantitativa Revisión Sistemática	Población 1008 registros de bases de datos en inglés y en chino. Muestra 35 estudios	Fichas secundarias: artículos científicos.	No refiere	El uso de clorhexidina reduce las probabilidades de NAVM en desarrollo (OR 0,60, IC del 95%: 0,47 a 0,77). La descontaminación de la cavidad oral con clorhexidina se realizó con frecuencia de 1, 2, 3 y 4 veces al día. Siendo un resultado estadísticamente significativo la frecuencia de 3 a 4 veces al día.	El cuidado de higiene oral con Clorhexidina es eficaz en pacientes con NAVM siendo mayor su efectividad con la aplicación de 3 a 4 veces al día.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

7. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Número
Carvajal C, Pobo A, Díaz E, Lisboa T, Llaurado M, Rello J.	2010	Higiene oral con clorhexidina para la prevención de neumonía en pacientes intubados: revisión sistemática de ensayos clínicos aleatorizados (23).	Revista Elsevier http://www.elsevier.es/es-revista-medicina-clinica-2-articulo-higiene-oral-con-clorhexidina-prevencion S0025775310005816 Colombia	Volumen 135 Número 11

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Tipo y Diseño de Investigación	Población y Muestra	Instrumentos	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
Cuantitativa Revisión Sistemática	Población 120 artículos con 38 revisiones. Muestra 10 estudios que cumplieron criterios de inclusión.	Fichas secundarias: 38 artículos científicos.	No refiere	El uso de clorhexidina como medida preventiva, se asocia a un menor desarrollo de NAVM. (OR: 0,56, IC 95%). La frecuencia que utilizan es de 1, 2, 3 y 4 veces al día con clorhexidina. Siendo efectivo su uso en todos los casos en prevención de NAVM.	La higiene oral con clorhexidina a frecuencias de 1, 2, 3 y 4 veces al día, es eficaz como medida preventiva y de menor desarrollo del NAVM.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

8. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Número
Berry AM , Davidson PM , Masters J , Rolls K , Ollerton R	2011	Efectos de tres enfoques de la higiene oral estandarizada para reducir la colonización bacteriana y pulmonía asociada ventilador en pacientes ventilados mecánicamente: un ensayo controlado aleatorio (24).	International Journal of Nursing Studies http://www.journalofnursingstudies.com/article/S0020-7489(10)00374-3/fulltext Australia	Volumen 48 Número 6

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Tipo y Diseño de Investigación	Población y Muestra	Instrumentos	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
Cuantitativa Experimental	Población N=225 Muestra n=115 pacientes	Cuestionario	Consentimiento informado	Un creciente cuerpo de evidencias muestra que puede reducirse la NAVM mediante la optimización de la descontaminación oral. Los investigadores aplicaron clorhexidina con una frecuencia de 1 a 2 veces al día.	No se encontró disminución de NAVM en la descontaminación orofaríngea con clorhexidina con el uso de 2 veces al día en pacientes con ventilación mecánica.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

9. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Número
Lorente L, Lecuona M, Jiménez A, Palmero S, Pastor E, Lafuente N, et al.	2012	Neumonía asociada al ventilador con o sin cepillo de dientes: un ensayo controlado aleatorio (25).	Eur J Clin Microbiol Infect Dis. https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs10096-012-1605-y España	Volumen 31 Número 10

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Tipo y Diseño de Investigación	Población y Muestra	Instrumentos	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
Cuantitativa Cuasi experimental	Población 436 pacientes Muestra 219 pacientes	Cuestionario	Consentimiento informado	Por el momento no existen evidencias de que la descontaminación oral con clorhexidina reduce la NAVM, en ninguna de las frecuencias administradas.	La clorhexidina no ayuda a prevenir la NAVM en pacientes con ventilación mecánica.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

10. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Número
De Lacerda C, De Lacerda A, De Moura J, Aracele C, Trindade A, Oliveira M, et al	2017	Impacto de la higiene bucal con cepillado de dientes versus clorhexidina en la prevención de la neumonía asociada al ventilador: estudio aleatorizado (26).	BMC Infectious disease https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5286780/ Brasil	Volumen 17 Número 112

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Tipo y Diseño de Investigación	Población y Muestra	Instrumentos	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
Cuantitativo Cohortes	Población 213 pacientes Muestra 46 pacientes	Cuestionario	Consentimiento informado	El uso de la clorhexidina ha demostrado una menor incidencia de la NAVM. Higiene oral 2 veces al día con clorhexidina, habiendo un resultado significativo.	Se presentó una reducción de la incidencia de neumonía asociada a Ventilación en la descontaminación de la cavidad orofaríngea. La mayor efectividad, se estableció con una frecuencia de 2 veces al día.

Tabla 2: Resumen de estudios sobre efectividad de la práctica en la frecuencia de administración de clorhexidina para la descontaminación orofaríngea en la prevención de neumonía en pacientes con ventilación mecánica en cuidados intensivos.

Diseño de estudio / Título	Conclusiones	Calidad de evidencias (según sistema Grade)	Fuerza de recomendación	País
<p>Metaanálisis Revisión Sistemática</p> <p>Eficacia de la clorhexidina oral sobre la neumonía nosocomial, los microorganismos causantes y la mortalidad en los pacientes críticos: una revisión sistemática y meta-análisis</p>	<p>Clorhexidina es efectiva y reduce la neumonía nosocomial en la descontaminación orofaríngea siendo la más efectiva 3 veces al día.</p>	Alta	Fuerte	Italia
<p>Metaanálisis Revisión Sistemática</p> <p>Prevención de la neumonía asociada al ventilador con antisépticos orales: una revisión sistemática y meta-análisis</p>	<p>La clorhexidina oral es efectiva; mostro un factor protector frente a la NAVM. No existiendo diferencias significativas entre las diferentes frecuencias.</p>	Alta	Fuerte	Bélgica

Metaanálisis	La aplicación de	Alta	Fuerte	España
Revisión	clorhexidina es eficaz en			
Sistemática	los cuidados orales, es un			
Efectividad de los	factor protector frente a la			
cuidados orales en la	NAVM.			
prevención de la	Dos veces al día resulta			
neumonía asociada a	significativa, inclinando la			
ventilación mecánica.	balanza, 79,61% a favor de			
Revisión sistemática y	esta intervención.			
meta-análisis de				
ensayos clínicos				
aleatorios				

Metaanálisis	La clorhexidina evitó la	Alta	Fuerte	China
¿Puede la atención	aparición de NAVM.			
rutinaria oral con				
antisépticos prevenir				
la neumonía asociada				
a ventilador en				
pacientes que reciben				
ventilación mecánica?				
Un metaanálisis de				
actualización de 17				
ensayos controlados				
aleatorios				

Revisión	La descontaminación oral	Alta	Fuerte	China
Sistemática	con clorhexidina disminuye			
Cuidado de higiene	el riesgo de NAVM en			
bucal para pacientes	pacientes críticamente			
críticamente enfermos	enfermos, teniendo una			
para prevenir la	asiduidad de 3 veces al día			
neumonía asociada a	con un resultado			
ventilador	significativo.			

<p>Revisión Sistemática</p> <p>Cuidados de higiene bucal para pacientes críticos para prevenir la neumonía asociada al ventilador (Revisión)</p>	<p>El cuidado de higiene oral con Clorhexidina es eficaz en pacientes con NAVM siendo mayor su efectividad con la aplicación de 3 a 4 veces al día.</p>	<p>Alta</p>	<p>Fuerte</p>	<p>China</p>
<p>Revisión Sistemática</p> <p>Higiene oral con clorhexidina para la prevención de neumonía en pacientes intubados: revisión sistemática de ensayos clínicos aleatorizados</p>	<p>La higiene oral con clorhexidina a frecuencias de 1, 2, 3 y 4 veces al día, es eficaz como medida preventiva y de menor desarrollo del NAVM.</p>	<p>Alta</p>	<p>Fuerte</p>	<p>Colombia</p>
<p>Experimental</p> <p>Efectos de tres enfoques de la higiene oral estandarizada para reducir la colonización bacteriana y pulmonía asociada ventilador en pacientes ventilados mecánicamente: un ensayo controlado aleatorio.</p>	<p>No se encontró disminución de NAVM en la descontaminación orofaríngea con clorhexidina con el uso de 2 veces al día en pacientes con ventilación mecánica.</p>	<p>Alta</p>	<p>Fuerte</p>	<p>Australia</p>

Cuasi experimental	No se encontró	Moderada	Débil	España
Neumonía asociada al ventilador con o sin cepillo de dientes: un ensayo controlado aleatorio.	disminución de NAVM en la descontaminación orofaríngea con clorhexidina con el uso de 2 veces al día en pacientes con ventilación mecánica.			

Cohortes	Se presentó una reducción de la incidencia de neumonía asociada a Ventilación en la descontaminación de la cavidad orofaríngea. La mayor efectividad, se estableció con una frecuencia de 2 veces al día.	Moderada	Débil	Brasil
Impacto de la higiene bucal con cepillado de dientes versus clorhexidina en la prevención de la neumonía asociada al ventilador: estudio aleatorizado				

CAPITULO IV: DISCUSION

4.1 Discusión

Según los resultados obtenidos de la revisión sistemática realizada en el presente estudio, proceden de Italia (10%), seguida de Bélgica (10%), España (20%), China (30 %), Colombia (10 %), Australia (10%) y Brasil (10 %).

El 90% (n=9) de las evidencias encontradas señalan la efectividad en prevención de neumonía con la descontaminación orofaríngea con clorhexidina mientras que solo el 10% (n=1) de las evidencias encontradas señala que no hubo efectividad en la prevención de neumonía.

Según Silvestre y colaboradores (16), la clorhexidina se aplicó con frecuencia de una, dos, tres y cuatro veces al día, reduciendo significativamente la incidencia de neumonía nosocomial (OR 0,66; 95% IC = 0,51-0,85) y neumonía asociada al ventilador (OR 0,68, IC del 95% 0,53 a 0,87). Esta revisión indica que la frecuencia más utilizada fue de 2 a 3 veces al día; siendo la más efectiva 3 veces al día.

Labeau y colaboradores (17), afirman que la aplicación de clorhexidina ha sido propuesta como potente antiséptico contra las bacterias orales.

La frecuencia de aplicación de clorhexidina varió de 2, 3 y 4 veces al día no aportando resultados estadísticamente significativos entre ellos.

Zamora (18), demuestra resultados estadísticamente significativos a favor de la aplicación de clorhexidina para realizar los cuidados orales en pacientes adultos en unidades de cuidados intensivos, resultando ser un factor protector para la NAVM en 2.373 pacientes; RR = 0,70; IC 95% [0,55-0,89]. La aplicación dos veces al día resulta significativa, inclinando la balanza el estudio de más peso específico, 79,61% a favor de esta intervención.

Li y colaboradores (19), indican que el cuidado oral con antisépticos reduce significativamente la incidencia de NAVM. Los análisis de subgrupos según el tipo de antisépticos mostraron que el cuidado oral con clorhexidina redujo significativamente la prevalente de NAVM. Se utilizaron una asiduidad de 1, 2, 3 y 4 veces al día de la descontaminación orofaríngea con clorhexidina, no habiendo entre ellas una diferencia significativa.

Hua y colaboradores (20), indican que: Pruebas de alta calidad de 18 ECA (2451 participantes, el 86% adultos) muestra que clorhexidina como parte de higiene oral, reduce el riesgo de NAV. La atención habitual del 25%, aproximadamente el 19% (RR 0.74, IC: 95% [0,61 a 0,89]) es efectivo el uso de clorhexidina. Los investigadores aplicaron una frecuencia de 2, 3, 4 y 6 veces al día en la descontaminación orofaríngea con clorhexidina. Siendo 3 veces al día la que presento un resultado significativo.

Shi y colaboradores (21), aducen que hay pruebas de calidad moderada de 17 ECA sobre descontaminación orofaríngea con clorhexidina, la cual se asocia con una reducción en la NAVM con IC = 95% [0,47 a 0,77]. La descontaminación de la cavidad oral con clorhexidina se realizó con frecuencia de 1, 2, 3 y 4 veces al día. Siendo un resultado estadísticamente significativo la frecuencia de 3 a 4 veces al día.

Carbajal y colaboradores (22), nos muestra que la clorhexidina es un antiséptico con efecto anti-bacteriano invitro frente a muchos patógenos causales de NAVM. Recientemente, Chanetal publicó una revisión sistemática, se encontró una reducción en el riesgo de NAV (RR: 0,56, ICdel95%:0,39–0,81). Los mismos datos se obtuvieron en otros metaanálisis así como en el análisis por parte de nuestro grupo, con una reducción en el riesgo de NAV (RR: 0,56, ICdel95%: 0,44–0,73). La frecuencia que utilizan es de 1, 2, 3 y 4 veces al día con clorhexidina, siendo efectivo su uso en todos los casos en prevención de NAVM.

Berry (23), Un creciente cuerpo de evidencias muestra que puede reducirse la NAVM mediante la optimización de la descontaminación oral. Los investigadores aplicaron clorhexidina con una frecuencia de 1 a 2 veces al día, no se encontró disminución de NAVM en la descontaminación orofaríngea con clorhexidina con el uso de 2 veces al día en pacientes con ventilación mecánica.

Lorente (24), concluye que actualmente, no hay suficiente evidencia en la literatura sobre efectividad de higiene bucal con clorhexidina para poder recomendar qué medidas se deben realizar en los pacientes críticamente enfermos.

De Lacerda y colaboradores (25) concluyen que los individuos en unidad de cuidados intensivos sometidos a descontaminación oral usando clorhexidina, la mayor efectividad, se estableció con una frecuencia de 2 veces al día.

CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

- De las evidencias encontradas, el 90% de estudios señalan que la clorhexidina reduce significativamente la incidencia de neumonía en pacientes con ventilación mecánica.
- Es efectivo para la prevención de neumonías el uso de clorhexidina en la descontaminación orofaríngea, sin embargo el 50 % de las evidencias indican que su efectividad no está en relación con las prácticas en la frecuencia de uso.
- El 50% de los artículos revisados, revela a favor del uso de clorhexidina de tres veces a más es mayor su efectividad en la descontaminación orofaríngea en la prevención de neumonía asociado a ventilación mecánica.

5.2. Recomendaciones

- La práctica en la descontaminación orofaríngea con la utilización de clorhexidina nos ayudara a disminuir la incidencia de neumonía, por eso recomendamos la elaboración de una guía práctica para estandarizar la frecuencia.

- Capacitación en la práctica clínica sobre el uso de clorhexidina en pacientes con ventilación mecánica.
- El uso de clorhexidina disminuye la incidencia NAVM, evitando prolongar la estancia hospitalaria en 12.5 días y la estancia en la unidad de cuidados intensivos en 10.5 ($p > 0,001$).

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Vieira K., Nascimento A, Enders B, Cruz C, Silva D, Oliveira M. Acciones de enfermería para la prevención de la neumonía asociada a ventilación mecánica: revisión sistemática. *Enfermería Global* [internet] 2014, Jul [citado el 19 de May. de 2017]; 30 (4):pp. 338 – 349. Disponible desde: revistas.um.es/eglobal/article/download/191131/163041
2. Llancari T, Meza D. Efectividad de la higiene oral con clorhexidina en la prevención de neumonías asociadas a ventilación mecánica en la unidad de cuidados intensivos. [Tesis especialidad]. Lima – Perú: Universidad Norbert Wiener.; 2016.
3. Ortiz G, Dueñas C, Garay M. Neumonía asociada a la ventilación mecánica: prevención, diagnóstico y tratamiento. *Acta Colombiana de cuidados intensivos*. [internet] 2015, Dic [citado el 16 de May. de 2017]; 15(4):pp. 312 – 321. Disponible desde: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S012272621500083X>
4. Mietto C, Pinciroli R, Patel N, Berra L. Neumonía asociada al ventilador: Evolución de las definiciones y estrategias preventivas. *Revista Cuidado Respiratorio*. [internet] 2013, Jun [citado el 20 de May. de 2017]; 58(6):pp. 990 -1007. Disponible desde:<http://rc.rcjournal.com/content/58/6/990.short>.
5. Caceda Z, Zambrano V. Medidas preventivas eficaces que aplica la enfermera para la prevención de la neumonía asociada a ventilación mecánica en unidades de cuidados intensivos. [Tesis especialidad]. Lima – Perú: Universidad Norbert Wiener.; 2016.
6. Darvishi K, Haidari G, Morad, Heidari G. Comparación de los efectos antibacterianos de aseos bucales con matrica, persica y gluconato de clorhexidina en pacientes de UCI con ventilación mecánica: ensayo clínico doble ciego y aleatorio. *Revista Chilena de infectología* [internet] 2013, Ago [citado el 14 de May. de 2017]; 30 (4):pp. 361 – 367. Disponible desde:

http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182013000400003

7. Hernández O, Carreto B, Castañeda N. Antisepsia oral en prevención de neumonía asociada a ventilador. *Revista Medigraphic*. [internet] 2012, Jun [citado el 5 de May. de 2017]; 26(101):pp. 185 – 191. Disponible desde:
www.medigraphic.com/pdfs/revenfinfped/eip-2012/eip123h.pdf
8. Felix Q. Prevalencia de neumonía nosocomial en paciente con ventilación mecánica en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional Ayacucho – 2016. [Tesis especialidad]. Lima – Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos.; 2016.
9. Cotillo F, Valls M. Análisis del cumplimiento de 2 medidas para prevenir la neumonía asociada a la ventilación mecánica (elevación de la cabecera y control del neumotaponamiento). *Enfermería intensiva* [internet] 2014, Dic [citado el 19 de May. de 2017]; 25 (4):pp. 125-30. Disponible desde: <http://www.elsevier.es/es-revista-enfermeria-intensiva-142-articulo-analisis-del-cumplimiento-2-medidas-S1130239914000510>
10. Torres L, Diaz A, Acosta M. La clorhexidina, bases estructurales y aplicaciones en; la estomatología. *Gaceta Médica Espirituana*. [internet] 2009, Abr [citado el 18 de Abr. de 2017]; 11 (1):pp. 1 - 8. Disponible desde:
<http://revgmspirituana.sld.cu/index.php/gme/article/view/849/728>
11. Nicolosi L, Rubio M , Martínez C, González N, Cruz M. Efecto de la oral, higiene y 0,12% de clorhexidina gluconato oral de enjuague en la prevención de neumonía asociada al ventilador después de la cirugía cardiovascular. *US National Library of Medicine National Institutes of Health* [internet] 2014, Abr [citado el 21 de Jun. de 2017]; 59(4):pp. 504 - 9. Disponible desde:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24106323>
12. Meinberg M, Cheade F, Miranda A, Fachini M, Lobo S. El uso de gel de clorhexidina al 2% y el cepillado de dientes para la higiene bucal de los pacientes que reciben ventilación mecánica: efectos sobre la neumonía asociada al ventilador. *Revista Brasileira de terapia*

- intensiva. [internet] 2012, [citado el 1 de Jul. de 2017]; 24(4):pp. 369–374. Disponible desde:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4031818/>
13. González M, López R. Seguridad y calidad en la atención al paciente crítico. *Enfermería clínica* [internet] 2017, Abr [citado el 23 de May. de 2017]; 27(2): pp. 113 – 117. Disponible desde:
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1130862117300098>
14. Jadad A: *Randomised Controlled Trials*. BMJ Books. London, 1998.
15. Carrera G, Torreblanca A, Gerones M, Govantes B, Martínez P. Acciones de enfermería en la prevención de la neumonía asociada a la ventilación mecánica. *Enfermería Global* [internet] 2014, Jun [citado el 28 de May. de 2017]; 16(2):pp. 1 – 14. Disponible desde:
scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1695-61412014000300019
16. Silvestri L, Weir I, Gregori D, Taylor N, Zandstra D, Van Saene J, et al. Eficacia de la clorhexidina oral sobre la neumonía nosocomial, los microorganismos causantes y la mortalidad en los pacientes críticos: una revisión sistemática y meta-análisis. *Revista Minerva Médica* [internet] 2014, Jul [citado el 19 de Jun. de 2017]; 80(7):pp. 805-20. Disponible desde:
<http://www.minervamedica.it/en/journals/minerva-anestesiologica/article.php?cod=R02Y2014N07A0805>
17. Labeau S, Van de Vyver K, Brusselaers N, Vogelaers D, Blot S. Prevención de la neumonía asociada al ventilador con antisépticos orales: una revisión sistemática y meta-análisis. *Lancet Infect Dis.* [internet] 2011, Nov [citado el 7 de Jun. de 2017]; 11(11):pp.845-54. Disponible desde:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21798809>
18. Zamora Z. Efectividad de los cuidados orales en la prevención de la neumonía asociada a ventilación mecánica. Revisión sistemática y meta-análisis de ensayos clínicos aleatorios. *Enfermería Clínica*. [internet] 2011, Dic [citado el 10 de Jun. de 2017]; 21(6):pp. 1-136. Disponible desde:

<http://www.elsevier.es/es-revista-enfermeria-clinica-35-articulo-efectividad-los-cuidados-orales-prevencion-S1130862111001926>

19. Li L, Ai Z, Li Longzhu, Zheng X y Jie L. ¿Puede la atención rutinaria oral con antisépticos prevenir la neumonía asociada a ventilador en pacientes que reciben ventilación mecánica? Un metanálisis de actualización de 17 ensayos controlados aleatorios. *Int J Clin Exp Med*. [internet] 2015, Feb [citado el 12 de Jul. de 2017]; 8(2):pp. 1645 – 1657. Disponible desde:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4402740/>
20. Hua F, Xie H, Worthington HV, Furness S, Zhang Q, Li C. Cuidado de higiene bucal para pacientes críticamente enfermos para prevenir la neumonía asociada a ventilador. *Revista Cochrane*. [internet] 2016, Oct [citado el 12 de Jun. de 2017]; 10(1):pp. 1 -136. Disponible desde:
http://www.cochrane.org/CD008367/ORAL_oral-hygiene-care-critically-ill-patients-prevent-ventilator-associated-pneumonia
21. Shi Z, Xie H, Wang P, Zhang Q, Wu Y, Chen E, et al. Cuidados de higiene bucal para pacientes críticos para prevenir la neumonía asociada al ventilador (Revisión). *Revista Cochrane*. [internet] 2013, Mar [citado el 16 de Jun. de 2017]; 8(1):pp. 1 -127. Disponible desde:
<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD008367.pub2/abstract>
22. Carvajal C, Pobo A, Díaz E, Lisboa T, Llauro M, Rello J. Higiene oral con clorhexidina para la prevención de neumonía en pacientes intubados: revisión sistemática de ensayos clínicos aleatorizados. *Medicina clínica*. [internet] 2010, Oct [citado el 16 de Jun. de 2017]; 135(11):pp. 491 - 497. Disponible desde:
<http://www.elsevier.es/es-revista-medicina-clinica-2-articulo-higiene-oral-con-clorhexidina-prevencion-S0025775310005816>
23. Berry AM , Davidson PM , Masters J , Rolls K , Ollerton R. Efectos de tres enfoques de la higiene oral estandarizada para reducir la colonización bacteriana y pulmonía asociada ventilador en pacientes ventilados mecánicamente: un ensayo controlado aleatorio.

International Journal of Nursing Studies. [internet] 2011, Jun [citado el 12 de Jun. de 2017]; 48 (6):pp. 681-8. Disponible desde:
[http://www.journalofnursingstudies.com/article/S0020-7489\(10\)00374-3/fulltext](http://www.journalofnursingstudies.com/article/S0020-7489(10)00374-3/fulltext)

24. Lorente L, Lecuona M, Jiménez A, Palmero S, Pastor E, Lafuente N, et al. Neumonía asociada al ventilador con o sin cepillo de dientes: un ensayo controlado aleatorio. Eur J Clin Microbiol Infect Dis. [internet] 2012, Oct [citado el 18 de Jun. de 2017]; 31(10):pp. 2621–2629. Disponible desde:
<https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs10096-012-1605-y>
25. De Lacerda C, De Lacerda A, De Moura J, Aracele C, Trindade A, Oliveira M, et al. Impacto de la higiene bucal con cepillado de dientes versus clorexidina en la prevención de la neumonía asociada al ventilador: estudio aleatorizado. BMC Infectious disease.[internet] 2017, Ene [citado el 12 de Jun. de 2017]; 17(112):pp. 1 - 9. Disponible desde:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5286780/>