

USO DE ENJUAGUES ORALES EN LA CICATRIZACIÓN POSQUIRURGICA. UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA

USE OF ORAL RINSES IN POST SURGICAL HEALING. A SYSTEMATIC REVIEW

Ramírez Rodríguez Melissa¹, Ramírez Rodríguez Sindy²

Resumen

Objetivo: Observar en la literatura si existen diferencias en el grado de cicatrización en pacientes sometidos a cirugía oral con el uso de enjuagues orales durante el posoperatorio (a base de romero, ácido hialuronato, clorhexidina) durante 6 días. **Metodología:** Se realizó una búsqueda de literatura en artículos publicados en base de datos como PubMed, Epistemonikus, Embase, Scielo desde el año 2012 hasta el año 2020, se realizó búsqueda por cada enjuague oral establecida con los siguientes términos MESH: Mouthwashes, Wound Healing, hyaluronic acid, chlorhexidine, Rosemary, soft tissue. **Resultados:** Se realizó una revisión de literatura en las bases de datos Pubmed, Epistemonikus, Embase y Scielo. En la búsqueda realizada en las diferentes bases en donde se obtuvieron 153 artículos de los cuales fueron seleccionados 5 artículos, teniendo en cuenta los criterios de selección. Además, se tuvo en cuenta que incluyeran las palabras claves ya descritas de acuerdo a la temática. De los estudios seleccionados; 3 evaluaron enjuagues de clorhexidina, 1 evaluó enjuague de ácido hialuronato y 1 con enjuague de romero. **Conclusiones:** La presencia de alcohol puede aumentar la eficacia de CHX en la respuesta de cicatrización. La cicatrización de heridas parece mejorar con CHX 0.20%. El control de biopelícula en el proceso de cicatrización juega un papel importante, por tal motivo la clorhexidina conduce a una calidad óptima de cicatrización temprana de la herida. Una solución que contenga hialuronato de sodio y clorhexidina es un buen apoyo para aumentar la cicatrización de heridas, pero no hay beneficios en la percepción posoperatoria del dolor.

Palabras Clave: Ácido hialuronato, cicatrización, clorhexidina, romero, enjuagues orales, tejido blandos.

Abstract

Objective: Observe in literature if there exist differences on the grade of cicatrization in patients subjected to oral surgery with the use of oral rinse during the postoperative (made of rosemary, hyaluronate acid, chlorhexidine) for six days. **Methodology:** A literature search was carried out in articles published based on data such as Pubmed, Epistemonikus, Embase, Scielo from 2012 to 2020, A search was performed for each oral rinse established with the following MESH terms: Mouthwashes, Wound Healing, hyaluronic acid, chlorhexidine, Rosemary, soft tissue. **Results:** A literature revision was made in the databases Pubmed, Epistemonikus, Embase and Scielo. In the search carried out in the different bases 153 articles were obtained, of which 5 articles were selected, taking into account the selection criteria. In addition, it was taken into account that the keywords already described were include according to the thematic. Of the selected studies; three evaluated chlorhexidine rinses, one hyaluronate acid rinse and one with rosemary rinse. **Conclusions:** The alcohol presence can increase the efficacy of CHX in the cicatrization response. The wounds cicatrization seems to improve with CHX 0.20%. The biofilm control in the cicatrization process plays an important role, therefore the chlorhexidine lead to an optimal early wound cicatrization quality. A solution containing sodium hyaluronate and chlorhexidine is a good support to increase wound cicatrization, but there is no benefit in postoperative pain perception.

Keywords: hyaluronate acid, cicatrization, chlorhexidine, rosemary, oral rinses, soft tissues.

¹. Odontóloga general UNICOC, Residente de Periodoncia UNICOC- Bogotá

¹ Odontóloga general UAN, Residente de Periodoncia UNICOC – Bogotá

INTRODUCCIÓN

Las cirugías orales son procedimientos rutinarios realizadas por los periodoncistas, en ocasiones, estos procedimientos pueden provocar complicaciones postoperatorias como: edema, dolor, infección e incomodidad para el paciente lo cual se debe a un proceso de cicatrización el cual varía según el proceso inflamatorio ya que se puede crear un ambiente desfavorable o favorable para el metabolismo celular mediante la eliminación de microorganismos, tejido necrótico o dañado y partículas.(1) Una vez creada la lesión, a pocas horas las células inflamatorias (predominantemente neutrófilos y monocitos) pueblan el coágulo. Estas células limpian la herida de bacterias y tejido necrótico a través de la fagocitosis y la liberación de enzimas y productos tóxicos de oxígeno. En 3 días, la reacción inflamatoria pasa a su fase tardía. Los macrófagos migran hacia el área de la herida y, además del desbridamiento de la herida, secretan mediadores de polipéptidos dirigidos a las células involucradas en el proceso de cicatrización de la herida.(2)

Según la naturaleza y el tamaño de la herida, se dice que la cicatrización de las heridas cutáneas ocurre por primera o segunda intención.(3) también va a depender de diversos factores que incluyen tamaño y ubicación de la herida, higiene oral y la calidad de la respuesta inmune es por eso que una fase inflamatoria insuficiente, aumentada o prolongada en el tiempo puede provocar el retraso del cierre de la herida y aumentar el riesgo de infección;(4) Es por ello que la utilización de productos coadyuvantes con capacidad antimicrobiana y que puedan acelerar el proceso de cierre de las heridas puede ser de gran beneficio para prevenir infecciones y posiblemente disminuir el malestar que refieren los paciente en el posoperatorio .

Dentro de la farmacopea europea, el Romero (*Rosmarinus officinalis* L.), especie introducida en Chile perteneciente a la familia Lamiaceae, se destaca por sus propiedades antimicrobianas, antiinflamatorias y estimulantes de la cicatrización,(4) en cuanto a la clorhexidina es un antiséptico tópico de uso común con actividades bactericidas, fungicidas y viricidas(5) se considera el estándar de oro debido a su sustancial eficacia clínica y microbiológica. Sin embargo, el uso prolongado de formulaciones basadas en CHX se caracteriza por algunos efectos secundarios como la decoloración de los dientes y la lengua y por último el ácido hialurónico (HA) es un glicosaminoglicano con efectos bacteriostáticos sobre algunos de los principales patógenos periodontales y propiedades antiinflamatorias.(6)

Además, HA juega un papel importante en la cicatrización de heridas, facilitando la migración y diferenciación celular durante la reparación de tejidos y mostró efectos angiogénicos y osteoinductivos.(6)

2. Materiales y Métodos

Se realizó una revisión de sistemática en las bases de datos Pubmed, Epistemonikus, Embase y Scielo con la descripción (soft tissue healing) AND (oral rinse or mouthrinse) AND (hyaluronic acid), (soft tissue healing) AND (oral rinse or mouthrinse) AND (chlorhexidine), (soft tissue healing) AND (oral rinse or mouthrinse) AND (Rosemary), utilizando protocolos de búsqueda tales como (soft tissue healing) AND (oral rinse or mouthrinse) (Soft tissue healing) AND (oral rinse or mouthrinse) AND (hexetidine);(soft tissue healing) AND (oral rinse or mouthrinse) AND (hyaluronic acid) ;(soft tissue healing) AND (oral rinse or mouthrinse) AND (caléndula); (Soft tissue healing) AND (oral rinse or mouthrinse) AND (essential oils) ;(soft tissue healing) AND (oral rinse or mouthrinse) AND (chitosan);(soft tissue healing) AND (oral rinse or mouthrinse) AND (chlorhexidine); (soft tissue healing) AND (oral rinse or mouthrinse) AND (Rosemary);(soft tissue healing) AND (oral rinse or mouthrinse) AND (Colloidal Silver);(soft tissue healing) AND (oral rinse or mouthrinse) AND (triclosán); (soft tissue healing) AND (oral rinse or mouthrinse) AND (melaleuca); (soft tissue healing) AND oral (rinse or mouthrinse) AND (Green Tea). En la búsqueda realizada en las diferentes bases de datos se obtuvieron 153 artículos de los cuales fueron 9 fueron excluidos por texto completo [Tabla 1](#). Y finalmente seleccionados 5 artículos, teniendo en cuenta los criterios de selección.

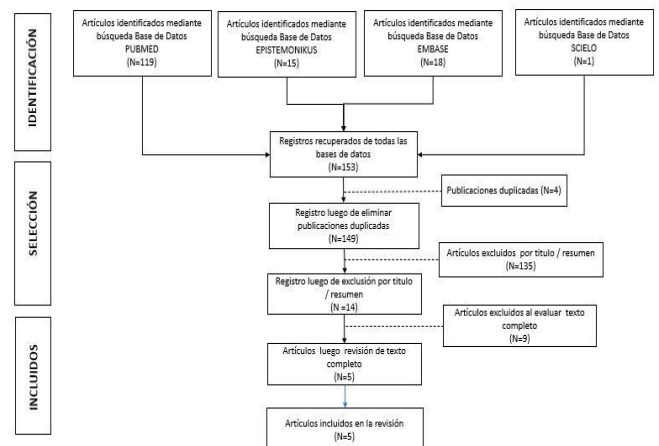


Figura 1. Diagrama de flujo con la selección de artículos.

N°	Nombre del artículo	Motivo de exclusión
1	Efficacy of chlorhexidine, dexpantenol, allantoin and chitosan gel in comparison with bicarbonate oral rinse in controlling post-interventional inflammation, pain and cicatrization in subjects undergoing dental surgery.	Habla de Gel
2	Calendula officinalis mouthrinses as an alternative to oral antiseptics	No cicatrización
3	Effect of various rinsing protocols after use of amine fluoride/stannous fluoride toothpaste on the bacterial composition of dental plaque.	No cicatrización
4	Calendula officinalis mouthrinses as an alternative to oral antiseptics	No cicatrización
5	The effect of the local use of chlorhexidine in surgical treatment of experimental peri-implantitis	No cicatrización
6	Impact of chlorhexidine mouth rinse use on postextraction infection via nitric oxide pathway	No Cirugía oral
7	Efficacy of chlorhexidine rinses after periodontal or implant surgery	No cicatrización
8	The effect of an antimicrobial mouthrinse on early healing of gingival flap surgery wounds	Habla de Gel
9	A New Strategy Against Peri-Implantitis: Antibacterial Internal Coating.	No cicatrización

Tabla 1. Estudios excluidos por lectura completa.

Además, se tuvo en cuenta que incluyeran las palabras claves ya descritas de acuerdo a la temática. De los estudios seleccionados; 3 evaluaron enjuagues de clorhexidina, 1 evaluó enjuague de ácido hialuronato y 1 con enjuague de romero. Se utilizó términos MESH: Mouthwashes, Wound Healing, hyaluronic acid, clorhexidina, Rosemary, soft tissue. En la selección de los artículos se tuvieron en cuenta los siguientes criterios de inclusión: Ensayos clínicos aleatorizados, artículos publicados en base de datos como PubMed, Epistemonikis, Embase, Scielo, artículos publicados desde el año 2012 hasta el 2020, estudios clínicos que evalúen el efecto del uso de enjuagues orales a base de romero o ácido hialurónico, o clorhexidina en pacientes sometidos a procedimientos quirúrgicos en cavidad oral. La

Figura 1 presenta el diagrama de flujo con la selección de artículos. Las 5 publicaciones fueron revisadas por dos de los autores (MRR y SRR), quienes llevaron a cabo la extracción de datos la cual fue similar y concluyente en su evaluación. La **Figura 2** exhibe la presentación de la evaluación del riesgo de sesgo de los artículos incluidos en la revisión.

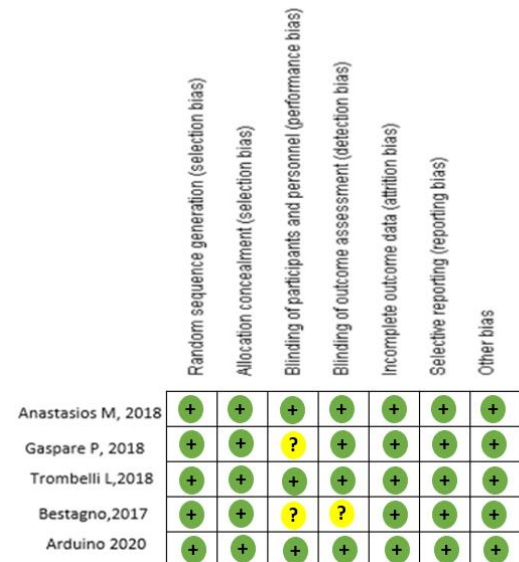


Figura 2. Presentación de la evaluación del riesgo de sesgo de los artículos incluidos en la revisión.

3. Resultados

En la realización de búsqueda de literatura se evaluó las sustancias que intervienen o contribuyen a la cicatrización en el posoperatorio, en donde las sustancias encontradas fueron clorhexidina, ácido hialuronato y enjuague oral a base de romero encontrando 5 estudios con los criterios incluidos.

Clorhexidina con alcohol y sin alcohol en concentración de 0,12% y 0,20%.

En la búsqueda hallamos la clorhexidina como sustancia de apoyo para la cicatrización en donde observamos Un ensayo clínico controlado aleatorio sobre la efectividad de tres enjuagues bucales diferentes (clorhexidina con o sin alcohol y C31G), como complemento de la cirugía periodontal, en la cicatrización temprana de heridas del año 2018 por Anastasios. M. y col. En

donde el objetivo del presente estudio clínico fue evaluar y comparar la eficacia de tres enjuagues bucales diferentes (CHX sin alcohol, CHX a base de alcohol y C31G) en el control de la placa y la cicatrización temprana de heridas después de la cirugía de colgajo periodontal. La hipótesis nula fue que no hubo diferencias entre los tres enjuagues probados en cuanto a los parámetros evaluados durante los primeros 14 días postoperatorios. En este ensayo clínico controlado, aleatorizado, doble ciego, 42 pacientes fueron asignados a tres grupos establecidos a 2 semanas de enjuague después de cirugía de colgajo periodontal con C31G (grupo A), CHX sin alcohol al 0,12% (grupo B) o CHX a base de alcohol al 0,12% (grupo C).(7)

POBLACION	INTERVENCION	COMPARACION	METODOLOGIA
14/14 pacientes para cada grupo a, b, c total de 42 pacientes	Cirugía de colgajo periodontal	C31g (grupo A), CHX sin alcohol al 0,12% (grupo b) o CHX a base de alcohol al 0,12% (grupo c).	En los días 7 y 14, se registraron los índices de placa e índice de cicatrización de placa

Tabla 2. Materiales y métodos Anastasios. M. et al.,2018

En los días 7 y 14, se registraron los índices de placa e índice de cicatrización de placa. Se encuentra como resultados que los niveles de recuentos bacterianos, expresados en la mediana del número total de bacterias fueron 38.470, 48.190 y 3.020 para grupos A, B y C, respectivamente. Las diferencias entre los grupos A y B no fueron estadísticamente significativas ($p = 0,612$), mientras que el grupo C presentó recuentos bacterianos significativamente más bajos en comparación con otros dos grupos ($p < 0,001$). Al séptimo día postoperatorio no se encontraron diferencias significativas entre los grupos (p valores > 0.05). La proporción de papilas interproximales con EHI < 3 fue 35,1%, 41% y 55,2% en los grupos A, B y C, respectivamente. En el día 14 del postoperatorio, los valores de EHI en el grupo C fueron significativamente más bajos en comparación con el grupo B ($p = 0,007$). El grupo A no mostró diferencias significativas en comparación con los grupos B ($p = 0,130$) y C ($p = 0,207$). La proporción de papilas interproximales con EHI < 3 fue 70,2, 41 y 72,3% en los grupos A, B y C, respectivamente. Al final del decimocuarto día posoperatorio, el enjuague con CHX con alcohol promovió una cicatrización significativamente mejor en comparación con el CHX sin alcohol. Además, se demostró que C31G es tan eficaz como los enjuagues bucales CHX con y sin alcohol. (7)

En el estudio de Arduino (2020), Efecto de dos formulaciones diferentes de clorhexidina sin alcohol en enjuagues bucales en el postoperatorio inmediato de biopsias de la mucosa

oral. los pacientes fueron asignados aleatoriamente a tres grupos de la siguiente manera:

Protocolo A) CHX 0,12% digluconato de clorhexidina 0,12% sin alcohol (Paroex, Sunstar Butler, Mölndal, Suecia) dos veces al día durante 6 días, un enjuague de 10 ml durante 30s 30 min después de la higiene bucal.

Protocolo B) CHX 0,20% Digluconato de clorhexidina 0,20% sin alcohol (Paroex, Sunstar Butler) con la misma posología del protocolo A.

Protocolo C) sin tratamiento (control).

Los pacientes tratados con CHX 0,12% tenían una EVA basal más alta, independientemente de la duración de la cirugía. Los síntomas mejoraron más en los pacientes pertenecientes al grupo que no recibió ningún tipo de enjuague o terapia, el tratamiento con CHX 0.20% condujo a un aumento promedio de la EVA al sexto día de 0.26 unidades ($P = 0.04$), y el tratamiento con CHX 0,12% aumentó el número de analgésicos utilizados, con una media de 0,90 unidades ($P = 0.01$), en comparación con aquellos sin terapia. La cicatrización fue más eficaz en pacientes tratados con CHX 0,20% ($P 0,0001$) por esto se puede resaltar que en este estudio la cicatrización de heridas pareció ser mejor en pacientes tratados con CHX 0.20%, especialmente cuando se compara con CHX 0.12%.En cuanto a este estudio cabe resaltar que si existe una diferencia en la cicatrización de la herida de forma beneficiosa cuando se utiliza un enjuague oral a base de CHX 0.20%, en cuanto a la molestia o el dolor del paciente durante el proceso de cicatrización según la escala EVA si se observa un aumento del dolor, en este articulo no hacen referencia a algún otro efecto secundario o adverso.(8)

Ácido hialuronico – hialuronato de sodio

En la búsqueda hallamos ácido hialuronico – hialuronato de sodio como sustancia de apoyo para el proceso de cicatrización en donde observamos en el siguiente estudio Evaluación de la cicatrización de heridas y el dolor postoperatorio después de la biopsia con láser de la mucosa oral con la ayuda de un compuesto con clorhexidina e hialuronato de sodio: un ensayo clínico aleatorizado doble ciego del año 2018 Gaspare Palaia y col. (9)

Población	Intervención	Comparación	Metodología
incluyó a 56 pacientes SG: Grupo estudio GC: Grupo placebo: 18 pacientes	lesiones orales benignas sometidos a biopsia por escisión con láser de diodo	El grupo de estudio (SG) recibió un tratamiento con digluconato de clorhexidina al 0,2% y Sodio hialuronato de al 0,2%; el grupo de control (CG) recibió digluconato de clorhexidina al 0,2%; y el grupo placebo (PG) solución neutra	Controles fotográficos digitales tomadas inmediatamente después de la cirugía (T0), 7 días después de la cirugía (T1) y 14 días después de la cirugía (T2). La cicatrización de la herida se evaluó utilizando el índice de cicatrización porcentual (PHI). Se utilizó la escala de calificación numérica (NRS) para evaluar el dolor posoperatorio

Tabla 3. Materiales y métodos 2018 Gaspere Palaia y col

El objetivo de este estudio fue evaluar el proceso de cicatrización por segunda intención y el dolor postoperatorio de los tejidos blandos orales después de la cirugía con láser con el uso de un compuesto que contiene clorhexidina y hialuronato de sodio.(9)

Se incluyó a 56 pacientes afectados por lesiones orales benignas y sometidos a biopsia por escisión con láser de diodo. Los pacientes se asignaron al azar de una lista de números aleatorios generada por computadora a uno de tres grupos (Grupo de estudio o SG, Grupo de control o GC, Grupo de placebo o PG). Las biopsias orales se han realizado utilizando un láser de diodo (980 nm, 2,5 W en CW, fluencia 1990 J / cm², con un diámetro de fibra de 400 μ m, LEONARDO®, DMT srl - 20851 Lissone (MB) - Italia) por el mismo operador, y después de la cirugía, todas las muestras han sido enviado al patólogo par evaluación y diagnostico histológico.(9)

Los enjuagues bucales fueron proporcionados al paciente por nuestra unidad. Cada uno de ellos tenía un código X, Y y Z según el compuesto utilizado. La evaluación de la cicatrización de la herida se ha realizado mediante controles fotográficos digitales tomadas inmediatamente después de la cirugía (T0), 7 días después de la cirugía (T1) y 14 días después de la cirugía (T2). La cicatrización de la herida se evaluó utilizando el índice de cicatrización porcentual (PHI). Se utilizó la escala de calificación numérica (NRS) para evaluar el dolor posoperatorio. El PHI (T1 = 7 días) fue del 67,25% para SG, 58,67% para GC y 54,55% para PG. PHI (T2 = 14 días) fue 94,35% para SG, 77,79% para GC y 78,98% para PG. Hubo una diferencia estadísticamente significativa entre los grupos para PHI en T2 p = 0,001. No se detectó ninguna diferencia para el índice de dolor. Los resultados del estudio mostraron que la aplicación de una solución con un compuesto de hialuronato de sodio y digluconato de clorhexidina en heridas quirúrgicas después de la biopsia con

láser de mucosa oral puede mejorar significativamente el proceso de cicatrización. Por tanto, se puede recomendar el uso de este compuesto en todos los casos en los que se necesiten procedimientos quirúrgicos con láser, con el fin de lograr una mejor cicatrización por segunda intención.(9)

Se encuentra el siguiente artículo Eficacia clínica de un enjuague bucal a base de clorhexidina que contiene ácido hialurónico y un sistema anti-decoloración en pacientes sometidos a cirugía de colgajo: un ensayo controlado aleatorio triple ciego, de brazos paralelos el objetivo fue evaluar la cicatrización gingival posquirúrgica, así como los niveles de placa, inflamación gingival y tinción tras el uso de una solución de clorhexidina (CHX) al 0,2% con o sin sistema antidecoloración (ADS) y ácido hialurónico (HA) al 0,2% del año 2018, Leonardo Trombelli y col.(6)

Los pacientes sometidos a cirugía de colgajo en sitios con un periodonto intacto o reducido pero sano participaron en un ECA de brazos paralelos. Después de la cirugía, los pacientes utilizaron el enjuague bucal asignado (CHX + HA + ADS o CHX) durante 21 días. En los días 7 y 21, el proceso de curación se evaluó en los dientes experimentales utilizando un índice compuesto, a saber, el índice de curación gingival (GHI).(6)

Población	Intervención	Comparación	Metodología
incluyó a 37 pacientes CHX + HA + ADS: 19; CHX:18	cirugía de colgajo en sitios con un periodonto intacto o reducido pero sano	Enjuague CHX + HA + ADS Enjuague CHX	Después de la cirugía, los pacientes utilizaron el enjuague bucal asignado (CHX + HA + ADS o CHX) durante 21 días. En los días 7 y 21, el proceso de curación se evaluó en los dientes experimentales utilizando un índice compuesto, a saber, el índice de curación gingival (GHI).

Tabla 4. Materiales y métodos 2018, Leonardo Trombelli y col.

La puntuación GHI se obtuvo como la suma de las puntuaciones relacionadas con la gravedad de la dehiscencia de la herida (puntuación 1-3) y el perfil de los aspectos bucales y orales de la papila (puntuación 1-3). Por lo tanto, el GHI varió de 2 (peor calidad de curación) a 6 (calidad óptima de curación). También se evaluaron el índice de placa (PII), el índice gingival (GI), la puntuación de sangrado angulado (AngBS) y la tinción de los dientes y la lengua. El día 7, el GHI fue de 5,5 (4-6) y 6 (4-6) en el grupo CHX + HA + ADS y CHX,

respectivamente, sin diferencias significativas entre grupos. No se observó ningún cambio significativo en el GHI desde el día 7 hasta el día 21 en ambos grupos.(6)

En el día 21, la gravedad de la dehiscencia de la herida y el perfil de las caras bucal y oral de la papila mostraron la mayoría de las puntuaciones de 2 o 3 para ambos grupos. Sin diferencias significativas. En ambos grupos, el IG varió significativamente a lo largo del período experimental (CHX + HA + ADS: $P < 0,001$; CHX:P = 0,002. En particular, el GI aumentó significativamente del día 0 al día 7 tanto en el grupo CHX + HA + ADS como en el grupo CHX ($P < 0,001$ y $P = 0,010$, respectivamente), mientras que disminuyó significativamente del día 7 al día 21 solo en el grupo CHX + HA + ADS ($P < 0,001$). Se observó un IG significativamente más alto en el grupo CHX + HA + ADS en comparación con el grupo CHX en el día 7 ($P = 0,008$). En ambos grupos, la proporción de boca completa (%) de sitios con AngBS > 0 fue del 13% el día 0, el 25% el día 7 y el 13% el día 21, sin diferencias significativas entre los grupos. En ambos grupos, la decoloración de los dientes mostró un aumento significativo (CHX + HA + ADS: $P = 0,001$; CHX:P = 0,004), sin diferencias intergrupales. En ambos grupos, se observó una reducción en la proporción de pacientes con lengua no pigmentada con el tiempo. En el día 7, la proporción de pacientes con > 25% de área teñida fue significativamente mayor en el grupo CHX que en el grupo CHX + HA + ADS ($P = 0,047$). (6)

En conclusión, los resultados del presente estudio mostraron que el control de placa posquirúrgico basado en los enjuagues bucales CHX o CHX + HA + ADS da como resultado un control óptimo de la placa y la calidad de la cicatrización gingival temprana junto con manchas limitadas de dientes y lengua.(6)

Romero

Para derivar medidas del estudio (Bestagno 2017) Estudio del efecto del enjuague bucal Rosmarinus officinalis (Romero) en la cicatrización de heridas de la mucosa oral se identificó la población a evaluar, fueron dos grupos conformados por 11 sujetos tratados con enjuague placebo y 14 sujetos con enjuague de extracto de romero. Se observó que al día 1, ambos grupos tuvieron un aumento en el tamaño promedio de las heridas en relación al día 0. Posterior al día 1 las heridas comenzaron a cerrar, alcanzando el 70 % de cierre al día 12. Se observó que el día 3 de cicatrización hubo una disminución del 20 % en el tamaño de las heridas en el grupo tratado con enjuague de romero (promedio=0,92±0,07, mediana=0,93) comparado con el grupo tratado con enjuague placebo (promedio=1,170±0,11, mediana=1,19. No se observaron diferencias estadísticamente significativas entre los grupos en el resto de los días del proceso de

cicatrización. Todas las heridas se encontraron cerradas al día 21 del estudio.(4)

Debido a lo anteriormente resaltado se evidencia que existe una diferencia en el cierre de la herida durante el proceso de cicatrización cuando se utiliza un enjuague oral a base de romero, en cuanto a la molestia o el dolor del paciente durante el proceso de cicatrización en este artículo no hacen referencia a algún aumento o disminución el dolor adicionalmente no refiere ningún efecto secundario o adverso.(4)

MODIFICACIÓN DEL DOLOR

Gaspere col...2018 consideran el dolor como un sentimiento subjetivo, la respuesta a los estímulos dolorosos depende de factores personales, culturales y sociales. Este estudio utiliza una evaluación subjetiva del dolor postoperatorio, informado por el paciente a través de un NRS, un método simple de autoevaluación de las sensaciones subjetivas que se considera un método válido de evaluación del dolor. Las formas de evaluación mostraron valores más bajos en las primeras 2 h, mientras que el pico máximo apareció a la cuarta hora en todos los grupos; esto probablemente se debió al hecho de que en las primeras 2 h, aún permanece el efecto de la anestesia. El valor máximo de dolor fue registrado por el grupo de estudio, a las 4 h después de la biopsia, tiempo de intervalo considerado el pico máximo en todos los grupos, con un valor medio de 2,1 (DE = 2,2, IC del 95% entre 1,01 y 3,19) con rango de 0 a 6; en GC fue 1,3 (DE = 1,6, IC del 95% entre 0,41 y 2,19) con un rango de 0 a 5 mientras que en PG fue de 1,8 (DE = 2,2, IC del 95% entre 0,53 y 3,07) con un rango de 0 a 7, y luego el valor disminuyó gradualmente en los tres Grupos. No se detectó ninguna diferencia para el índice de dolor. En cuanto Paolo G. Arduino y col...2020 al dolor del paciente durante el proceso de cicatrización según la escala EVA si se observa un aumento del dolor en pacientes tratados con CHX 0.20%.(9)

En cuanto a la cicatrización los 3 artículos restantes no hacen referencia a algún aumento o disminución el dolor adicionalmente no refiere ningún efecto.

EFFECTOS ADVERSOS

En los estudios observamos eventos adversos tales como dolor y decoloración de los dientes:

Dolor: En cuanto Paolo G. Arduino y col... 2020 al dolor del paciente durante el proceso de cicatrización según la escala EVA si se observa un aumento del dolor en pacientes tratados con CHX 0.20% aumentó el número de analgésicos utilizados, con una media de 0,90 unidades ($P = 0.01$), en comparación con aquellos sin terapia.(8)

Decoloración dental: Leonardo Trombelli y Col...2018 En ambos grupos, la decoloración de los dientes mostró un aumento significativo (CHX + HA + ADS: $PAG = 0,001$; CHX: $PAG = 0,004$), sin diferencias intergrupales (Tabla 4, Figura 4A). Durante todo el período experimental, los valores medios de la intensidad de la tinción de los dientes se mantuvieron muy bajos ($<0,3$ en una escala de calificación de 3 puntos) en ambos grupos. Observando una tinción limitada.(6)

4.Discusión

En la presente revisión sistemática se realizó para analizar el uso de enjuagues (a base de romero, clorhexidina y ácido hialuronato) coadyuvantes en el proceso de cicatrización en pacientes sometidos a cirugía oral durante el posoperatorio, en donde se observa varios sistemas de medición y puntuación para evaluar dicho proceso, se observó evaluación de otros factores tales como dolor, índice de placa y sangrado.

Por consiguiente, en la actualidad hemos adquirido un estilo de vida en el cual queremos acelerar todo proceso sea laboral, emocional o físico por esta razón el objetivo de esta revisión es la cicatrización de heridas investigar que enjuagues en ausencia del cepillado posoperatorio nos puede proporcionar una cicatrización óptima y temprana obteniendo una superficie lisa, sin inflamación por consiguiente acelerando la ausencia de dolor y molestia.

En la literatura, se evidencian múltiples estudios acerca del proceso de cicatrización, pero muy poco sobre coadyuvantes que faciliten este proceso o hagan referencia sobre el efecto que se presenta en el paciente al utilizar enjuagues orales durante el tiempo de cicatrización temprana. Por tal motivo se ha decidido realizar esta revisión sistemática, donde en los hallazgos se observa que en el estudio de Arduino en el 2020 no demuestra diferencias significativas entre los enjuagues bucales evaluados en términos de dolor informado o calidad de vida relacionada en el séptimo día posquirúrgico. Se descubrió que los enjuagues bucales a base de CHX no eran efectivos en términos de reducir los síntomas relacionados,

independientemente de la concentración utilizada. Sin embargo, es importante reconocer que los pacientes tratados con CHX 0.12% exhibieron el pico más intenso de dolor, con el nivel más alto de dolor percibido ocurriendo en la primera noche después de la cirugía, seguido de una disminución gradual durante los días siguientes, además la cicatrización de heridas pareció ser mejor en pacientes tratados con CHX 0.20%, especialmente cuando se compara con CHX 0.12%.(8)

Por otro lado, Anastasios et al.,2017 en un ensayo clínico controlado, aleatorizado, doble ciego realizó en 42 pacientes la asignación de tres grupos estipulados a 2 semanas de enjuague después de cirugía de colgajo periodontal no regenerativo con o sin cirugía ósea con C31G Alquil dimetil glicina (grupo A), CHX sin alcohol al 0,12% (grupo B) o CHX a base de alcohol al 0,12% (grupo C); evaluados a los días 7 y 14 se evaluó la respuesta de cicatrización de la herida posoperatoria temprana con el índice de cicatrización temprana de heridas (EHI) que se registró en las papilas interdetales entre el incisivo lateral y el primer molar.(7)

Las medidas de EHI oscilan entre 1 y 5: 1 = cierre completo del colgajo - sin línea de fibrina en el área interproximal, 2 = cierre completo del colgajo - línea de fibrina en el área interproximal, 3 = cierre completo del colgajo - coágulo de fibrina en el área interproximal, 4 = cierre incompleto del colgajo - necrosis parcial del tejido interproximal, 5 = cierre incompleto del colgajo – necrosis completa del tejido interproximal; se realizaron resultados secundarios con el índice de placa, se observa que en el día 7, la respuesta de cicatrización temprana de heridas (EHI) no fue significativamente diferente entre los grupos. En el día 14, la cicatrización temprana de heridas (EHI) fue significativamente mejor en el grupo C en comparación con B ($p = 0,007$). El grupo A no mostró diferencias significativas en comparación con otros grupos esto nos lleva a concluir que la presencia de alcohol puede aumentar la efectividad de CHX al 0,12% en la cicatrización temprana de heridas. Otro hallazgo interesante de este ensayo es que los enjuagues bucales que contienen alcohol demostraron una eficacia similar en el resultado de la curación posoperatoria a los 14 días. Por el contrario, CHX sin alcohol fue inferior en comparación con CHX y C31G a base de alcohol, sin embargo, solo la diferencia entre los dos enjuagues bucales CHX

alcanzó significación estadística. A pesar de los posibles efectos secundarios. Este estudio investigó más a fondo la potente relación entre la acumulación de placa y la cicatrización temprana de heridas. Se registró una tendencia de cicatrización deteriorada en la que aumentaron los valores de PI. Sin embargo, esto no fue estadísticamente significativo. Este estudio demostró que la CHX a base de alcohol era el enjuague bucal más eficaz para reducir el recuento bacteriano total de la placa dental. Otra poderosa limitación de este estudio es que el método de aleatorización no se bloqueó para estado de tabaquismo de los pacientes incluidos. Sin embargo, el número de fumadores y la cantidad promedio de cigarrillos consumidos fueron similares entre los tres grupos.(7)

Del mismo modo otros autores como Palaia et al.,2018 realizaron un ensayo clínico aleatorizado doble ciego en 56 pacientes afectados por lesiones benignas sometidos a biopsia por escisión con láser de diodo y divididos aleatoriamente en tres grupos; grupo de estudio (SG) los cuales recibieron tratamiento con digluconato de clorhexidina al 0,2% y hialuronato de sodio al 0.2%, el grupo control (CG) recibió digluconato de clorhexidina al 0,2% y el grupo placebo (PG) siguiendo el mismo protocolo; tomaron una solución neutra con la misma característica organoléptica. La cicatrización se evaluó utilizando el índice de cicatrización porcentual (PHI). Se utilizó la escala de calificación numérica (NRS) para evaluar el dolor posoperatorio. En cuanto a los resultados PHI (T1 = 7 días) fue del 67,25% para SG, 58,67% para GC y 54,55% para PG. PHI (T2 = 14 días) fue 94,35% para SG, 77,79% para GC y 78,98% para PG. Hubo una diferencia estadísticamente significativa entre los grupos para PHI en T2 $p = 0,001$. Los resultados del estudio mostraron que la aplicación de una solución con un compuesto de hialuronato de sodio y digluconato de clorhexidina en heridas quirúrgicas después de la biopsia con láser de mucosa oral puede mejorar significativamente el proceso de cicatrización en cuanto al dolor en cuanto al índice de dolor no se detectó ninguna diferencia.(9)

Se debe analizar la cantidad sea mayor o menor de ácido hialurónico haciendo que haya una afectación en la respuesta clínica de los procesos de cicatrización. Es decir, la diferencia en la respuesta depende de los niveles y concentraciones de ácido hialurónico igualmente la reparación del tejido puede verse afectada negativamente por muchos factores como infecciones, hipoxia, trastornos metabólicos como diabetes mellitus y presencia de tejido necrótico.

Además, considerando el dolor como un sentimiento subjetivo, la respuesta a los estímulos dolorosos depende de factores personales, culturales y sociales. Este estudio utiliza

una evaluación subjetiva del dolor postoperatorio, informado por el paciente a través de un NRS, un método simple de autoevaluación de las sensaciones subjetivas que se considera un método válido de evaluación del dolor.

Trombelli et al., 2018 realizaron un ensayo controlado aleatorizado triple ciego en pacientes sometidos a cirugía de colgajo en sitios con un periodonto intacto o reducido pero sano. La población de estudio consistía en 18 pacientes para el grupo de CHX+HA+ADS y 17 pacientes para el grupo de CHX. Después de la cirugía, los pacientes utilizaron el enjuague bucal asignado (CHX + HA + ADS o CHX) durante 21 días. En los días 7 y 21, el proceso de curación se evaluó en los dientes experimentales utilizando el índice de curación gingival (GHI) también se evaluaron el índice de placa (PII), el índice gingival (GI), la puntuación de sangrado angulado (AngBS) y la tinción de los dientes y la lengua. los resultados del presente estudio mostraron que el control de placa posquirúrgico basado en los enjuagues bucales CHX o CHX + HA + ADS da como resultado un control óptimo de la placa y la calidad de la cicatrización gingival temprana junto con manchas limitadas de dientes y lengua; no dio una diferencia estadísticamente significativa entre ambos grupos en el índice de curación gingival (GHI), igualmente se observó que el efecto del anti-colorante ADS no logro un efecto significativo sobre la decoloración, igualmente no se observa una diferencia entre el índice de placa IG de cada grupo. Se debe analizar que el Índice de curación gingival (GHI) parece indicar que puede representar un índice confiable para evaluar la curación gingival en sitios con un periodonto intacto o reducido pero sano.(6)

El estudio de Bestagno 2017 mostró una reducción significativa (20 %) en el cierre inicial (día 3) de heridas de pacientes sanos tratados con enjuague de extracto acuoso de romero, adicionalmente los resultados sugieren que el romero tendría un efecto antimicrobiano y modulador de la respuesta inflamatoria que permitiría un cierre inicial más acelerado de la herida. (4)

Este efecto del enjuague de romero puede ser relevante para el cuidado postquirúrgico en intervenciones en pacientes con cicatrización disminuida, ya sea por edad avanzada, uso de medicamentos inmunosupresores (ej. corticoides, terapia inmunosupresora en pacientes

trasplantados), por enfermedades sistémicas como la diabetes, o por tabaquismo.(10)

Químicamente, el romero se caracteriza por su alto contenido en aceites esenciales (1-2,5 %), entre los cuales predominan el alcanfor (15-25 %), cineol (15-30 %), -pineno (25 %) y borneol(11) y también se destaca por sus propiedades antimicrobianas, anti-inflamatorias y estimulantes de la cicatrización contra patógenos comunes de la cavidad oral.(12)

Bestagno & e tal. 2017 analizaron el extracto acuoso de romero obtenido para crear el enjuague oral, el cual mostro una alta concentración de ácido rosmarínico (65%) y de carnosol (83 %), seguido por luteolina (40 %), ácido cafeico (31 %), apigenina (27 %) y ácido carnósico (24 %), y bajas concentraciones de rosmanol y cirsimaritina (1 %). Recientemente, se ha reportado que la aplicación tópica del ácido rosmarínico favorece la cicatrización de heridas cutáneas en un modelo animal de ratas Wistar. Por otra parte, los componentes carnosol y ácido carnósico han mostrado un efecto antimicrobiano sobre bacterias comunes del biofilm oral como *Streptococcus mutans*, *S. salivarius*, *S. sobrinus*, *S. mitis*, *S. sanguinis*, y *Enterococcus Faecalis*.(4)

Aunque los resultados del enjuague de romero en base a su extracto acuoso pueden favorecer la etapa inicial de la cicatrización, la cual es crítica para el control de la infección y el inicio de la reparación. Se necesita evidencia que certifique la efectividad de este.(4) De acuerdo a la literatura recopilada se puede observar diferentes enjuagues que ayudan a la cicatrización, pero se puede ver modificado por el tipo de procedimiento sea una cirugía de colgajo o biopsia, de técnica como presentamos anterior mente con bisturí o laser y índice o sistema de medición como PHI, EHI y GHI por esta razón se requiere mayor evidencia que respalde la aceleración o disminución en los tiempos de cicatrización.

5.Conclusión

La presencia de alcohol puede aumentar la eficacia de CHX en la respuesta de cicatrización temprana de heridas. La cicatrización de heridas parece mejorar de acuerdo a la concentración de la clorhexidina en donde se observa mayores beneficios en la CHX 0.20%. Una solución que contenga hialuronato de sodio y clorhexidina es un buen apoyo para aumentar la cicatrización de heridas, pero no hay beneficios en la percepción posoperatoria del dolor. El control de biopelícula en el proceso de cicatrización juega un papel importante, por tal motivo la clorhexidina puede controlar adecuadamente los depósitos de placa e inflamación gingival lo que conduce a una calidad optima de cicatrización temprana de la herida. Una solución que

contiene hialuronato de sodio y clorhexidina es un buen apoyo para aumentar la cicatrización de heridas sin intervención en los resultados posoperatoria del dolor. El efecto del anti-colorante ADS no logro un efecto significativo sobre la decoloración o manchas en los dientes. Se podría evaluar la posibilidad de desarrollar un enjuague que contenga clorhexidina al 0.20% con alcohol más hialuronato de sodio evaluando su efectividad. Se requiere mayor evidencia que respalde la aceleración o disminución en los tiempos de cicatrización con los diferentes enjuagues.

6. Referencia

1. Arau M De. 10.1111@J.1601-5037.2007.00239.X. 2007;87–94.
2. Ashok Kumar KR, Kumar J, Sarvagna J, Gadde P, Chikkaboriah S. Hemostasis and post-operative care of oral surgical wounds by hemcon dental dressing in patients on oral anticoagulant therapy: A split mouth randomized controlled clinical trial. J Clin Diagnostic Res. 2016;10(9):ZC37–40.
3. Gale AJ. Continuing Education Course #2: Current Understanding of Hemostasis. Toxicol Pathol. 2011;39(1):273–80.
4. Bestagno V, Neira I, Gómez-Gaete P, Pastene E, Gómez M, Pérez MA, et al. Estudio del Efecto de un Enjuagatorio de Rosmarinus officinalis (Romero) en la Cicatrización de Heridas de Mucosa. Int J Odontostomatol. 2017;11(4):411–7.
5. Aukhil I. Biology of wound healing. Periodontol 2000. 2000;22(1):44–50.
6. Trombelli L, Simonelli A, Pramstraller M, Guarnelli ME, Fabbri C, Maietti E, et al. Clinical efficacy of a chlorhexidine-based mouthrinse containing hyaluronic acid and an antidiscoloration system in patients undergoing flap surgery: A triple-blind, parallel-arm, randomized controlled trial. Int J Dent Hyg. 2018;16(4):541–52.
7. Gkatzonis AM, Vassilopoulos SI, Karoussis IK, Kaminari A, Madianos PN, Vrotsos IA. A randomized controlled clinical trial on the effectiveness of three different mouthrinses (chlorhexidine with or without alcohol and C31G), adjunct to periodontal surgery, in early wound healing. Clin Oral Investig.

- 2018;22(7):2581–91.
8. Arduino PG, Gambino A, Cabras M, Sciannameo V, Nimot Y, Karimi D, et al. Effect of two different alcohol-free chlorhexidine formulations in mouthrinses on the immediate postoperative period for oral mucosal biopsies. *J Oral Sci.* 2020;62(2):202–5.
 9. Palaia G, Tenore G, Tribolati L, Russo C, Gaimari G, Del Vecchio A, et al. Evaluation of wound healing and postoperative pain after oral mucosa laser biopsy with the aid of compound with chlorhexidine and sodium hyaluronate: a randomized double blind clinical trial. *Clin Oral Investig.* 2019;23(8):3141–51.
 10. Guo S, DiPietro LA. Critical review in oral biology & medicine: Factors affecting wound healing. *J Dent Res.* 2010;89(3):219–29.
 11. Atti-Santos AC, Rossato M, Pauletti GF, Rota LD, Rech JC, Panseira MR, et al. Physico-chemical evaluation of *Rosmarinus officinalis* L. Essential oils. *Brazilian Arch Biol Technol.* 2005;48(6):1035–9.
 12. de Oliveira JR, de Jesus D, Figueira LW, de Oliveira FE, Pacheco Soares C, Camargo SEA, et al. Biological activities of *Rosmarinus officinalis* L. (rosemary) extract as analyzed in microorganisms and cells. *Exp Biol Med.* 2017;242(6):625–34.