



FACULTAD DE MEDICINA Y CIENCIAS DE LA SALUD

LICENCIATURA EN KINESIOLOGIA Y
FISIATRIA

AÑO 2025

TRABAJO FINAL DE CARRERA (TESIS)

EFICACIA DE LA HIGIENE BUCAL COMO
MEDIDA DE PREVENCIÓN PARA LA NEUMONÍA
ASOCIADA A VENTILACIÓN MECÁNICA

EFFICACY OF ORAL HYGIENE AS A
PREVENTION MEASURE FOR PNEUMONIA
ASSOCIATED WITH MECHANICAL VENTILATION

ALUMNA: LUISINA LUPORINI

DOCENTE TUTOR: LETICIA RAPETTI

RESUMEN

La neumonía asociada a la ventilación mecánica (NAVVM), una infección común en pacientes intubados, especialmente en unidades de cuidados intensivos. Esta infección aumenta la mortalidad, especialmente cuando es causada por patógenos resistentes a antibióticos. El diagnóstico de NAVVM se basa en signos clínicos y radiológicos, y su tratamiento incluye soporte respiratorio y antibióticos ajustados a las necesidades del paciente.

La prevención de la NAVVM se enfoca en medidas específicas, como el uso de clorhexidina para reducir la colonización bacteriana, y medidas generales, como la higiene bucal, la movilización temprana del paciente y la minimización de la sedación. La investigación sugiere que el enjuague con clorhexidina reduce la incidencia de NAVVM, aunque no impacta en la mortalidad o la duración de la ventilación. Además, el peróxido de hidrógeno muestra ser más efectivo que la solución salina para prevenir la infección.

ABSTRACT

The text addresses ventilator-associated pneumonia (VAP), a common infection in intubated patients, especially in intensive care units. This infection increases mortality, particularly when caused by drug-resistant pathogens. The diagnosis of VAP is based on clinical and radiological signs, and its treatment includes respiratory support and antibiotics tailored to the patient's needs.

Prevention of VAP focuses on specific measures, such as the use of chlorhexidine to reduce bacterial colonization, and general measures, such as oral hygiene, early mobilization of the patient, and minimizing sedation. Research suggests that chlorhexidine mouthwash reduces the incidence of VAP, though it does not impact mortality or the duration of ventilation. Additionally, hydrogen peroxide appears to be more effective than saline solution in preventing infection.

INTRODUCCION

Los problemas respiratorios en los adultos, constituyen una importante causa de mortalidad intrahospitalaria. Una de las medidas más usadas para disminuirla, es la utilización de la ventilación mecánica. Esto garantiza el funcionamiento de los pulmones y proporciona el tiempo necesario para poder curar o aliviar determinadas

afecciones y devolver la oxigenación al resto de los tejidos y órganos del cuerpo. Aunque puede traer como consecuencia, el desarrollo de Neumonía.

La infección pulmonar que se desarrolla 48 horas o más después de un proceso de intubación traqueal sin evidencia previa de incubación microbiana, se debe a una Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica (NAVVM) (1)

La evidencia actual sugiere que la NAVVM se relaciona con el incremento en la tasa de mortalidad, ya que ocurre aproximadamente en el 13 % de los pacientes, sin embargo esta cifra puede aumentar a más del 70% cuando la infección es causada por patógenos resistentes a múltiples drogas, que resulta un problema epidemiológico en Cuidados Intensivos (1)

Dada la alta prevalencia de infecciones en los hospitales, principalmente en las Unidades de Terapia Intensiva (UTI), podemos enumerar los factores más relevantes que llevarían a las complicaciones de la neumonía adquirida por el uso prolongado de la ventilación mecánica. Entre ellos se destacan las enfermedades y comorbilidades como politraumatismo (especialmente traumatismo craneal), estado de coma o sedación profunda, paro cardiorrespiratorio, quemados con lesión pulmonar por inhalación, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, pacientes inmunodeprimidos y/o enfermedad grave previa (2)

La NAVVM representa la segunda causa de infección adquirida en los hospitales después de la infección urinaria, con una mortalidad atribuible similar y un incremento de la estadía hospitalaria entre cuatro a trece días. (2)

Para el diagnóstico de una NAVVM se evalúa la presencia de opacidad en la radiografía de tórax, secreciones traqueales purulentas, fiebre superior a 38°C, deterioro de la saturación de oxígeno en sangre con empeoramiento de la hipoxemia y cambios en los parámetros respiratorios, aumento de frecuencia respiratoria y cardíaca, análisis de laboratorio y el estado general del paciente, teniendo en cuenta los factores de riesgo o condición de salud previa. (3)

En cuanto al manejo de esta patología, se conllevan 2 tratamientos simultáneos. Por un lado el tratamiento de soporte y por otro, el tratamiento antibiótico. El tratamiento

de soporte se inicia con una ventilación mecánica ajustada a las necesidades del paciente. El tratamiento antibiótico empírico se deberá basar en las comorbilidades del paciente, el tiempo de hospitalización, el uso previo de antibióticos y, sobre todo, la epidemiología local.(5)

La existencia de una vía aérea artificial indica que la esterilidad de la vía aérea inferior se pierde a las pocas horas de intubar a un paciente. Las muestras microbiológicas cualitativas, como el aspirado traqueal simple, casi siempre nos mostraran la existencia de microorganismos sin que ello implique un papel patogénico, por ello es fundamental el análisis microbiológico para determinar el tratamiento adecuado.(4)

Las medidas dirigidas al cuidado de la vía aérea evitando la presencia de estas secreciones, su contaminación, o el paso de ellas a la vía aérea inferior son potenciales objetivos para la prevención de la NAVM (5)

Una vez realizado el diagnóstico clínico, la recomendación es realizar una prueba de diagnóstico etiológico antes de iniciar o cambiar el tratamiento antibiótico, para asegurar la eficacia del tratamiento. (6)

La prevención en sí, se puede articular en dos grupos de medidas: generales y específicas. Entre las medidas específicas en el cuidado de la vía aérea artificial, está la reducción de la colonización orofaríngea que llegará al tracto respiratorio inferior, mediante el lavado de la cavidad oral con clorhexidina y la descontaminación digestiva intestinal. Y en las medidas de prevención generales está el tipo de entubación realizada, el modelo de tubo endotraqueal, el uso de filtros respiratorios y el cambio de tubuladuras diarias. (5)

El mayor riesgo de neumonía asociada a ventilación mecánica, se produce en las primeras etapas de intubación, ya que corren riesgo de adquirir neumonía cuando la higiene bucodental es deficiente, a causa de la colonización bacteriana del tracto respiratorio. (6).

Por ello, como medidas preventivas fundamentales podemos nombrar las siguientes: lavarse las manos con alcohol-gel antes y después de examinar al paciente o tocar el respirador, realizar aseo bucal con clorhexidina cada 6-12 horas, aspirar las

secreciones respiratorias del paciente de manera regular, colocarlo en una posición semi-incorporada (30-45°), fomentar la movilidad temprana del paciente, considerar el uso de ventilación no invasiva (VNI) cuando sea posible, minimizar la sedación utilizada, indicar nutrición enteral de manera temprana, mantener el circuito ventilatorio aseado y con cambios de filtros virales – bacteriales cuando sea necesario, capacitación del personal de salud que se encarga del cuidado de estos pacientes, utilización de agua estéril para enjuagar los equipos, recambios de sujeción diariamente del tubo endotraqueal ya que acumula secreciones , utilización de ropa descartable estéril entre paciente y paciente desechándola cada vez que se retire de la habitación y/o box de atención. (5)

En los trabajos de investigación revisados, se enumeran las recomendaciones específicas para el diagnóstico, tratamiento y prevención de este tipo de neumonías, para reducir los riesgos y mejorar las prácticas diarias, así como la mortalidad, los días de hospitalización, los costos y la resistencia a los antibióticos por el mal uso de los antimicrobianos.

Haremos foco en la investigación de la importancia del aseo e higiene bucal diaria como método fundamental de prevención, sus efectos y prevalencia

El objetivo de este trabajo es describir las características, los diferentes tipos, efectos e importancia de la higiene bucal como medida de prevención de la neumonía asociada al uso de ventilación mecánica en las unidades de terapia intensiva.

METODOLOGIA

Este trabajo es el resultado de la revisión de estudios de investigación realizados sobre el abordaje de las infecciones respiratorias en Unidades de Terapia Intensiva (UTI) y las medidas de prevención de las mismas enfocadas principalmente en la higiene bucal, así como la efectividad de cada una de ellas.

Estrategia de búsqueda: Medline, Pubmed, Embase, Scielo y Cochrane. Se utilizaron términos MESH

Criterios de inclusión utilizados:

- Artículos publicados en el periodo de los años 2010 a 2023.
- Población estudiada solo adultos.
- Tipos de estudios: primarios, estudios clínicos aleatorizados y observacionales.
- No hubo restricciones respecto al idioma.

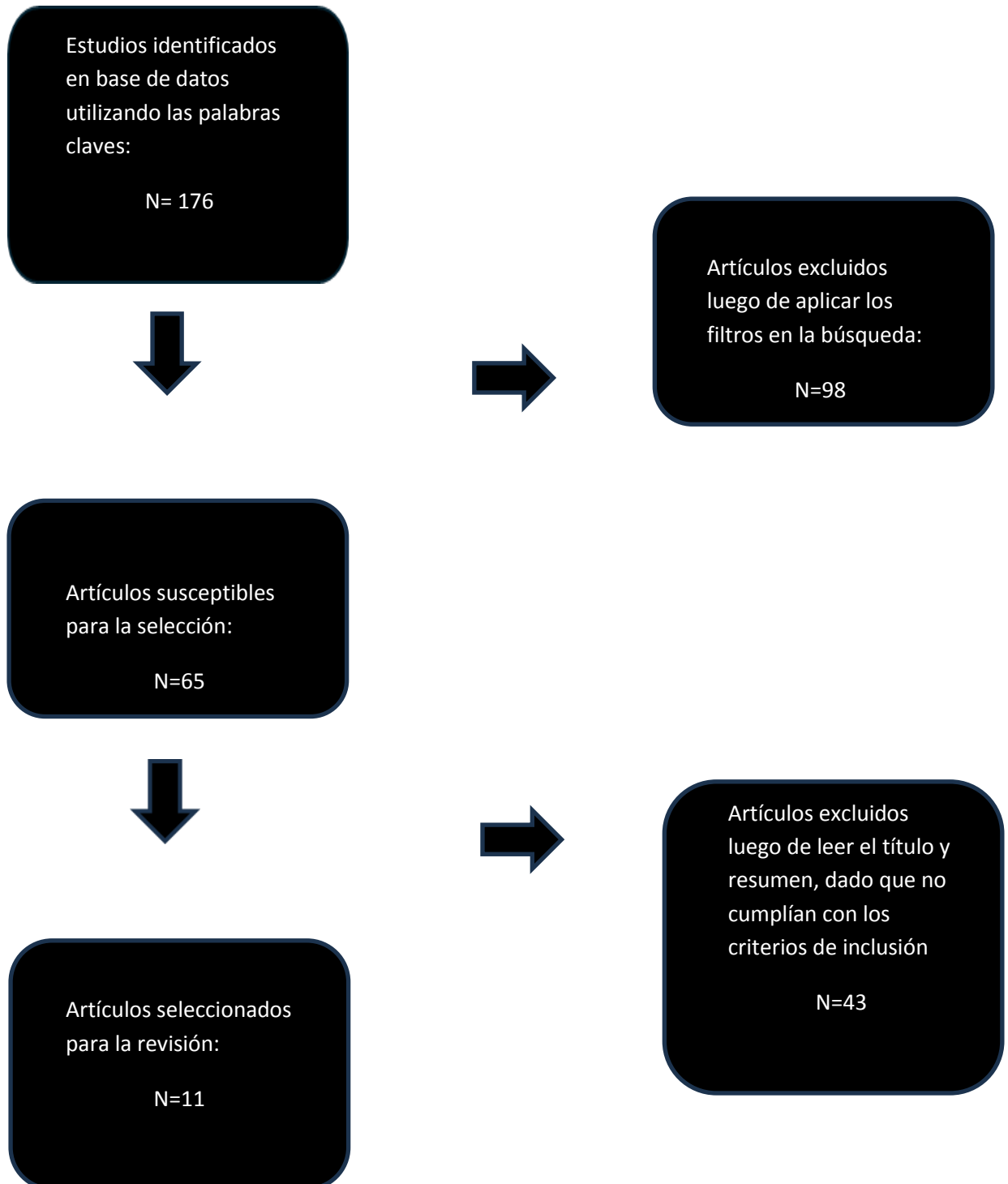
Criterios de exclusión: duplicados

Palabras claves utilizadas: neumonía, prevención, métodos preventivos, ventilador, diagnóstico, tratamiento, lavado bronco alveolar, aspirado traqueal

Se analizaron principalmente, estudios que evaluaron los efectos de la higiene y aseo bucal como método de prevención de la neumonía en pacientes internados en terapia intensiva. Se incluyeron ensayos controlados aleatorios que evaluaron los efectos del uso de enjuagues bucales, hisopos, cepillado de dientes o la combinación de alguno de estos en pacientes que recibían ventilación mecánica.

Este análisis forma parte de recomendaciones que han sido diseñadas para asistir a los médicos tratantes, personal de enfermería y kinesiología respiratoria de los pacientes adultos en asistencia ventilatoria mecánica para la prevención de las neumonías asociadas a la ventilación mecánica.

Proceso de selección de estudios:



DISCUSION

Se incluyeron ensayos controlados aleatorios (ECA) que evaluaron la eficacia entre cuatro métodos de higiene bucal: clorhexidina (enjuague bucal o gel con CHX) versus placebo/cuidado habitual, cepillado de dientes versus no cepillado de dientes, cepillado de dientes eléctrico versus manual y comparaciones de soluciones de cuidado bucal. (7)(9)(11)

El enjuague bucal o gel con clorhexidina (CHX) como parte de la atención oral, en comparación con placebo o el cuidado habitual, se asocia con una reducción de la neumonía. Lo que indica que por cada 15 pacientes ventilados en cuidados intensivos que reciben atención de salud oral 2 a 3 veces al día, incluida la clorhexidina, se evitará un resultado de neumonía asociada a ventilación mecánica. No hay evidencia de una diferencia entre CHX y placebo/atención habitual en los resultados de mortalidad, duración de la ventilación mecánica o duración de la estancia en UCI. No hubo evidencia suficiente para determinar si hay una diferencia entre CHX y placebo/atención habitual en los resultados de duración del uso de antibióticos sistémicos, índices de salud bucal, cultivos microbiológicos, preferencias de los cuidadores o coste.(7)(9)

No hay evidencia de una diferencia entre el cepillado de dientes con CHX en comparación al no cepillado de dientes para contraer neumonía, como así tampoco incidencia en la tasa de mortalidad. Tampoco para determinar si existe una diferencia debido al cepillado de dientes para los resultados de duración de la ventilación mecánica, duración de la estancia en la UTI, uso de antibióticos sistémicos, índices de salud bucal, cultivos microbiológicos, efectos adversos, preferencias de los cuidadores o costo. Solo un ensayo comparó el uso de un cepillo de dientes eléctrico con un cepillo de dientes manual, lo que proporcionó evidencia insuficiente para determinar el efecto sobre cualquiera de los resultados de esta revisión. Se comparó una variedad de otras soluciones de cuidado bucal. Existe cierta evidencia débil de que el enjuague bucal con povidona yodada es más efectivo que la solución salina para reducir la neumonía asociada a la ventilación mecánica (7)(9)

Debido a la variación en las comparaciones y los resultados entre los ensayos de este grupo, no hay evidencia suficiente sobre los efectos de otras soluciones de cuidado bucal sobre los resultados de esta revisión. (7)(9)(10)

En otro estudio se comparó el efecto del enjuague bucal con peróxido de hidrógeno (HP) contra los enjuagues bucales con solución salina normal (NS) al 0,9% dos veces al día, sobre la incidencia de neumonía asociada al respirador. En total, el 14,7% de los pacientes del grupo HP y el 38,2% de los pacientes del grupo NS contrajeron NAVM. El riesgo de NAVM en el grupo NS fue 2,60 veces mayor que en el grupo HP (8)

Se comprobó que el enjuague bucal HP es más eficaz que el NS para reducir la neumonía asociada al respirador. Por lo tanto, el enjuague bucal HP se puede utilizar en la atención de enfermería de rutina para reducir la neumonía asociada al respirador. (8)

Con respecto a los pacientes graves intubados y ventilados mecánicamente, el cepillado de dientes no redujo significativamente el riesgo de neumonía asociada a la ventilación mecánica en general. Concluyendo que dicha práctica, no tiene efecto sobre la mortalidad o la duración de la hospitalización. El cepillado de dientes eléctrico y manual parece tener efectos similares. (11) (12)(13)

También se comparó la utilización de gel muco adhesivo de clorhexidina al 0,2% con la solución de clorhexidina al 0,2% como enjuague bucal. La incidencia de neumonía asociada a la ventilación mecánica no reveló diferencia significativa, pero si en comparación a los pacientes que no recibieron higiene bucal, siendo esta de 15% los que recibieron la atención con gel muco adhesivo de clorhexidina y/o solución de clorhexidina y 25% los que no recibieron higiene bucal (11)

El enjuague bucal o gel de clorhexidina, como parte de la atención oral diaria, probablemente reduce la incidencia de desarrollar neumonía asociada a la ventilación mecánica en pacientes en estado crítico del 26% al 18% aproximadamente, en comparación con placebo o la atención habitual (14)

En otro estudio se observó que el uso combinado de colistina y clorhexidina fue más eficaz que la clorhexidina sola para prevenir la NAVM. Los resultados de los estudios

sobre el uso de cepillos de dientes para reducir la incidencia de neumonía no son claros ya que utilizaron clorhexidina al mismo tiempo. Sin embargo, el cepillado de dientes es una de las mejores formas de mantener la higiene bucal. El uso de povidona yodada y antibióticos tópicos no absorbibles redujo la incidencia de NAVM(15)

Se investigó también, la prevención de NAVM mediante el uso profiláctico de uno o más de los siguientes tratamientos tópicos: 1) descontaminación orofaríngea con antisépticos o antibióticos, 2) descontaminación del tracto gastrointestinal con antibióticos, 3) descontaminación orofaríngea y del tracto gastrointestinal con antibióticos. Arrojando el siguiente resultado: la eficacia de la descontaminación selectiva del tracto digestivo o respiratorio fue del 27% para los antisépticos y del 36% para los antibióticos, mientras que en ninguno de los metanálisis realizados sobre la mortalidad se encontró un efecto significativo. Demostrando así, que el uso de antibióticos tópicos parece ser eficaz también para prevenir todas las infecciones adquiridas en la UTI (16)

En un estudio transversal analizado, se realizó una encuesta a los trabajadores de las Unidades de Terapia Intensiva de varios hospitales, para evaluar los conocimientos, métodos, frecuencia y actitudes hacia el cuidado bucal de los pacientes con ventilación mecánica. Dando como resultado, que las prácticas de higiene bucal en la UTI son muy variables en los diferentes centros de salud y señala la importancia de estandarizar los protocolos de atención y la mejora de la capacitación del personal sanitario. (17)

CONCLUSION

La práctica de una adecuada higiene bucal, realizada entre dos y tres veces al día, es fundamental y ha demostrado ser efectiva para los pacientes que están bajo ventilación mecánica en las unidades de cuidados intensivos.

El uso de enjuagues bucales o gel de clorhexidina en la higiene bucal se ha asociado con una disminución del 40 % en las probabilidades de desarrollar neumonía asociada a la ventilación mecánica en adultos. Sin embargo, no existen pruebas que indiquen una diferencia significativa en los resultados de mortalidad, el tiempo de ventilación

mecánica o la duración de la estancia en la UTI. Además, no hay evidencia de que la combinación de cepillado dental y clorhexidina ofrezca mejores resultados que el uso de clorhexidina sola. Aunque hay pruebas débiles que sugieren que el enjuague bucal con povidona yodada podría ser más efectivo que la solución salina para reducir la neumonía asociada a la ventilación mecánica, no se cuenta con evidencia suficiente para determinar si el cepillado de dientes eléctrico u otras soluciones de cuidado bucal son eficaces para prevenir esta complicación.

La utilización de antibióticos tópicos parece ser eficaz también para prevenir todas las infecciones adquiridas en la UTI, incluida la neumonía asociada a ventilación mecánica

Las prácticas de higiene bucal en la UTI varían en los diferentes Hospitales/Clínicas y deberían estandarizarse los protocolos de atención y mejorar la capacitación del personal sanitario en dicha cuestión.

BIBLIOGRAFÍA:

1. Rebellón Sánchez D, Parra Morales T, Quintero Guerrero K, Méndez Fandiño R. Perspectiva sobre el perfil microbiológico de las neumonías asociadas a ventilación mecánica en hospitales de alta complejidad en Latinoamérica. Horiz Med Lima. 2015;15(2):56-65.
2. Rego Avila H, Delgado Rodríguez A, Vitón Castillo AA, Piñeiro Izquierdo S, Machado Mato O. Neumonía asociada a la ventilación mecánica en pacientes atendidos en una unidad de cuidados intensivos. Rev Cien Med Pinar Río. 2020;24(1):29-36. Epub 2020 Jan 1.
3. Cornistein W, Colque ÁM, Staneloni MI, Monserrat Lloria M, Lares M, González AL, et al. Neumonía asociada a ventilación mecánica. Actualización y recomendaciones inter-sociedades, Sociedad Argentina de Infectología - Sociedad Argentina de Terapia Intensiva. Medicina. 2018;78(2):99-106.

4. Crimlisk JT, Gustafson KA, Silva J. Translating guidelines into practice: ventilator-associated pneumonia prevention strategies in an acute rehabilitation unit. *Dimens Crit Care Nurs*. 2012;31(2):118-23.
5. Díaz E, Lorente L, Valles J, Rello J. Neumonía asociada a la ventilación mecánica. *Medicina Intensiva*. 2010;34(5):318-24.
6. Sánchez-Peña MK, Orozco-Restrepo LA, Suárez-Brochero ÓF, Barrios-Arroyave FA. Association between oral health, pneumonia and mortality in patients of intensive care. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*. 2020;58(4):468-76.
7. Shi Z, Xie H, Wang P, Zhang Q, Wu Y, Chen E, Ng L, Worthington HV, Needleman I, Furness S. Oral hygiene care for critically ill patients to prevent ventilator-associated pneumonia. *Cochrane Database Syst Rev*. 2013;8:CD008367. doi: 10.1002/14651858.CD008367.pub2.
8. Nobahar M, Razavi MR, Malek F, Ghorbani R. Effects of hydrogen peroxide mouthwash on preventing ventilator-associated pneumonia in patients admitted to the intensive care unit. *Braz J Infect Dis*. 2016 Sep-Oct;20(5):444-50. doi: 10.1016/j.bjid.2016.06.005. Epub 2016 Jul 26. PMID: 27471125; PMCID: PMC9425535.
9. Veitz-Keenan A, Ferraiolo DM. Oral care with chlorhexidine seems effective for reducing the incidence of ventilator-associated pneumonia. *Evid Based Dent*. 2017 Dec 22;18(4):113-114. doi: 10.1038/sj.ebd.6401272. PMID: 29269816.
10. Richards D. Oral hygiene regimes for mechanically ventilated patients that use chlorhexidine reduce ventilator-associated pneumonia. *Evid Based Dent*. 2013 Sep;14(3):91-2. doi: 10.1038/sj.ebd.6400957. PMID: 24071682.
11. Dobakhti F, Zargar A, Naghibi T. The impact of chlorhexidine mucoadhesive gel in the prevention of ventilator-associated pneumonia: A randomized clinical

- trial. *Bull Emerg Trauma*. 2023;11(1):26-31. doi: 10.30476/BEAT.2023.97509.1406. PMID: 36818056; PMCID: PMC9923030.
12. Review and meta-analysis of randomized trials evaluating ventilator-associated pneumonia. *Crit Care Med*. 2013;41(2):646–655. doi: 10.1097/CCM.0b013e3182742d45.
 13. Yusuf H. Toothbrushing may reduce ventilator-associated pneumonia. *Evid Based Dent*. 2013;14(3):89–90. doi: 10.1038/sj.ebd.6400956.
 14. Zhao T, Wu X, Zhang Q, Li C, Worthington HV, Hua F. Oral hygiene care for critically ill patients to prevent ventilator-associated pneumonia. *Cochrane Database Syst Rev*. 2020 Dec 12;12(12):CD008367. doi: 10.1002/14651858.CD008367.pub4.
 15. Keykha A, Ramezani M, Amini S, Karimi Moonaghi H. Oropharyngeal decontamination for prevention of VAP in patients admitted to intensive care units: A systematic review. *J Caring Sci*. 2021;11(3):178-87. doi: 10.34172/jcs.2021.029.
 16. Pileggi C, Bianco A, Flotta D, Nobile CG, Pavia M. Prevention of ventilator-associated pneumonia, mortality and all intensive care unit acquired infections by topically applied antimicrobial or antiseptic agents: a meta-analysis of randomized controlled trials in intensive care units. *Crit Care*. 2011;15(3):R155. doi: 10.1186/cc10285.
 17. Vucelić V, Bratić V, Negovetić Vranić D, Tambić Andrašević A, Degoricija V, Mihaljević Z, et al. Understanding and practices of oral hygiene in the intensive care units: Perspectives of medical staff at two university hospital centers. *Acta Stomatol Croat*. 2024;58(1):85–93. doi: 10.15644/asc58/1/8.