

UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE COLOMBIA

**Adherencia a las prácticas de higiene oral en
la Unidad de cuidados intensivos (UCI)
pediátrica: estudio descriptivo en la
Fundación HOMI, Hospital Pediátrico de la
Misericordia, Bogotá, Colombia**

Angela Milena Ballesteros Cabra

Universidad Nacional de Colombia
Facultad de odontología
Especialización de Estomatología y Ortopedia Maxilar
Bogotá, Colombia
2016

**Adherencia a las prácticas de higiene oral en la Unidad
de cuidados intensivos (UCI) pediátrica: estudio
descriptivo en la Fundación HOMI, Hospital Pediátrico
de la Misericordia, Bogotá, Colombia**

Angela Milena Ballesteros Cabra

Trabajo de investigación presentado como requisito parcial para optar al título de:
Especialista en Estomatología y Ortopedia Maxilar

Directora:

Laila Yaned González Bejarano

Msc. en Odontología y Profesor Asociado Facultad de Odontología

Línea de Investigación:

Puericultura

Grupo de Investigación:

Crecimiento y Desarrollo

Universidad Nacional de Colombia

Facultad de Odontología

Estomatología y Ortopedia Maxilar

Bogotá, Colombia

2016

Tabla de contenido

Resumen	4
Lista de abreviaturas	9
Lista de gráficas	10
Introducción	11
Objetivo General	14
Objetivos Específicos	14
1. Metodología	15
1.1 Tipo de estudio	15
1.2 Definición de sujetos de estudio	15
1.3 Muestra	15
1.4 Métodos	16
2. Marco teórico	17
2.1 Fisiopatología.....	17
2.2 Epidemiología	19
2.3 Evidencia del uso de higiene oral en unidades de cuidado intensivo en adultos	20
2.4 Evidencia del uso de higiene oral en unidades de cuidado intensivo en población pediátrica	21
3. Análisis estadístico	24
4. Resultados	25
5. Discusión	31
6. Conclusiones	36
7. Bibliografía	38

Resumen

Introducción

Dentro de las medidas de prevención para la Neumonía Asociada al ventilador (NAV), se incluyen los protocolos de higiene oral, en particular el uso de enjuagues orales con clorhexidina al 0,12% y el cepillado dental con niveles de evidencia moderados, sin embargo, su implementación no ha sido generalizada.

Objetivo

Cuantificar el grado de adherencia a medidas de higiene oral en niños que reciben atención en la unidad de cuidado intensivo pediátrico del Hospital de la Misericordia en Bogotá y requieren manejo con ventilación mecánica durante el periodo comprendido entre enero y septiembre de 2016.

Resultados

Durante este periodo de observación y posterior seguimiento, se encontraron 53 pacientes con requerimiento de ventilación mecánica en UCI, con un promedio de edad de 7,25 años, y un rango de 2 meses a 17 años; 56,6% de sexo masculino, con un porcentaje de adherencia al cepillado dental de 20,8% y de uso de enjuague oral del 75,5%. Sin embargo, solo el 58,5% recibieron clorhexidina 0,12% mientras que un poco más del 40% se manejaron con otros principios activos que incluyeron solución de caléndula y alcohol respectivamente. Además, el 86,7% de los pacientes presentaban algún tipo de lesión en la cavidad oral al momento de la evaluación, siendo la gingivitis la más frecuentemente reportada con el 11,3%.

Conclusión

Existe una adherencia sub óptima a las prácticas de cuidado oral en pacientes pediátricos que requieren manejo con ventilación mecánica y es por esto que se ve la necesidad de estandarizar estos procesos de prevención de neumonía asociada al ventilador. La participación de odontopediatras en este proceso es de gran importancia, por cuanto la proporción de lesiones de cavidad oral que puedan requerir intervención en este escenario no son despreciables.

Abstract

Among the preventive measures for ventilator-associated pneumonia (VAP), oral hygiene protocols are included; in particular the use of oral rinses with chlorhexidine 0.12% and tooth brushing with moderate levels of evidence, however, its implementation has not been widespread.

Objective: To quantify the degree of adherence to oral hygiene measures in children receiving care in the intensive care unit and require mechanical ventilation management.

Methods: Descriptive observational cross-sectional study to measure the frequency of adherence to oral hygiene practices in children hospitalized in the pediatric intensive care unit of Hospital de la Misericordia ; Bogotá, Colombia, requiring mechanical ventilation management during the period from January to June 2016.

Results: During the observation period were collected 53 patients with requirement for mechanical ventilation in ICU, with an average age of 7, 25 years and a range of 2 months to 17 years, 56,6% male, with an adherence rate to 20,8% tooth brushing and use of oral rinse of 75,5%, however only 58,5% received chlorhexidine 0.12% while a 41% was handled with other active ingredients that included alcohol and calendula solution respectively. 86,7% of patients had some type of injury in the oral cavity when assessing gingivitis being the most frequently reported (11,3%) and about 26,4 % had more than one pathological finding in the oral cavity.

Conclusions: There is an opportunity for improvement in the implementation of protocols for oral hygiene in order to decrease the rate of NAV also involving pediatric dentists in this process is required because the proportion of lesions of oral cavity that may require intervention in this scenario are not negligible.

Keywords

Pneumonia, Ventilator-Associated, Clorhexidine, Mouthwashes, Pediatric Dentistry, Dental Care for Children.

Agradecimientos

A Dios y a mis padres, mis hermanos, mi hija y mi esposo, que fueron mi apoyo en el desarrollo de mi postgrado.

Lista de abreviaturas

Abreviatura	Término
NAV	Neumonía asociada a ventilación mecánica
UCI	Unidad de Cuidado Intensivo
CCI	Coefficiente de correlación intraclase
OMS	Organización Mundial de la Salud
AACN	American Association of critical nurses
NNT	Número necesario a tratar

Lista de gráficas

	Pág.
Gráfica 1 Patologías de ingreso a UCI que requieren ventilación mecánica.....	26
Gráfica 2 Tipo de Enjuague oral utilizado.....	27
Gráfica 3 Método de administración del enjuague oral.....	28
Gráfica 4 Profesional encargado de la Higiene Oral.....	29
Gráfica 5 Momento de inicio de la Higiene Oral.....	29

Introducción

Los pacientes institucionalizados cambian su flora de la cavidad oral rápidamente en las primeras 48 horas de estancia hospitalaria (1), y la placa bacteriana, constituye en reservorio de microorganismos, causantes de infección respiratoria inferior en pacientes sometidos a vía aérea artificial y ventilación mecánica (1). La placa bacteriana es un sistema dinámico y complejo, compuesto por una matriz, que se dispone en las superficies gingivales y que se altera de formas muy diversas en el paciente crítico con intubación oro traqueal. Factores como el consumo de múltiples fármacos (opiáceos, diuréticos), la xerostomía (2,3), y la no adherencia a las medidas de higiene oral, son fundamentales para acentuar la carga bacteriana de la cavidad oral.

Estos aspectos pueden convertirse en factores de riesgo para adquirir infecciones como neumonía asociada a ventilación mecánica. En adultos, algunas investigaciones han demostrado los beneficios del uso de enjuagues con clorhexidina 0,12% y la puesta en marcha de buenas prácticas de higiene oral como medidas de prevención para infecciones asociadas al cuidado de la salud (1,2). Sin embargo, en la población pediátrica, los protocolos de salud oral en unidad de cuidado intensivo no se han establecido claramente (4,5,6,7).

La población de pacientes pediátricos que requieren manejo en UCI y soporte ventilatorio, son una población susceptible a las infecciones respiratorias como consecuencia de una vía aérea artificial (1,2). La neumonía asociada a ventilación mecánica (NAV), corresponde a infección intrahospitalaria en pacientes, habitualmente de unidades críticas, que están o han recibido apoyo ventilatorio invasivo por más de 24 horas y que no la presentaban al momento de su intubación y conexión al ventilador. Esta Infección nosocomial, determina una mayor estadía hospitalaria en promedio ($26,1 \pm 17,3$ vs. $10,6 \pm 6$ días), elevando los costos de

atención médica y generando un mayor consumo de antimicrobianos y un importante aumento en morbilidad.

La NAV se ha dividido de forma arbitraria en dos condiciones, una primera conocida como neumonía temprana, asociada al ventilador que se presenta en los primeros cinco días de soporte ventilatorio, donde los agentes etiológicos de infección corresponden a los mismos identificados como causantes de infección en la comunidad (*Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* y *Moraxella catarrhalis*) y se presume que las bacterias llegan a la vía aérea inferior por fenómenos de arrastre durante los procesos de intubación orotraqueal o cuidados de la vía aérea. La segunda condición, es la forma tardía, que se vincula con episodios de neumonía asociada al ventilador después del quinto día de intubación orotraqueal y está relacionada con los agentes microbiológicos hospitalarios (*Pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiella spp*, *Enterobacter spp.*, entre otros). Es a este tipo de NAV a la cual se han enfocado preferentemente las medidas de prevención, incluyendo los cuidados de la cavidad oral para disminuir la carga bacteriana y, por consiguiente, disminuir también la posibilidad de infección del tracto respiratorio inferior (3).

La literatura mundial ha identificado que una medida importante para la prevención de neumonía asociada a ventilación mecánica es la estandarización de los protocolos de higiene oral, que incluyen el uso de enjuagues antisépticos orales con clorhexidina en diferentes presentaciones (4,5).

Se desconoce el porcentaje de adherencia a los protocolos de cuidado oral para pacientes ventilados en UCI pediátrica del Hospital de la Misericordia, Bogotá, Colombia. Por esta razón, el presente estudio pretende documentar cuál es el grado de implementación de estas medidas para establecer, posteriormente, planes de mejoramiento en las políticas de prevención de infección asociada al cuidado de la salud en la unidad de cuidado intensivo (4). Así, no existe una política de salud pública que oriente este aspecto específicamente y tampoco las sociedades

científicas a nivel local han desarrollado guías sobre este tópico; la información con la que se cuenta es la que se puede extrapolar de algunas guías en adultos.

Para poder documentar lo anterior, se realizó una búsqueda de la literatura en las bases de datos principales (PUBMED, EMBASE, OVID, LIBRERÍA COCHRANE) y en revistas individuales indexadas con las siguientes estrategias de búsqueda de términos Mesh:

1. ("Preventive Dentistry"[Mesh] AND "Intensive Care Units, Pediatric"[Mesh]) AND "Oral Hygiene"[Mesh]
(7 ARTÍCULOS): Seleccionados 4
2. ("Toothbrushing"[Mesh]) AND "Intensive Care Units, Pediatric"[Mesh]) AND "Preventive Dentistry" (0 ARTÍCULOS)
3. ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA: ("Oral Hygiene"[Mesh]) AND "Intensive Care Units"[Mesh]. 76 CITAS, se seleccionaron 24 artículos relevantes.

Objetivo General

Medir la adherencia a las medidas de higiene oral que requieren ventilación mecánica en niños hospitalizados en la Unidad de cuidado intensivo del Hospital de la Misericordia.

Objetivos Específicos

- Reportar la frecuencia y tipo de prácticas de higiene oral en la Unidad de cuidados intensivos (UCI) pediátrica.
- Identificar los hallazgos patológicos encontrados en la cavidad oral de los niños sometidos a ventilación mecánica en una unidad de cuidado intensivo.

1. Metodología

1.1 Tipo de estudio

Para medir la frecuencia de adherencia a las prácticas de higiene oral en niños hospitalizados en la unidad de cuidado intensivo pediátrico del Hospital de la Misericordia se realizó un estudio observacional descriptivo de corte transversal.,

1.2 Definición de sujetos de estudio

Se evaluarán las medidas de higiene oral en pacientes de la unidad de cuidado intensivo pediátrico, durante un periodo comprendido entre marzo a septiembre que reciban ventilación mecánica .

1.3 Muestra

Por conveniencia, se captaron pacientes de la unidad de cuidado intensivo durante un periodo comprendido entre enero a septiembre de 2016 que reciban ventilación mecánica en quienes se evaluarán las medidas de higiene oral.

1.4 Métodos

A través de un formulario de recolección de la información, se realizó la medición de las prácticas por parte del personal de enfermería y fisioterapia que laboran en los tres turnos en la unidad de cuidado intensivo. Las variables incluidas fueron la frecuencia de cepillado dental, la frecuencia y uso de enjuague dental, el uso de crema dental con flúor o sin flúor, los días de estancia en UCI, los días de ventilación mecánica, el diagnóstico que indicó el soporte ventilatorio, la edad y el género.

2. Marco teórico

2.1 Fisiopatología

La disrupción de la mucosa genera un mayor riesgo de adherencia bacteriana, colonización e infección, los protocolos de higiene oral en las unidades de cuidado intensivo pretenden disminuir la lesión de la mucosa oral manteniendo la integridad de la misma y así proteger de una mayor carga bacteriana que favorezca complicaciones, especialmente de tipo infeccioso como la neumonía asociada a ventilación mecánica, dado que la flora oral se introduce de forma inadvertida durante la intubación oro traqueal colonizando el tracto respiratorio inferior , A todo lo anterior se suma que es difícil realizar la higiene oral en pacientes ventilados (8,9).

En un estudio clínico de tipo descriptivo observacional en pacientes en Unidad de cuidado intensivo al menos con 24 horas de estancia, Needleman y colaboradores (8), midieron la presencia de placa dental utilizando un instrumento de medición validado (Debris index-soft deposits), al momento del ingreso del paciente al estudio, a la semana y a los 14 días encontraron un valor basal de placa bacteriana del 4% (IC 95% 4 - 6) con un incremento a la semana de 1,5% (IC 1-4%) (p: 0,04), demostrando, objetivamente, cómo el ingreso a una unidad de cuidado intensivo produce un daño de forma importante en la higiene oral que impacta en el deterioro de la salud oral, causando mayor riesgo de infecciones al cuidado de la salud, en particular de las infecciones respiratorias e inclusive, en la progresión de patologías ya instauradas como la enfermedad periodontal con repercusiones en la salud cardiovascular .

Ahora, en un estudio observacional descriptivo de Marco y colaboradores (9), que evaluaba la presencia de enfermedad periodontal en pacientes internados en

unidad de cuidado intensivo y que requerían ventilación mecánica, encontraron que , aquellos que presentaban ventilación mecánica tenían una mayor pérdida en el reborde gingival mayor a 4mm que aquellos que no requirieron ventilación mecánica (p: 0,034). Cabe destacar que los observadores en este estudio recibieron entrenamiento logrando un grado de correlación alto (Coeficiente de correlación interclase (ICC) de 0,8685 (p< 0,05) y que para los cálculos se utilizaron instrumentos de medición validados (PDI,PI y DMF), sin lograr demostrar, en este estudio, una mayor tasa de enfermedad periodontal en pacientes con neumonía asociada a ventilación mecánica. Dicho hallazgo fue justificado por los autores en el estudio por cuanto en la unidad estudiada existía un protocolo de higiene oral estandarizado previo a la observación del protocolo de investigación.

Adicional a esto, Hsu S y colaboradores (10), en un estudio cuasi experimental que evaluaba 3 intervenciones,; un grupo control, un segundo grupo sometido a enjuagues orales con agua hervida, y un tercer grupo que recibió manejo con enjuagues orales con extracto de té verde, se demostró que tanto el uso de enjuagues con agua hervida como el de té verde mejoraban el estatus de la mucosa oral en pacientes ventilados, la interpretación de los investigadores sugería que dado que en el estudio se implementó una frecuencia de cuidado cada 4 horas en cada grupo, esto permitió que se encontraran mejorías significativas en los dos grupos de tratamiento; probablemente porque esto favoreció el flujo salival mejorando su actividad antibacteriana.

También, Berry A, en un estudio clínico aleatorizado (10), evaluó en el protocolo de higiene oral de pacientes ventilados, el uso de una presentación comercial de Listerine® vs el uso bicarbonato de sodio en enjuague oral, donde todos los pacientes recibieron adicionalmente cuidados con cepillado dental tres veces al día. A pesar de los distintos usos, no encontró diferencias significativas en presencia de placa dental y en tasas de neumonía asociada a ventilación mecánica 4,7 vs 4,5% (p: 0,92).

2.2 Epidemiología

La neumonía asociada a ventilación mecánica es una de las más frecuentes infecciones asociadas a la atención de la salud en la unidad de cuidado intensivo pediátrica de 8 a 28% en algunas series, siendo su principal mecanismo de presentación la micro aspiración de secreciones provenientes de la cavidad oral colonizadas por flora hospitalaria. Es por esto que siendo la cavidad oral un reservorio de microbiota causante de la infección, la implementación de medidas que disminuyan la carga bacteriana de la cavidad oral ha demostrado ser una medida preventiva eficaz, en particular con el uso de enjuagues orales basados en clorhexidina, pero no de forma tan clara para otras intervenciones como es el caso del cepillado dental (13). En países desarrollados se reportan tasas de 2,2 por 1000 días de ventilación mecánica en unidades de cuidado intensivo pediátrico (NISS), en tanto que el reporte para países en desarrollo puede ser tan alto como 10,9 a 14,3 por 1000 días de ventilación mecánica, según datos de OMS (18) . Debido a esto, la implementación de medidas de prevención en nuestro medio es de gran relevancia, dado que dicha complicación infecciosa acarrea morbilidad y mortalidad considerables.

2.3 Evidencia del uso de higiene oral en unidades de cuidado intensivo en adultos

Algunas de las recomendaciones extraídas de los estudios clínicos sobre el cuidado de la higiene oral en pacientes adultos ventilados incluyen: 1. Implementación de un protocolo estandarizado de higiene oral de forma diaria, en frecuencias que no están definidas; 2. Cepillado dental al menos cada 12 horas; 3. Uso de enjuagues orales antisépticos libres de alcohol; 4. Succión de secreciones respiratorias (10).

Shi Z y colaboradores, en una revisión sistemática de la literatura y meta análisis (14) encontraron 35 estudios clínicos que involucraban 5.374 pacientes, 3 de estos estudios (de baja calidad metodológica) fueron realizados en población pediátrica de 0 a 15 años y no lograron demostrar diferencias con el uso de protocolos de higiene oral basados en enjuagues orales con clorhexidina para prevenir la neumonía asociada a ventilación mecánica (OR 1.07, 95% CI 0.65 - 1.77, P = 0.79, I² = 0%).

En adultos, sin embargo, al ser analizados 17 estudios clínicos de moderada calidad, se logró demostrar una disminución significativa en la frecuencia de neumonía asociada al ventilador cuando se utilizó enjuague oral con clorhexidina (OR 0.60, 95% (CI) 0.47 - 0.77, $p < 0.001$, I² = 21%) con un número necesario a tratar (NNT) de 15 (95% CI 10-34). Sin demostrarse diferencias en mortalidad.

Adicionalmente, en una revisión sistemática más reciente, Nunes y colaboradores (15) concluyen que el control del biofilm de la cavidad oral disminuye de forma significativa la frecuencia de neumonía asociada a ventilación mecánica., En particular, los estudios demuestran el papel del enjuague con clorhexidina al 0,12% sin poder demostrar los beneficios del cepillado dental en este escenario; la calificación de los estudios permitió definir un nivel de evidencia B (intermedio) con

un grado de recomendación 2B. No se hace mención de la inclusión de población pediátrica en este estudio.

Cabe agregar que otros estudios han reafirmado la conclusión de los dos anteriores trabajos; en uno de ellos, Li y colaboradores (16) descartaron el beneficio de uso de yodopovidona en enjuague bucal en la prevención de neumonía asociada a ventilación mecánica en unidades de cuidado intensivo, siendo reiterativa en los beneficios del uso de clorhexidina enjuague bucal al 0,12% para este fin. Además de lo anterior, parece existir un mayor beneficio en unidades de cuidado intensivo quirúrgicas de tipo coronario que en otro tipo de unidades de cuidado intensivo, sin existir una clara explicación de dicho hallazgo. (17). Así, Cardona y colaboradores (5) no pudieron confirmar este hallazgo en una población de niños sometidos a cirugía cardíaca, de forma que no se logró significancia estadística con el uso de clorhexidina enjuague oral al 0,12% para la prevención de neumonía asociada a ventilación mecánica.

2.4 Evidencia del uso de higiene oral en unidades de cuidado intensivo en población pediátrica

Para este ítem en particular, se retoma a Kusara y colaboradores en un estudio aleatorizado controlado doble ciego para la unidad de cuidado intensivo pediátrica en Brasil (22), donde se utilizó el tratamiento de clorhexidina enjuague bucal al 0,12%, y no se logró demostrar una disminución significativa de la colonización por microorganismos Gram negativos. Sin embargo, otros autores han demostrado disminuciones significativas en las tasas de neumonía asociada a ventilación mecánica cuando se usan protocolos estandarizados de carácter más global.

Yaman y colaboradores (22), utilizaron una aproximación sistémica para la evaluación de los pacientes, a través de la nemotecnia “brushed theet” del inglés:

Bleeding, Redness, Ulceration, Saliva, Halitosis, External factors, Debris, y Theet, con posterior seguimiento durante la estancia hospitalaria, promoviendo el cepillado dental con crema fluorada -a menos que existiera contraindicación por lesiones tipo ulcera severa o tendencia al sangrado-, inclusive en los pacientes edéntulos se indicó el cepillado de las encías con cepillos de pequeño tamaño para facilitar el procedimiento en los pacientes intubados en combinación con enjuagues con clorhexidina, el cepillado con intervalos de cada 12 horas y los enjuagues con la misma frecuencia pero separados del cepillado en al menos 2 horas, así como con uso de vaselina para el cuidado de la mucosa labial cada 4 horas como mínimo.

En adición a lo anterior, Miranda y colaboradores (23), reportan su experiencia en pacientes en UCI con falla renal crónica, en una institución hospitalaria de alta complejidad en Brasil. Dichos pacientes son más proclives a procesos infecciosos y se benefician de un protocolo de cuidado oral estandarizado, gracias a que, por ejemplo, poseen un mayor riesgo de sangrado y gingivitis que otras poblaciones, en relación también con la disfunción plaquetaria asociada a esta condición. Hacen énfasis en los beneficios del control de placa en este tipo de población, el cepillado dental, y uso regular de enjuagues de clorhexidina al 0,12% al menos cada 12 horas.

La American Association of Critical Nurses (AACN) www.aacn.org (24), realizó un consenso con grados de recomendación sobre las prácticas recomendables en los diferentes escenarios para implementación de un protocolo de cuidado oral en pacientes bajo ventilación mecánica, sin embargo, no hacen énfasis en la población pediátrica. El resumen de recomendaciones es el siguiente:

1. Uso de cepillado dental, encías y lengua al menos cada 12 horas (Nivel de evidencia E).
2. Cuidado de los labios con aplicación cada 2 a 4 horas con una solución emoliente como vaselina (nivel de evidencia E).

3. Uso de enjuagues orales con clorhexidina al 0,12% al menos con periodicidad de cada 12 horas en el peri operatorio de cirugía cardiovascular en el adulto (nivel de evidencia D).

4. El uso rutinario de enjuagues orales con clorhexidina al 0,12% no posee nivel de evidencia en otras poblaciones.

Por otro lado, Handa y colaboradores (25), en la unidad de cuidado intensivo de un hospital del estado de Haryana, en el norte de India, tomaron una muestra de 60 pacientes pediátricos y evaluaron la implementación de un protocolo de cuidado oral basado en la irrigación con solución salina, con un diseño pseudoaleatorizado antes y después. Se utilizó The mucosal-plaque score y the Beck Scale scores, que poseen alto grado de correlación, y entre los hallazgos encontraron una disminución significativa de la carga bacteriana (*S. aureus*, *S. epidermidis* y *K.pneumoniae*), además de una disminución en unidades formadoras de colonias de *Candida sp.* (26).

Hay que tener en cuenta también que existe gran heterogeneidad en las recomendaciones y en la forma de implementación de las medidas de cuidado oral en UCI, por ejemplo, Osman y colaboradores (28), en un sistema de vigilancia nacional en UCI de Egipto, encontraron que solo el 43% de 28 hospitales encuestados en total referían tener un protocolo institucional para la práctica de las medidas de cuidado oral en pacientes ventilados en UCI, con múltiples aproximaciones y combinaciones de intervenciones sin una línea de manejo estandarizado.

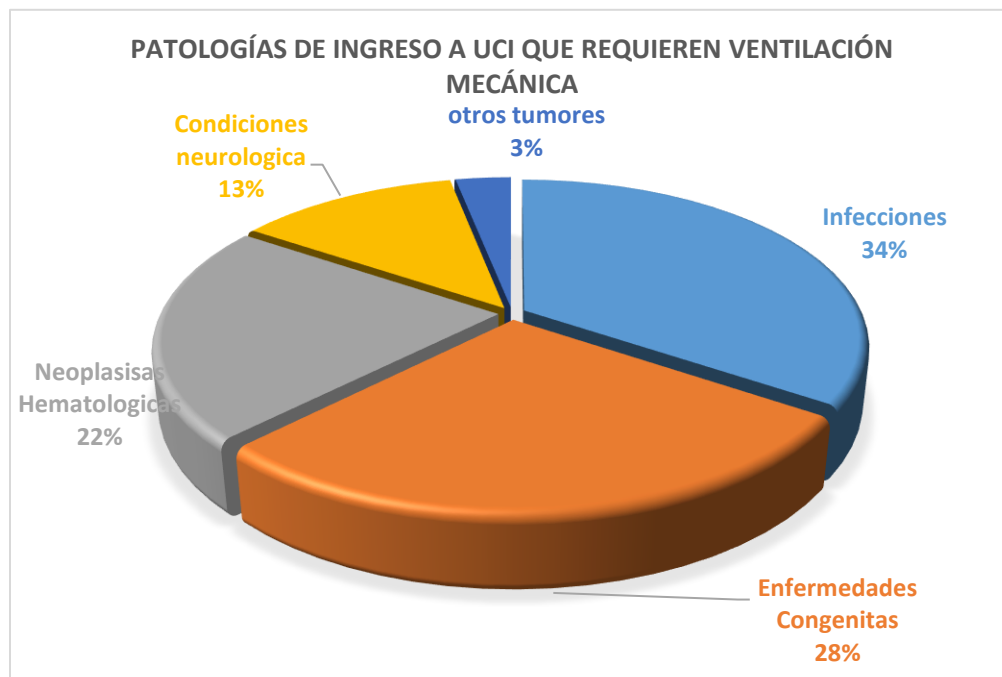
3. Análisis estadístico

Se emplearon medidas de tendencia central (media, mediana) y dispersión (desviación estándar, percentil 25, percentil 75), para la descripción de las variables de tipo numérico. Las variables categóricas se describieron por medio del uso de frecuencias y porcentajes simples. Se realizó análisis de varianzas para evaluar si existen diferencias estadísticamente significativas entre las categorías de adherencia a las medidas de higiene oral -enjuague oral con clorhexidina y cepillado dental- según grupos etarios. Se realizaron tablas de 2x2 para evaluar la hipótesis nula con el test de Fisher, de si la adherencia al tipo de intervención de cuidado oral es diferente en cada caso según el personal encargado de la misma.

Las fuentes de información fueron las historia Clínica, registros médicos y de enfermería de los pacientes. Se realizó registro diario de estos en UCI y se llenó un cuestionario que fue diligenciado y transcrito a una base de datos en Excel de forma semanal. Se realizó el análisis estadístico a través de un paquete estadístico SPSS statistics ® versión 21.

4. Resultados

Durante el periodo de observación de enero a septiembre de 2016 se captaron 53 niños que ingresaron a la UCI pediátrica del Hospital de la Misericordia con requerimiento de ventilación mecánica, con un promedio de edad de 7,25 años (DS 5,65) y un rango de 2 meses a 17 años. La mayoría de los pacientes, a su ingreso, cursaban con una complicación respiratoria en relación con una condición congénita de base (28%), y en segundo lugar en relación con neoplasias hematológicas (22%), que requirieron, por múltiples causas, manejo en la unidad de cuidado intensivo., Un 56,6% de los pacientes incluidos eran de sexo masculino.

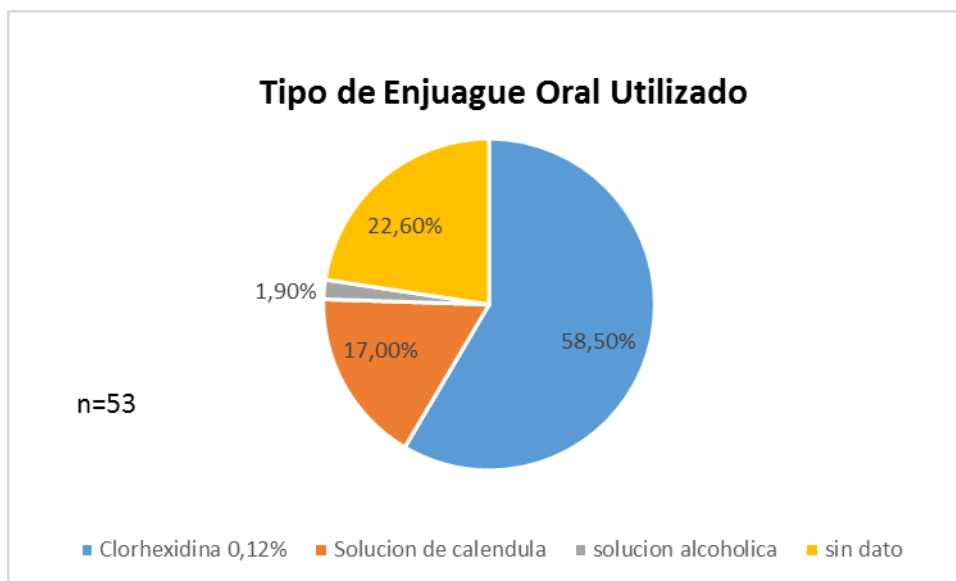


Gráfica 1. Patologías de ingreso a UCI que requieren ventilación mecánica

Se encontró un porcentaje de adherencia al cepillado dental del 20,8% (11/53), la frecuencia del cepillado al menos 1 vez en un 15,1% de los pacientes y solo un 5,7 % recibió cepillado dos veces al día; ninguno de los pacientes recibió cepillado en frecuencia de 3 o más veces al día. Solo el 17 % de los pacientes recibió cepillado con cremas fluoradas.

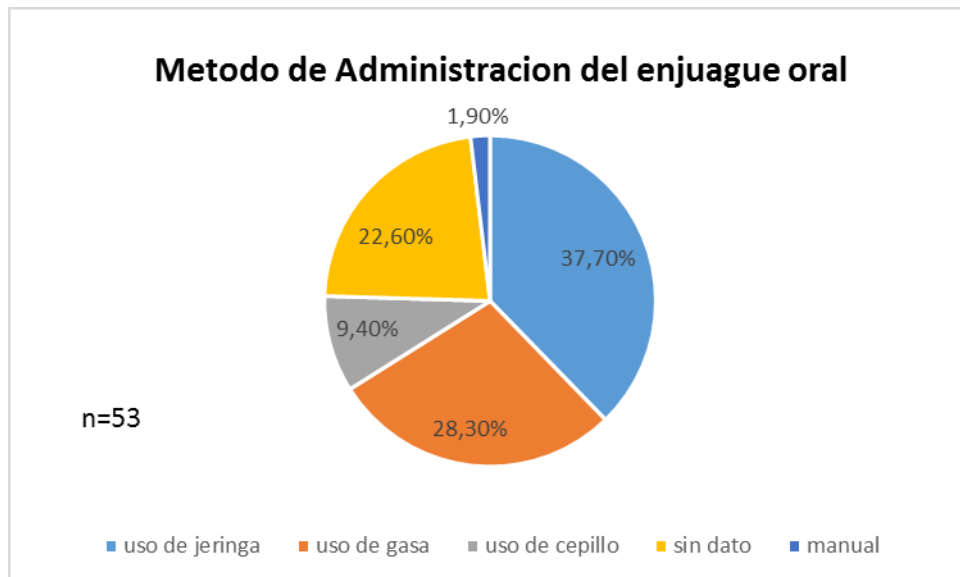
En la rutina de cuidado oral diario en UCI en pacientes ventilados, el 75,5% recibió enjuague bucal, el 30,2% recibió enjuague oral 3 veces al día y el promedio de uso de enjuague fue de 1,64 veces (DS 1,52), sin embargo, no existió homogeneidad en el tipo de enjuague utilizado para el cuidado oral siendo en orden de frecuencia: el 58,5% con clorhexidina al 0,12%, seguido por solución de caléndula en un 17,9%, solución alcohólica en un 1,9 % y hasta en un 22,6% de los registros revisados no se consignó el tipo de enjuague utilizado. El 73,6% correspondían a la presentación farmacéutica de solución, con un uso menos frecuente de otro tipo de presentaciones, la forma de aplicación fue en la mayoría de las ocasiones con

jeringa en un 37,7% y el profesional encargado de esta tarea fue principalmente terapia respiratoria en el 69,8% de las veces.



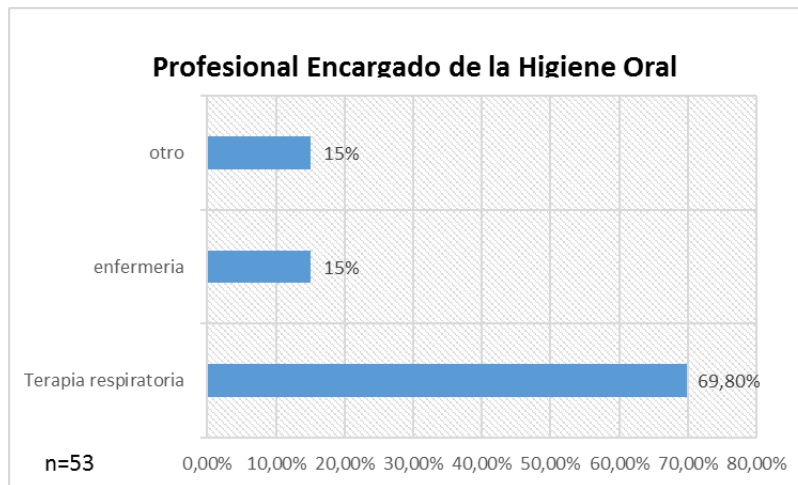
Gráfica 2: Tipo de Enjuague oral utilizado

El cuidado oral de los pacientes bajo ventilación mecánica en la unidad de cuidado intensivo pediátrica se empezó en las primeras 24 horas de estancia en UCI en un 56,6% de las veces, sin embargo cerca del 7,5% de los pacientes no recibieron cuidados de higiene oral si no pasadas las primeras 72 horas. Por otra parte, ninguno de los pacientes recibió manejo con suplementos de saliva artificial ni se le administró decontaminación selectiva en ningún caso.



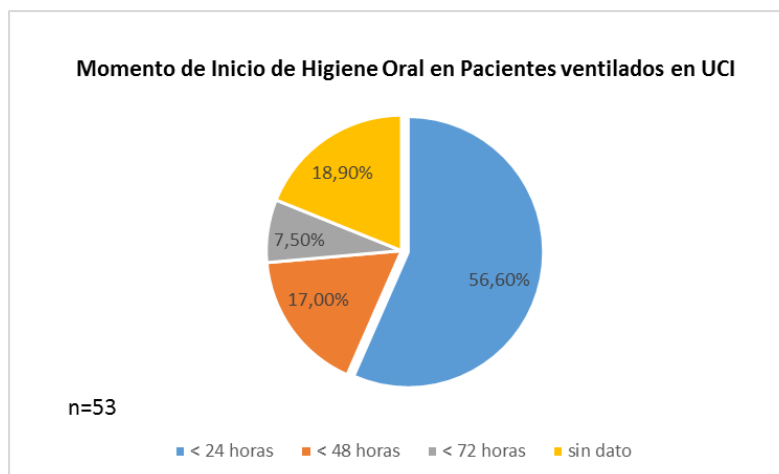
Gráfica 3. Método de administración del enjuague oral

El 86,7% (43/53) de todos los pacientes evaluados presentó al menos un tipo de lesión de la cavidad oral; de todos los pacientes evaluados, un 26,4%(14/53) presentaba más de un tipo de lesión, documentada al momento de los procedimientos de higiene oral, lo que habla de una frecuencia significativa de patología de la cavidad oral en esta población.



Gráfica 4. Profesional encargado de la Higiene Oral

Los hallazgos de patología oral encontrados fueron en orden de frecuencia: gingivitis 11,3%, caries 9,4%, seguidas por aftas, y liquen plano en un 3,8% cada una respectivamente. Hasta un 3,8% adicional presentaban úlceras de características inespecíficas, seguida por candidosis oral en un 1,9%. Cabe mencionar, otros hallazgos menos frecuentes como por ejemplo, sangrado fácil, cálculos y alteraciones en el desarrollo del esmalte.



Gráfica 5. Momento de inicio de la Higiene Oral en pacientes ventilados en UCI

Aunque existió una tendencia a realizar más cuidados de higiene oral en los individuos de mayor edad, en particular con el uso de enjuague oral (promedio de edad 8,06 años a los que sí se les realizó enjuague oral vs promedio de edad 4,76 años en el grupo al que no se les realizó enjuague oral), esta diferencia no fue estadísticamente significativa (ANOVA para comparación inter grupos F 3, 5 p: 0,067). Esta misma tendencia se evidenció en la práctica de uso de cepillado dental (promedio de edad 9,7 vs 6,6) sin encontrarse tampoco una diferencia estadísticamente significativa (ANOVA para comparación inter grupos F 2,73 p: 0,104).

Cuando el encargado de hacer el cuidado oral en el paciente correspondió a la terapeuta respiratoria, existió una mayor probabilidad de que no olvidara la realización del enjuague oral que si el profesional que realizaba la atención fuera del grupo de enfermería (13 % vs 16%) P :0,03 (test exacto de Fisher). En el caso de la adherencia al cepillado, la tendencia mostraba una mayor proporción en el cuidado oral cuando quien realizaba la atención era el grupo de enfermería, que si fuese el grupo de terapia respiratoria (62% vs 13%), siendo esta diferencia estadísticamente significativa, p:0,013 (test exacto de Fisher).

5. Discusión

Las diferentes medidas para prevención de infección en individuos sometidos a ventilación mecánica han sido motivo de investigación, gracias a que ésta conlleva a una gran morbilidad y mortalidad, tanto en la población pediátrica como en la población adulta. Además, constituye la segunda causa más frecuente de infección en unidad de cuidado intensivo, del 9 al 28% según las diferentes series que además reportan NAV de 6 a 22 episodios por 1.000 días de ventilación mecánica (32). Muchos de los enfoques que han sido empleados en este escenario incluyen la necesidad de utilizar un paquete de medidas de prevención de infección (*Bundle*) (33) tales como el cuidado oral, la adherencia al lavado de manos, el uso de la cabecera elevada a 45° y protocolos de destete de ventilación mecánica en pacientes despiertos, entre otros (29, 34).

La fisiopatología de la neumonía asociada a ventilación mecánica involucra la colonización de la flora patógena en el tracto gastrointestinal que posteriormente accede al tracto respiratorio a través de una vía respiratoria artificial. Este es el fundamento para considerar que una intervención de prevención sobre el cuidado oral con disminución de la carga bacteriana tendría un papel importante en este escenario. Sin embargo, la implementación de protocolos de cuidado oral en las diferentes poblaciones no ha sido estudiada de forma rigurosa, y en particular, como ya se mencionó anteriormente, la población pediátrica posee pocos estudios de buena calidad metodológica que midan objetivamente esta intervención (29).

El objetivo del presente estudio fue el de evaluar la adherencia a las prácticas de cuidado oral en una unidad de cuidado intensivo pediátrica, donde se manejan pacientes con ventilación mecánica y donde se acoge una población de alta complejidad en una institución de referencia de cuarto nivel de atención.

En la investigación realizada no se evidencian estudios en Colombia y Latinoamérica que consideren la adherencia de las prácticas de higiene oral en una

unidad de cuidado intensivo pediátrico general como una medida de prevención para la neumonía asociada al ventilador; no se encontró un referente para poder evaluar el porcentaje de adherencia esperado para esta intervención en población pediátrica. (29,35).

El nivel de evidencia que apoya el uso de estas prácticas es catalogado como intermedio, pero se reconoce su utilidad en poblaciones especiales, particularmente en postoperatorios de cirugía cardiovascular en adultos y en UCI quirúrgica que requieren ventilación mecánica. Por lo tanto, en nuestra población se extrapolaron estos resultados y se ofreció el cuidado oral de forma regular como medida complementaria a las intervenciones de prevención.

Durante un periodo de seguimiento de enero a septiembre del presente año, se realizó un estudio de tipo descriptivo para evaluar las prácticas de higiene oral y la adherencia a las mismas, en la unidad de cuidado intensivo pediátrico en niños que requirieron ventilación mecánica. Como características especiales de la institución en donde se desarrolló esta investigación, la Fundación HOMI, Hospital de la Misericordia, se tiene que es un centro de referencia de alta complejidad, donde se atienden pacientes con un rango de edades muy amplio, entre los 2 meses a los 17 años. En este mismo período de tiempo. Se recibió un grupo de 53 pacientes con comorbilidades como patología neoplásica hematológica y síndromes congénitos que tuvieron complicaciones y que ameritaron uso de ventilación mecánica.

A pesar de realizarse alguna práctica de cuidado oral de los pacientes ventilados como medida de prevención, sin excepción, primó el uso de enjuague oral (75,5%) sobre el uso de cepillado dental (20,8%). Es de recordar que el uso del cepillado en los diferentes estudios referenciados en la literatura no ha logrado mostrar un impacto estadísticamente significativo sobre la frecuencia de neumonía asociada al ventilador. Algunos autores sin embargo, sugieren que el cepillado debe hacerse al menos dos veces al día con un cepillo de cerdas suaves y uso de crema dental fluorada (24). En contraposición a esta recomendación, algunos expertos sostienen

que, en caso de realizarse el cepillado, debe tenerse especial cuidado con la limpieza del cepillo, para que no se convierta en un reservorio de microorganismos que potencialmente pueden generar condiciones infecciosas asociadas, inclusive bacteriemia (31).

Fortuño y colaboradores (32), realizaron un estudio de tipo experimental con 4 métodos de cultivo y encontraron una tasa de bacteriemia basal de 8,3% hasta 13,9%, en individuos sanos, posterior al cepillado, lo que hace al menos factible esta posibilidad.

Así, no se encontró un criterio unificado para la implementación del cuidado oral, lo que podría potencialmente disminuir los efectos benéficos esperados de dichas intervenciones en los pacientes evaluados. Siendo el uso de clorhexidina en enjuague al 0,12 % la intervención con mejor nivel de evidencia (24), se encontró que, al menos en un 20% de los casos, se utilizó un principio activo diferente, incluyendo una presentación homeopática de extracto de caléndula para esta indicación, sin poseer un soporte científico claro (24).

En el 70% de los casos evaluados la limpieza de la cavidad oral estaba a cargo de terapia respiratoria; este grupo realizó un mayor énfasis en el uso de enjuague oral. Debe aclararse que estas tareas en la unidad de cuidado intensivo pediátrico son comúnmente compartidas. Se identificó una diferencia significativa con el grupo de enfermería, por cuanto en este último se documentó un mayor uso del cepillado dental. Así mismo, se evidenció una tendencia a hacer uso de cepillado y enjuague dental en los niños de mayor edad que en menores de 5 años, lo que se infiere probablemente de una mayor complejidad técnica al momento de realizar estas actividades en niños más pequeños.

El inicio del protocolo de higiene oral en pacientes pediátricos ventilados fue postergado más de 24 horas en 28% de los pacientes, lo que se convierte en al menos una oportunidad de mejoramiento, por cuanto se estaría retrasando el inicio de dicha intervención para la prevención de neumonía asociada a la ventilación

mecánica. Ulman y colaboradores (2), en un estudio observacional de 46 pacientes en una unidad de cuidado intensivo pediátrico, encontraron que el 77% de los casos recibieron el protocolo de cuidado oral en el segundo día de hospitalización, por lo que es probable que este hallazgo, en los 53 casos revisados, esté demostrando una mejor oportunidad al inicio de la hospitalización para instaurar estas medidas de prevención (2). En esta investigación también se encontró que la frecuencia del cuidado oral era hasta 4 veces al día en un 40%, lo que demuestra una diferencia importante, pues en nuestro estudio, el promedio de uso de enjuague bucal fue 1,64 veces al día. De forma que solo un 30% de los pacientes recibió enjuague bucal 3 veces al día y ninguno recibió cuidados con frecuencias mayores de 3 veces al día (30).

Ninguno de los pacientes recibió sustitutos de saliva ni protocolos de descontaminación selectiva gastrointestinal, mientras que en otras series esto fue reportado hasta en un 13%. Dado que esta práctica no se encuentra avalada de forma local, a nivel institucional, por los comités de infecciones y, teniendo en cuenta las altas tasas de resistencia de los microorganismos Gram negativos a los antibióticos en nuestro medio, éste último, no es un hallazgo inesperado (30, 33).

Al analizar los datos, se encontró que el 87% de los pacientes que requirieron ventilación mecánica presentaron algún tipo de lesión en cavidad oral y el 30% dos o más tipos de lesiones, lo que demuestra la alta frecuencia de manifestaciones de cavidad oral en estos pacientes con condiciones sistémicas de base y en estado crítico. En esta situación, una intervención temprana de higiene oral, beneficiaría el tránsito en UCI y probablemente redundaría en una menor tasa de complicaciones asociadas.

Al tratarse de un estudio descriptivo, se reconocieron sesgos en la obtención de la información debido al registro en la historia clínica, así como una ventana de observación pequeña que no permitió una mayor recolección de casos. Sin embargo, se cumplió con el objetivo del trabajo y se pudo elaborar un diagnóstico

de la situación actual en la unidad de cuidado intensivo pediátrico de la Fundación HOMI, Hospital de la Misericordia.

Como proceso de mejoramiento en las medidas de prevención de infección asociada a ventilación mecánica, se recomienda estandarizar un proceso de atención en los protocolos de cuidado oral en UCI, en relación con los aspectos de operativización, que incluyen la identificación de responsables de estas actividades y el uso generalizado de enjuagues orales con clorhexidina al 0,12%. De la misma manera, se recomienda definir la frecuencia de la actividad, la presentación farmacéutica a utilizar y aclarar la indicación de uso de cepillado dental, si la hubiera en cada caso.

Adicionalmente, se considera necesario una mayor presencia del grupo de estomatología en la evaluación pronta e identificación de patologías susceptibles de un plan de manejo que facilite el seguimiento de las diferentes patologías orales.

6. Conclusiones

Las medidas de cuidado oral en pacientes ventilados son una medida de fácil implementación para la prevención de la neumonía asociada al ventilador, además hacen parte del cuidado rutinario en la unidad de cuidado intensivo. Sin embargo, la adherencia a estas prácticas en la unidad de cuidado intensivo pediátrico no ha sido claramente estudiada y las recomendaciones han sido extrapoladas de las experiencias de estudios en adultos.

Se captaron para seguimiento 53 pacientes con requerimiento de ventilación mecánica en UCI, con un rango etario de 2 meses a 17 años, la adherencia al cepillado dental fue de 20,8% y de uso de enjuague oral del 75,5%. Estos resultados ponen en evidencia un cumplimiento sub óptimo de las prácticas de cuidado oral, además de lo cual se identificó una falta de unidad en los procesos de atención, que involucraba de forma indistinta el uso de enjuague oral con diferentes tipos de soluciones de cuidado oral y/o cepillado dental. Solo el 58,5% de los pacientes recibieron clorhexidina 0,12% en enjuague, mientras un poco más del 40% se manejó con otros principios activos que incluyeron solución de caléndula y alcohol respectivamente, estos últimos sin niveles de evidencia basados en estudios clínicos que apoyen estas conductas.

Como hallazgo adicional, el 86,7% de los pacientes presentaban algún tipo de lesión en la cavidad oral al momento de la evaluación siendo la gingivitis la más frecuentemente reportada (11,3%). Muchas de las cuales son potencialmente intervenibles y evitar así comorbilidades.

Se sugiere que la información recolectada y los resultados consignados en este trabajo sean utilizados como línea de base para construir un proceso de atención de cuidado oral, teniendo en cuenta la mejor evidencia disponible en la unidad de cuidado intensivo para que sea homogéneo e implementarlo como parte del proceso

de mejoramiento para la prevención de la neumonía asociada a ventilación mecánica.

Se considera que el tratamiento multidisciplinario en la unidad de cuidado intensivo debe incluir el apoyo del grupo de estomatología pediátrica y ortopedia maxilar en el acompañamiento de la atención de estos pacientes.

7. Bibliografía

1. Johnstone L, Spence D, Koziol J. Oral hygiene care in the pediatric intensive care unit: practice recommendations. *Pediatr Nurs.*2010; 36(2):85-92.
2. Calvo M., Delpiano L., Chacón E., Jemenao P., Irene M., Peña A., et al. Actualización Consenso Neumonía asociada a ventilación mecánica: Segunda parte. Prevención. *Revista chilena de infectología.* 2011; 28(4): 316-332.
3. El-Solh A., Pietrantonio C., Bhat A., Okada M., Zambon J., Aquilina A. et al. Colonization of dental plaques: a reservoir of respiratory pathogens for hospital-acquired pneumonia in institutionalized elders. *CHEST Journal*, 2004; 126(5):1575-1582.
4. Kusahara D., Friedlander L., Peterlini M., Pedreira M. Oral care and oropharyngeal and tracheal colonization by Gram-negative pathogens in children. *Nursing in critical care* .2012; 17(3): 115-122.
5. Jácomo A., Carmona F., Matsuno A., Manso P., Carlotti A. Effect of oral hygiene with 0.12% chlorhexidine gluconate on the incidence of nosocomial pneumonia in children undergoing cardiac surgery. *Infection Control.*2011; 32(06): 591-596.
6. Franklin D., Senior N., James I., Roberts G. Oral health status of children in a paediatric intensive care unit. *Intensive Care Medicine.*2000; 26(3): 319-324.
7. FeiderL., Mitchell P., Bridges E. Oral care practices for orally intubated critically ill adults. *American Journal of Critical Care.*2010: 19(2): 175-183.
8. Needleman I, Hyun-Ryu J, Brealey D, Sachdev M, Moskal D, Bercades G, et al. The Impact of hospitalization on dental plaque accumulation: an observational study. *J Clin Periodontol* .2012; 39 (11): 1011-6.doi: 10.1111/j.1600-051X.2012.01939.X

9. De Marco A, Cardoso C, De Marco F, Melo Filho A, Santa Maria M, Jardini M. Oral condition of critical patients and its correlation with ventilator associated pneumonia: a pilot Study. 2013. 42(3): 182-7.
10. Hsu S, Liao C, Li C, Chiou A. The effects of different oral care protocols on mucosal change in orally intubated patients from an intensive care unit. 2010;(20):1044-53. doi: 10.1111/j.1365-2702.2010.03515 X
11. Alotaibi A, Alshayiqi M, Ramalingam S. Does the presence of oral care guidelines affect oral care delivery by intensive care unit nurses? A survey of Saudi intensive care unit nurses. *American Journal of Infection Control* 2014; (42) :921-2.
12. Berry A. A comparison of Listerine[®] and sodium bicarbonate oral cleansing solutions on dental plaque colonisation and incidence of ventilator associated pneumonia in mechanically ventilated patients: A randomised control trial. *Intensive and Critical Care Nursing* (2013) (29), 275—281.
13. Gu W, Gong Y, Pan L, Ni Y, Liu J. Impact of oral care with versus without toothbrushing on the prevention of ventilator-associated pneumonia: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Critical Care* 2012, 16: R190.
14. Shi Z, Xie H, Wang P, Zhang Q, Wu Y, Chen E, et al. Oral hygiene care for critically ill patients to prevent ventilator-associated pneumonia. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2013, Issue 8. Art. No.: CD008367. DOI: 10.1002/14651858.CD008367.pub2.
15. Nunes M, Ferreira G, Da Silva P, Medeiros N. Oral care and Nosocomial pneumonia: A Systematic Review. *Einstein*. 2015;13 (2):290-6.
16. Li L, Ai Z, Li L, Zheng X, Jie L. Can routine oral care with antiseptics prevent ventilator associated pneumonia in patients receiving mechanical ventilation? An

update metanalysis from 17 randomized controlled trials. *Int J Clin Exp Med*. 2015; 8(2):1645-1657.

17. Klompas M, Speek K, Howell M, Greene L, Berenholtz S. Reappraisal of routine Oral care with chlorhexidine gluconate for patients receiving Mechanical ventilation. Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA intern Med*. 2014; 174(5): 751-61.

18. Kusahara D, Friedlander L, Sorgini M, Goncalves M. Oral care and oropharyngeal and tracheal colonization by gram negative pathogens in children. *Nursing in critical care*. 2012. vol 77 (3):115-122.

19. Barrero L, Rivera S, Rodriguez A. Protocolo de Vigilancia en salud Publica: Infecciones asociadas a dispositivos. Instituto Nacional de Salud. Ministerio de Proteccion Social. Abril 2014. PRO-R2.046. versión 01 p: 1-76.

20. Sereviche D, Prada G, Dueñas C, Sussman, O, Álvarez C, Buitrago R. et al.. Primer consenso nacional para la prevención, el diagnóstico y el tratamiento de la neumonía hospitalaria (Primera parte) *Infectio*, 2011 .vol 9(4):1-76.

21. Delpiano L. Neumonía asociada a ventilación mecánica en niños. *Neumología pediátrica*. 2007. p:160-164. <http://www.neumologia-pediatria.cl>. ISSN 0718-3321

22. Yamman D, Tumoglu M, Aytepe Z. Oral Dental Health Protocols in Pediatric Intensive Care Units. *Journal of Istanbul University Faculty of Dentistry*. 2014, vol 48, (3): 83-89.

23. Miranda A, Negrini E, Carvalho T, Goncalves C, de Castro B, Paganini P, Barreto A. Oral health promotion in patients with chronic renal failure admitted in the Intensive Care Unit. *Clinical case reports*. 2016. 4 (1): 26 – 31.

- 24.** Martin B. 2014. Oral care for patients at risk for ventilator-associated pneumonia. <http://www.aacn.org/wd/practice/docs/practicealerts/oral-care-patients-at-risk-vap.pdf?menu=aboutus>
- 25.** Handa S, Chand S, Sarin J, Singh V, Sharma S. Effectiveness of Oral Care Protocol on Oral Health Status of hospitalised children admitted in Intensive Care Units of selected hospital of Haryana. *Nursing and Midwifery Research Journal*, 2014;10 (1): 8-15.
- 26.** Ames NJ, Sulima P, Yates JM, McCullagh L, Gollins SL, Soeken K, Wallen GR. Effects of systematic oral care in critically ill patients: a multicenter study. *Am J Crit Care*. 2011 Sep;20(5): e103-14. doi: 10.4037/ajcc2011359.
- 27.** Par M, Badovinac A, plančak D. Oral hygiene is an important factor for Prevention of ventilator-associated Pneumonia. *Acta Clin Croat* 2014; 53:72-78.
- 28.** Osman MA, Aggour RL. Oral care practices in Egypt intensive care units-a national survey. *J Periodontal Med Clin Pract*. 2014;01: 172-182
- 29.** Yokoe, D., Anderson, D., Berenholtz, S., Calfee, D., Dubberke, E., Ellingson, K., Maragakis, L. et al). A Compendium of Strategies to Prevent Healthcare-Associated Infections in Acute Care Hospitals: 2014 Updates. *Infection Control and Hospital Epidemiology*, 2014, 35(8), 967-977. doi:1. Retrieved from <http://www.jstor.org/stable/10.1086/677216> doi:1
- 30.** Ullman A, The Oral Health of Critically ill Children. A thesis submitted as partial requirement of fulfilment of a Masters of Applied Science (Research) School of Nursing and Midwifery. Queensland University of Technology .2009.
- 31.** Hernández- Fortuño D. Bacteriemias Secundarias Al Cepillado Dental: Comparación De Cuatro Métodos De Estudio. Trabajo De Fin De Máster En Ciencias Odontológicas 2011-2012. Universidad Complutense De Madrid. Facultad De Odontología. 2012.

32. Delpiano L. Neumonía asociada a ventilación mecánica en niños. Neumologiapediátrica. ISSN0718-3321. www.neumologiapediatria.com

33. Neumonía zero, 1ª edición, 2011. Publicado por el Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad de España. La Sociedad española de Medicina intensiva, crítica y unidades coronarias (SEMICYUC) y la Sociedad española de Enfermería intensiva y unidades coronarias (SEEIUC) han realizado el diseño del Protocolo del Proyecto "Neumonía zero" en España mediante un contrato con la Agencia de Calidad del Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad.

34. Barrita H, Aguilar M, Zamudio I, Martínez B, Alvarado M, Miranda M. Neumonía asociada a ventilador en una unidad de terapia intensiva pediátrica, antes y después de una intervención. ENF INF MICROBIOL 2011 31 (4): 114-120.

35. Cadena, J., Tierney, C. J., Restrepo, M. I.. Preventing Ventilator Associated Pneumonia: Looking Beyond the Bundles. 2011. *Clinical Infectious Diseases: An Official Publication of the Infectious Diseases Society of America*, 52(8), 1083–1084. <http://doi.org/10.1093/cid/cir127>

36. Munro N, Ruggiero M. Ventilator-Associated Pneumonia Bundle: Reconstruction for Best Care. AACN Advanced Critical Care. 2014. Volumen 25, Number 2, pp. 163 – 175

ANEXO 1: CUESTIONARIO

CUESTIONARIO PROTOCOLO DE INVESTIGACION						
Número de registro	edad	genero			M	F
1. Se realizó cepillado de dientes?				si		no
2. Se utilizó crema dental?				si		no
3. Qué tipo de crema dental se utilizó?		fluorada	no fluorada		NA	
4. Uso de enjuague bucal?		si			no	
5. Tipo de enjuague dental?		clorhexidina 0,12%	yodados	otros		
6. Presentación farmacéutica del enjuague?		spray	gel	solución	crema	otro
7. Modo de aplicación?		manua l	gaza	cepillo	aplicador	otro

8. cuantas veces se realizó el cuidado oral?	1 vez /d	2 veces/d	3 veces/d	> 3 veces/d		
9. encargado de realización de rutina de cuidado oral ?						
	terapia respiratoria	enfermería	medico	familiar	otro	
10 .cuantos días después de iniciada la VM se inició el protocolo de cuidado oral?						
	<1d	<2d	<3d	otro		
11. Uso de aparato ortodontico?						
			si		no	
12. Uso de substitutos de saliva?						
			si		no	
13. Uso de protocolo de descontaminación gastrointestinal?						
			si		no	
14. Enumere las lesiones de cavidad oral relevantes al examen						
			xerostomía			
			ulceras			
			aftas			
			gingivitis			
			caries			

	candidiasis oral	
	liquen	
	sangrado	
	otras	