



ARTÍCULO REVISIÓN

Asepsia y antisepsia en procedimientos quirúrgicos dentales

Asepsis and antisepsis in dental surgical procedures

Cristina Alexandra Clavijo-Silva¹  , **Alba Narcisca Macas-Macas**¹ , **Carla Monserrath Estrada-Vizúete**¹ , **Mónica Sofía Pallo-Sarabia**¹ 

¹ Universidad Regional Autónoma de Los Andes. Ambato. Ecuador.

Recibido: 15 de junio de 2023

Aceptado: 16 de junio de 2023

Publicado: 19 de julio de 2023

Citar como: Clavijo-Silva CA, Macas-Macas AN, Estrada-Vizúete CM, Pallo-Sarabia MS. Asepsia y antisepsia en procedimientos quirúrgicos dentales. Rev Ciencias Médicas [Internet]. 2023 [citado: fecha de acceso]; 27(S1): e6082. Disponible en: <http://revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/6082>

RESUMEN

Introducción: las técnicas que comprenden la asepsia y antisepsia en odontología como en otras especialidades médicas, se fundamentan en la necesidad de reducir los riesgos antes, durante y después de los procedimientos operatorios, aumentando las posibilidades de recuperación del paciente.

Objetivo: argumentar la importancia de la asepsia y antisepsia en los procedimientos quirúrgicos odontológicos.

Métodos: se realizó una revisión bibliográfica a través de la investigación de artículos científicos relacionados con la temática. Las bases de datos utilizadas para esta investigación fueron: Pubmed, Elsevier y Springer Link, con su publicación comprendida durante el período 2002-2022.

Desarrollo: la investigación exhaustiva de métodos de asepsia y antisepsia ha sido esencial en el campo de la salud para reducir la propagación de bacterias, hongos, virus que producen infecciones en las prácticas quirúrgicas, cuyos protocolos de seguridad han pasado del uso de pomadas, aceites esenciales y cauterización a métodos que incluyen el uso de óxido de etileno (EO) o soluciones yodadas como métodos químicos de asepsia, además del uso de soluciones acuosas y alcohólicas adicionadas a compuestos como clorhexidina, yodóforos, compuestos de amonio cuaternario, hexaclorofeno y triclosán.

Conclusiones: se determinaron distintos métodos que tienen eficiencia en el área odontológica como el uso de agentes activos además del lavado con jabón, agua y alcohol. Esta investigación dio a conocer la problemática actual en cuanto a infecciones nosocomiales y bacterias multirresistentes, asegurando así procesos odontológicos seguros y disminuir complicaciones en un futuro.

Palabras clave: Asepsia; Antisepsia; Procedimientos Quirúrgicos; Período Preoperatorio.

ABSTRACT

Introduction: the techniques that comprise asepsis and antisepsis in dentistry, as in other medical specialties, are based on the need to reduce risks before, during and after surgical procedures, increasing the patient's chances of recovery.

Objective: to argue the importance of asepsis and antisepsis in dental surgical procedures.

Methods: a literature review was carried out by researching scientific articles related to the subject. The databases used for this research were: Pubmed, Elsevier and Springer Link, with publication during the period 2002-2022.

Development: Extensive research into methods of asepsis and antisepsis has been essential in the healthcare field to reduce the spread of bacteria, fungi and viruses that cause infections in surgical practices, whose safety protocols have evolved from the use of ointments, essential oils and cauterisation to methods that include the use of ethylene oxide (EO) or iodine solutions as chemical asepsis methods, essential oils and cauterisation to methods that include the use of ethylene oxide (EO) or iodine solutions as chemical methods of asepsis, in addition to the use of aqueous and alcoholic solutions added to compounds such as chlorhexidine, iodophors, quaternary ammonium compounds, hexachlorophene and triclosan.

Conclusions: different methods were determined that are efficient in the dental area, such as the use of active agents in addition to washing with soap, water and alcohol. This research revealed the current problem of nosocomial infections and multi-resistant bacteria, thus ensuring safe dental procedures and reducing complications in the future.

Keywords: Asepsis; Antisepsis; Surgical Procedures; Preoperative Period.

INTRODUCCIÓN

Los términos asepsia y antisepsia son conceptos empleados de forma frecuente en el ámbito clínico y odontológico, dichos términos hacen referencia al conjunto de técnicas para la prevención de contaminación con microorganismos sobre objetos empleados en procedimientos quirúrgicos odontológicos (asepsia), generalmente mediante el uso de sustancias químicas y a la eliminación de microorganismos presentes en el exterior de los pacientes (antisepsia), respectivamente.⁽¹⁾ A través de la historia los casos de defunción debido a infecciones posteriores a la realización de procedimientos quirúrgicos odontológicos han sido un problema muy frecuente, por tanto, la reducción de las infecciones del sitio quirúrgico (ISQ) ha sido un tema de considerable interés desde que el científico y médico cirujano Joseph Lister publicó en 1867 un artículo sobre la práctica de desinfección con ácido fénico (fenol).⁽²⁾

Debido al impacto de sus resultados en la reducción de pacientes con requerimientos de cuidados intensivos, reingreso y muerte, se considera a dicha publicación como la precursora de los estudios de los procedimientos hoy en día conocidos dentro de las categorías de asepsia y antisepsia esenciales en todo quirófano moderno ya sea este empleado en procedimientos que van desde apendicectomías, cirugías cardíacas hasta cirugías dentales dado que las ISQ se presentan en todos los marcos clínicos cuando no se controla apropiadamente los factores de riesgo relacionados a que se produzca la contaminación al momento de realizar una cirugía.⁽³⁾

Históricamente, el primer indicio del uso de técnicas de asepsia y antisepsia se remonta al siglo XVI donde el médico Ambrosio Paré empleó una pomada en base de huevos, aceite de rosas y aguarrás para tratar heridas de combate, evitando la inflamación, dolor y fiebre que solían presentar los pacientes que eran cauterizados.⁽⁴⁾ En el siglo XIX Ignacio Semmelweis demostró que el lavado de manos por parte de los médicos antes de realizar un parto reducía considerablemente la tasa de mortalidad por fiebres puerperales en las pacientes atendidas en el hospital obstétrico de Viena.⁽⁵⁾

Posteriormente, Joseph Lister, llega a la conclusión de que las infecciones ocurridas tras una cirugía eran causadas por microorganismos, razón por la cual tras probar con varias sustancias químicas encuentra que el fenol era capaz de eliminar microorganismos por lo que propone limpiar tanto las manos como los instrumentos de cirugía antes de realizar una operación dentro del quirófano, consiguiendo que la tasa de infecciones postoperatorias disminuya de forma nunca antes vista en su época.⁽⁶⁾

Años más tarde Florence Nightingale propone que el quirófano debe ser un sitio que se debe mantener limpio afirmando que un ambiente saludable permitiría un mejor desarrollo de las actividades durante los procesos quirúrgicos, se debe destacar también la labor de William Halsted que a finales del siglo XIX introduce la práctica de realizar cirugías empleando guantes.⁽⁷⁾

En el caso de las cirugías dentales, a pesar de que el primer acto quirúrgico se registra a la realización de avulsiones dentarias en el periodo neolítico, no fue hasta el año de 1860, cuando Simón Hüllihen realizó el compendio de procedimientos quirúrgicos bucales y maxilofaciales que incluyen intervenciones de extracción dentaria, fractura de los maxilares y esbozos de cirugía ortognática, que los procedimientos dentales se tomaron como operaciones serias en la comunidad médica.⁽⁸⁾

En el campo de la odontología, a partir de las declaraciones de Lister, se amplió el rango de intervenciones dentro del campo, ocurrieron dos cambios fundamentales en asepsia y antisepsia, la reducción de mortalidad en procedimientos odontológico casi a cero y el avance en el conocimiento de esterilización de material, lo que permitió la realización de los primeros injertos óseos.⁽⁸⁾

Los ambientes interiores en el que las personas pasan la mayor parte de su tiempo se caracterizan por poseer una comunidad microbiana específica, también llamada microbioma interior.⁽⁹⁾ La mayoría de los interiores poseen la característica de encontrarse conectados con el entorno externo con una libre circulación de aire, sin embargo, algunos ambientes son más restringidos en cuanto al intercambio de microorganismos con el ambiente, por mencionar algunos se encuentran: Las unidades de cuidados intensivos, los quirófanos, dichos entornos son áreas con un intercambio limitado con el medio ambiente, y por tanto estos pueden mantenerse estériles en la medida de lo posible.⁽¹⁰⁾

No obstante, refiriéndose a los quirófanos y salas de cuidados intensivos, a pesar de ser ambientes cerrados, el área de contaminación no se delimita completamente debido al ingreso de personal de la salud, material quirúrgico y el propio paciente, lo que aumenta el número de factores de posible contaminación.⁽¹¹⁾

Se conoce como infección nosocomial a aquella producida durante la estancia hospitalaria de un paciente y haciendo énfasis, no estaba presente al momento de su ingreso ni durante período de incubación de la bacteria responsable de la infección.⁽¹²⁾

La mayoría son causadas por microorganismos ambientales, comunes en la población general que pueden causar enfermedades graves al afectar a pacientes con necesidad de una intervención quirúrgica.⁽¹³⁾ Las tasas de infección nosocomial son un indicador de calidad para todas las evaluaciones hospitalarias incluyendo a la rama odontológica. Esta revisión bibliográfica tiene como objetivo argumentar los conceptos relacionados con la asepsia y antisepsia en un consultorio o quirófano y ofrecer un protocolo con recomendaciones prácticas para ser implementado en los procesos odontológicos realizados en instituciones de salud del Ecuador, de acuerdo con recomendaciones basadas en la evidencia sobre el uso de soluciones asépticas y antisépticas con énfasis en las ventajas y desventajas de cada una de estas.

MÉTODOS

Se realizó una revisión bibliográfica a través de la investigación de artículos científicos relacionados con la temática y relacionando los conceptos clínicos a intervenciones dentales en la odontología moderna. Se seleccionaron artículos en inglés y español, en base al título, resumen, resultados y conclusiones; entre estos se eligieron aquellos que mostraron información relevante. Las bases de datos utilizadas para esta investigación fueron: Pubmed, Elsevier y Springer Link, con su publicación comprendida durante el período 2002-2022. Las palabras clave empleadas fueron: "asepsia", "antisepsia", "sepsis".

Se recopilaron 34 artículos de los cuales se descartaron seis debido a la que las referencias de dichos artículos provenían de revistas no indexadas o libros no avalados por una editorial médica.

DESARROLLO

Preparación preoperatoria del paciente y los elementos quirúrgicos

Debido a la importancia de efectuar adecuadamente las técnicas de asepsia y antisepsia en una cirugía, la Organización Mundial de la Salud (OMS), fomenta la estrategia "Una Cirugía Segura Salva Vidas" enfocada en describir recomendaciones para minimizar la posibilidad de una ISQ refiriéndose a la resolución de problemáticas con factores de riesgo implicados, y priorizando aquellas de mayor impacto en el índice de morbilidad postoperatorio.⁽¹³⁾

Dentro de los criterios mencionados por la Organización Mundial de la Salud (OMS),⁽¹³⁾ el Proyecto de Mejora de la Atención Quirúrgica recomienda el seguimiento de al menos seis indicadores de resultados y procesos esenciales para reducir las ISQ: Profilaxis antibiótica prequirúrgica (administración, selección de antibióticos, establecimiento de su dosificación y periodo de duración), Control de la glucosa (verificación de posible diabetes y problemas de coagulación), Depilación del área operatoria (en caso de ser necesaria para el área a operar) y Normotermia operatoria (asistencia a mantener la temperatura corporal del paciente durante la operación) postulados que descritos en la tabla 1.⁽¹⁴⁾

Por otro lado, dentro de las técnicas que componen la antisepsia, uno de los puntos que ha cobrado relevancia en la prevención de la ISQ es la preparación prequirúrgica de la superficie a trabajar del paciente como uno de los factores en los que es posible intervenir y reducir el riesgo.⁽¹⁵⁾

Durante los últimos años se han dedicado exhaustivas revisiones no sólo a la comparación de las soluciones desinfectantes y su técnica de aplicación, sino también a la importancia de los enjuagues con sustancias antisépticas, el uso de campos quirúrgicos estériles y la preparación de la zona extraoral, con el objetivo de reducir el riesgo de ISQ al impedir la presencia de microorganismos durante el mayor tiempo posible y provocando la menor irritación durante las intervenciones quirúrgicas.⁽¹⁶⁾

Tabla 1. Factores de riesgo asociados al desarrollo de infecciones de sitio quirúrgico (ISQ).

Relacionados al paciente	Relacionados al procedimiento
Edad	Duración del lavado quirúrgico
Alcoholismo	Antisepsia de la piel
Diabetes Mellitus tipo II	Preparación de la piel
Hipoalbuminemia	Duración de la operación
Inmunosupresión	Profilaxis antimicrobiana
Estados nutricionales	Ventilación de quirófano o consultorio
Infección en sitio remoto	Falta de esterilización adecuada de instrumentos quirúrgicos
Cultivo de microorganismos (especialmente <i>S. aureus</i>)	Drenaje quirúrgico
Duración de la estancia de preparación	Técnica quirúrgica Hemostasia deficiente Espacio de acción Traumatismos efectuados

Los aspectos más relevantes de las preparaciones adecuadas siguiendo los postulados adecuados de asepsia y antisepsia, son descritos de manera práctica a continuación, con la finalidad establecer y relacionar las técnicas presentadas al contexto apropiado.

Métodos de aplicación de técnicas de antisepsia

Una investigación realizada en el 2015 y dirigida por el Grupo Cochrane de Heridas (Cochrane Wounds Group), presentó la comparación de 14 ensayos relacionados a la reducción de la tasa de ISQ en un estudio que incluyó a 3317 participantes, asignándolos a seguir protocolos de higiene básica en procesos preoperatorios, para contrastar el uso de agua y jabón versus el uso de alcohol y peróxido de hidrógeno, así como un estudio de 500 participantes que compararon la desinfección de manos únicamente con alcohol versus el uso común de agua y jabón. Obteniéndose diferencias de riesgo de tasas de calidad moderada de 0,77 a 1,23 en la comparación de agua y jabón versus alcohol y peróxido, y tasas calidad muy baja de 0,23 a 1,34 en el caso de la comparación de únicamente alcohol versus agua y jabón.⁽¹⁷⁾

Así mismo se comparó el uso de ingredientes activos adicionales, versus agua y jabón y el uso de alcohol con muestras de 4387 y 100 participantes respectivamente, obteniendo diferencias de riesgo de calidad baja en ambos casos.⁽¹⁷⁾ Esto con la finalidad de comparar la eficiencia en las muestras con ingredientes activos y el agua y jabón, donde se evidencia que el uso de componentes adicionales a al lavado con agua y jabón aumenta en gran medida la eficiencia de antisepsia, caso contrario con la aplicación de alcohol, agua y jabón.

Soluciones a base de agua

Un exfoliante a base de agua contiene los ingredientes activos utilizados en el lavado de manos tradicional. Las soluciones más comunes contienen gluconato de clorhexidina o povidona yodada (tabla 2). La exfoliación implica mojar las manos y los antebrazos con agua, aplicar la solución acuosa de exfoliación sistemáticamente a mano o con una esponja, enjuagar con agua corriente y repetir el proceso.⁽¹⁷⁾

Soluciones a base de alcohol

Las soluciones a base de alcohol se utilizan para realizar "toallitas con alcohol". Un profesional de la salud aplica la solución en las manos secas, luego las frota sistemáticamente antes de dejar que la solución se evapore. Las toallitas con alcohol no requieren agua. Algunas soluciones a base de alcohol contienen conservantes y aditivos adicionales.⁽¹⁸⁾

Tabla 2. Métodos químicos de antisepsia.

Agentes antisépticos	Compuesto	Descripción
Alcohol	Etanol, isopropanol y n-propanol	Comparado con otros productos antisépticos comunes, el alcohol se asocia con la mayor y más rápida reducción de los recuentos microbianos
Yodo y yodóforos	Se componen de yodo elemental, yoduro o triyoduro, y un polímero portador de alto peso molecular	Los yodóforos reducen rápidamente las bacterias transitorias y colonizadoras, pero tienen poco o ningún efecto residual
Clorhexidina	Clorhexidina Gluconato de clorhexidina	No es esporicida. Su actividad antimicrobiana inmediata es más lenta que la de los alcoholes debido a su unión a la capa más externa de la piel El gluconato de clorhexidina es eficaz en presencia de sangre y otros materiales biológicos ricos en proteínas
Compuestos de amonio cuaternario	Cloruros de alquil benzalconio, cloruro de bencetonio, cetrimida y cloruro de cetilpiridio	Son principalmente bacteriostáticos y fungistáticos, aunque son microbicidas contra algunos organismos en altas concentraciones. Son más activos contra las bacterias grampositivas que contra los bacilos gramnegativos.
Hexafluorofeno	Halofenol	Antiséptico de acción lenta que forma una película bacteriostática sobre la piel eficaz contra bacterias grampositivas De uso restringido en recién nacidos
Triclosán	2,4,4'-tricloro-2'-hidroxidifenil éter	Incorporado a detergentes (0,4% a 1%) y alcoholes (0,2% a 0,5%) se puede emplear para la antisepsia higiénica y quirúrgica de las manos, la desinfección preoperatoria de la piel o de la cavidad bucal. Inhibe estafilococos, coliformes, enterobacterias y una amplia variedad de flora oral y cutánea gramnegativa

En las cirugías orales y maxilofaciales los compuestos antisépticos más empleados son el alcohol etílico, clorhexidina y compuestos yodados como la yodopolivinilpirrolidona, siendo los dos últimos usados sobre las mucosas, la razón por la cual el etanol no se emplea en mucosas es debido que puede irritarlas por lo que su uso es únicamente tópico.⁽¹⁸⁾

Métodos de aplicación de técnicas de asepsia

Las técnicas de asepsia son prácticas estándar de atención odontológica desde hace varios años como se mencionó previamente, ya que ayudan a prevenir la transferencia de gérmenes ambientales presentes sobre objetos o superficies hacia una herida abierta y otras áreas susceptibles en el sistema estomatognático de un paciente.⁽¹⁹⁾ Una persona es vulnerable a la infección tan pronto como se produce una herida, independientemente de si se produce como resultado de una lesión accidental o una incisión quirúrgica.⁽²⁰⁾ La técnica aséptica de desinfección del área quirúrgica mediante la aplicación de diversas vías de eliminación de microorganismos ayuda a prevenir las infecciones asociadas a la asistencia sanitaria.⁽¹³⁾

Compuestos químicos más utilizados como métodos de desinfección de superficies

De los compuestos químicos más utilizados para una asepsia completa se distinguen dos categorías: Gases y Soluciones químicas líquidas.

Tabla 3. Métodos químicos de asepsia.

Tipo de método	Compuesto	Función
Gases	Óxido de etileno (EO)	Especialmente utilizado para esterilizar máquinas de circulación extracorpórea, respiradores, suturas, equipo dental, libros y ropa.
Gases	Formaldehído	- Para conservar especímenes anatómicos - Destruir las esporas de ántrax en el cabello y la lana.
Solución química	Soluciones cloradas	- Desinfectar pisos, lavabos. - Desinfectar heces y orina. - Purificar el agua potable. - Eliminar olores.
Solución química	Fenol (Ácido carbólico) (Lysol)	- Techo y muebles - Enjuague para frazadas y ropa de cama
Solución química	Yodo (Betadina)	- Preparación preoperatoria de la piel - Desinfección de termómetros, utensilios, gomas

Los procesos más seguros y modernos de asepsia quirúrgica se basan en ciertas directrices: Asegurarse de que los trabajadores de la salud, el entorno y el equipo se encuentren estériles desde un tiempo considerable previo a la intervención quirúrgica.⁽²¹⁾ De modo que la asepsia quirúrgica implica cuatro estrategias fundamentales, que incluyen:

1. Uso de barreras: Guantes, Mascarillas, Batas y Gorros estériles.
2. Preparación de las materiales, instrumental y paciente, el instrumental debe esterilizarse mediante calor húmedo.

3. Directrices de contacto: Los objetos estériles permanecen estériles solo cuando se tocan con otros objetos estériles.
4. Controles ambientales: Paños estériles y bandejas para el equipo y el paciente.

En los métodos a futuro se contempla la posibilidad de emplear radiación de alto espectro, esto implica el uso de radiación gamma de Cobalto 60 debido a su alto poder de penetración, con el fin de evitar contaminación en la cirugía.⁽²²⁾ Mientras tanto actualmente se favorece el uso de radiación UV como método de asepsia, sin embargo, esta es una forma de radiación superficial y su capacidad de penetración es pobre, por lo que de momento se emplea para esterilizar superficies, injertos y material quirúrgico (bisturís), siendo así que dado el precedente se espera que próximamente se pueda extender la esterilización por radiación de forma segura con el desarrollo de nuevas tecnologías en el campo de aplicación en áreas de la salud.⁽²³⁾

Asepsia y antisepsia previas a la cirugía oral

Según Lindero I. en la Guía de Atención en Cirugía Oral Básica de la Universidad Nacional de Colombia,⁽²⁴⁾ es recomendable para mantener un apropiado ambiente oral:

- Se debe realizar un detartraje previo a realizar la intervención quirúrgica.
- Ordenar al paciente realizarse enjuagues con antisépticos como Clorhexidina al 0,2 % por alrededor de 20 a 30 segundos.
- Desinfectar la zona periférica oral y la zona que se va a tratar usando gasas impregnadas en solución a base de Yodo Povidona.
- Utilizar siempre campos quirúrgicos estériles con el fin de impedir la contaminación cruzada.
- Manejar las medidas de bioseguridad.

De acuerdo con los hechos históricos, los procedimientos quirúrgicos y sus complicaciones se han solucionado, con el avance de la odontología que ha evolucionado con el tiempo, no obstante, los casos de infecciones nosocomiales con repercusiones post operatorias directas a la recuperación del paciente a una intervención quirúrgica prevalecen en la actualidad. Por ello, la investigación exhaustiva de métodos de asepsia y antisepsia ha sido esencial en el campo de la salud para reducir la propagación de bacterias, hongos, virus que producen infecciones en las prácticas quirúrgicas, cuyos protocolos de seguridad han pasado del uso de pomadas, aceites esenciales y cauterización a métodos que incluyen el uso de óxido de etileno (EO) o soluciones yodadas como métodos químicos de asepsia, además del uso de soluciones acuosas y alcohólicas adicionadas a compuestos como clorhexidina, yodóforos, compuestos de amonio cuaternario, hexaclorofeno y triclosán, para su uso como antisépticos. Siendo que el uso apropiado de dichos componentes permite obtener mayores beneficios en las prácticas de higiene de los cirujanos, como se menciona en el estudio presentado por Tanner y col,⁽¹⁵⁾ donde se observa mayor tasa de desinfección al usar alcohol y peróxido de hidrógeno con respecto a agua y jabón, mencionando los beneficios que aportan las soluciones alcohólicas al ser de rápido secado con respecto a las soluciones acuosas que requieren de una técnica apropiada para secar las manos del cirujano previo al uso de guantes.

Adicionalmente se menciona a los quirófanos como entornos vulnerables para el paciente, debido a su excesivo uso y flujo de pacientes en ciertos casos específicos, dado que estos requieren tener condiciones adecuadas de asepsia que permitan la disminución de factores de posible contaminación.

Entre los compuestos químicos se encuentran gases y soluciones químicas que ayudan a eliminar y reducir agentes contaminantes en el ambiente y la piel, por ejemplo: el óxido de etileno. Mientras que, en la asepsia física, se presentan procesos que ayuden a disminuir la carga de contaminación involucrada en la cirugía, como uso de guantes, gorros estériles, filtros de aire, esterilización de herramientas por calor, control ambiental como bandejas limpias, paños estériles. Además, en un área más avanzada se utiliza desinfección por medio de radiaciones gama y UV, los cuales destruyen a los microorganismos involucrados por completo generando una desinfección total.⁽²⁵⁾

En el ámbito odontológico donde el sitio de operación generalmente está en contacto con alimentos que pueden contener agentes patógenos se debe tener especial cuidado, ser meticuloso al momento de realizar la preparación del sitio de cirugía para evitar infecciones o contaminación que pueda conllevar un problema postoperatorio.⁽²⁵⁾ Por tanto, dentro de la rama odontológica, las infecciones de tipo bucal son las más frecuentes en el caso de virus o bacterias en la cavidad bucal donde las más comunes son: las bacterias aerobias y anaerobias, grampositivas y gramnegativas. Dentro de estas, sobresalen los géneros *Lactobacillus*, *Actinobacillus*, *Staphylococcus* o *Streptococcus*.

Debido a ello una asepsia con compuestos químicos es la más utilizada para el trabajo en estos ambientes, cuidando así la zona de trabajo y reduciendo el riesgo de infecciones. Además, se debe reafirmar y recalcar la importancia de las técnicas de asepsia y antisepsia en el entorno de la cirugía oral y maxilofacial debido al peligro que se enfrenta tanto el paciente como el profesional de contraer enfermedades infecciosas, sin olvidar actualmente el COVID-19.⁽²⁵⁾

CONCLUSIONES

La problemática actual relacionada a infecciones nosocomiales es de relevancia mundial siendo que el tratamiento de estas se complica cada vez más con la aparición de bacterias multirresistentes, de modo que asegurar las condiciones de esterilidad en los procesos quirúrgicos es la opción más adecuada para evitar complicaciones graves a futuro. Los métodos de asepsia y antisepsia son fundamentales, siendo importante para todo personal de la salud que realice o asista a un procedimiento quirúrgico, conocer que métodos son aplicables sobre superficies vivas e inertes, así como el tiempo de aplicación recomendado. La preparación quirúrgica para realizar una cirugía oral es indispensable, realizando una asepsia de equipamiento con soluciones como óxido de etileno, formaldehído, a su vez una antisepsia del paciente y profesionales con clorhexidina, alcohol, triclosán entre otros, con estas medidas la fase operatoria y post operatoria se realizarán sin complicaciones.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Humes DJ, Lobo DN. Antisepsis, asepsis and skin preparation. *Surgery*. [Internet] 2009 [citado 01/03/2023]; 27(10):441–445. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0263931909001781>
2. Lister J. On the antiseptic principle in the practice of surgery. *Br Med J* [Internet]. 1867 [citado 01/03/2023]; 2:246. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1136/bmj.2.351.246>

3. Roche J. Stamps of greatness. Ambrose Paré (1510-1590). *Med J Aust* [Internet]. 2013[citado 01/03/2023]; 199(3):214. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24066363/>
4. Schreiner S. Ignaz Semmelweis: a victim of harassment? *Wiener Med Wochenschr* [Internet] 2020 [citado 01/03/2023]; 170:293–302. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s10354-020-00738-1>
5. Schlich T. No time for statistics: Joseph Lister’s antiseptics and types of knowledge in nineteenth-century British surgery. *Bull Hist Med.* [Internet] 2020 [citado 01/03/2023]; 94(3):394–422. Disponible en: <https://muse.jhu.edu/article/776006>
6. Toledo-Pereyra LH. William Stewart Halsted: father of American modern surgery. *J Invest Surg* [Internet] 2002 [citado 01/03/2023]; 15(2):59–60. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1080/08941930290085796>
7. García-Roco Pérez O, Méndez Martínez MJ. Breve historia de la cirugía bucal y maxilofacial. *Rev Hum Med*[Internet] 2002 [citado 01/03/2023]; 2(1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1727-81202002000100002&script=sci_arttext&tlng=pt
8. Melo IS de, Azevedo JL, Itamar Soares de Melo C. Ecología microbiana. [Internet] 1998 [citado 01/03/2023]. Disponible en: <https://www.alice.cnptia.embrapa.br/handle/doc/13052>
9. Ramírez O, Sheyla J. Determinación de la resistencia de enterobacterias aisladas en cloaca de lagartos caimán mantenidos en cautiveros en una zoológico de Lima. *Universidad Científica del Sur.* [Internet] 2017 [citado 01/03/2023]. Disponible en: <https://repositorio.cientifica.edu.pe/handle/20.500.12805/475>
10. Dumville JC, McFarlane E, Edwards P, Lipp A, Holmes A. Preoperative skin antiseptics for preventing surgical wound infections after clean surgery. *Cochrane Database Syst Rev* [Internet]. 2013 [citado 01/03/2023]; (3):CD003949. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1002/14651858.CD003949.pub3>
11. Zaragoza R, Ramírez P, López-Pueyo MJ. Infección nosocomial en las unidades de cuidados intensivos. *Enferm Infecc Microbiol Clin.* [Internet] 2014 [citado 01/03/2023]; 32(5):320–7. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0213005X14000597>
12. Venneri F, Brown LB, Cammelli F, Haut ER. Chapter 14 Safe Surgery Saves Lives. In: *Textbook of Patient Safety and Clinical Risk Management.* Cham: Springer International Publishing. [Internet] 2021 [citado 01/03/2023]; p. 177–88. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK585619/>
13. Donaldson L, Ricciardi W, Sheridan S, Tartaglia R, editors. *Textbook of patient safety and clinical risk management.* Cham: Springer International Publishing. [Internet] 2021[citado 01/03/2023]. Disponible en: <https://library.oapen.org/handle/20.500.12657/46117>
14. Hadiati DR, Hakimi M, Nurdiati DS, da Silva Lopes K, Ota E. Skin preparation for preventing infection following caesarean section. *Cochrane Database Syst Rev.* [Internet] 2018 [citado 01/03/2023]; 10: CD007462. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1002/14651858.CD007462>

15. Tanner J, Dumville JC, Norman G, Fortnam M. Surgical hand antisepsis to reduce surgical site infection. *Cochrane Database Syst Rev.* [Internet] 2016 [citado 01/03/2023]; 2016(1):CD004288. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1002/14651858.CD004288.pub3>
16. Romero R. Antisépticos en odontología. Romero, R "Antisépticos en odontología" *Tendencias en Medicina.* [Internet] 2009 [citado 01/03/2023]; 17(34):83–8. Disponible en: <https://www.colibri.udelar.edu.uy/jspui/handle/20.500.12008/2650>
17. Nakayama DK. Antisepsis and asepsis and how they shaped modern surgery. *Am Surg.* [Internet] 2018 [citado 01/03/2023]; 84(6):766–71. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1177/000313481808400616>
18. Schlich T. Asepsis and bacteriology: a realignment of surgery and laboratory science. *Med Hist* [Internet] 2012 [citado 01/03/2023]; 56(3):308–34. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3426977/>
19. Baines S. Surgical asepsis: principles and protocols. In *Pract* [Internet] 1996 [citado 01/03/2023]; 18(1):23–33. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1136/inpract.18.1.23>
20. Wissenschaftliches Programm. Antisepsis und Asepsis — Stand und Ausblick (Standpunkt des Krankenhaushygienikers). *Langenbecks Arch Chiv* [Internet] 1979 [citado 01/03/2023]; 349(1):35–8. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/bf01729460>
21. Pinos D, Fernando B. Complicaciones postquirúrgicas en todos los pacientes intervenidos en el departamento de Cirugía General del Hospital Enrique Garcés, usando la escala de Clavien-Dindo en el periodo de mayo a octubre del 2016. Quito: UCE. [Internet] 2016 [citado 01/03/2023]. Disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/15213>
22. Arredondo Galleguillos D. Aplicación de métodos de asepsia y desinfección en la práctica de la radiología intraoral. *Repositorio Académico. Universidad de Chile* [Internet] 2006 [citado 01/03/2023]. Disponible en: <https://repositorio.uchile.cl/handle/2250/140247>
23. Hernández-Navarrete M-J, Celorrio-Pascual J-M, Lapresta Moros C, Solano Bernad V-M. Fundamentos de antisepsia, desinfección y esterilización. *Enferm Infecc Microbiol Clin* [Internet]. 2014 [citado 01/03/2023]; 32(10):681–8. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-enfermedades-infecciosas-microbiologia-clinica-28-articulo-fundamentos-antisepsia-desinfeccion-esterilizacion-S0213005X14001839>
24. Lindero I. Guía de Atención en Cirugía Oral Básica. Universidad Nacional de Colombia. [Internet] 2013 [citado 01/03/2023]; 1:10–11. Disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/15213?mode=full>
25. Alanya-Ricalde JA, Llanos-Carazas MY, Acurio-Medina S. Revisión de los aspectos éticos y criterios de bioseguridad en odontología en el contexto de la pandemia por COVID-19. *Odontol Sanmarquina.* [Internet] 2021 [citado 01/03/2023]; 24(3):255–60. Disponible en: <https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/odont/article/view/20716>