

ARTÍCULO DE REVISIÓN

REVISIÓN SOBRE PREVENCIÓN Y TRATAMIENTO DE LA MUCOSITIS ORAL EN CÁNCER DE CABEZA Y CUELLO

Review on prevention and treatment of oral mucositis in head and neck cancer

Alba BARTOLOMÉ-ALONSO¹; José Luis PARDAL-REFOYO²

¹Escuela Universitaria de Enfermería de Zamora. Universidad de Salamanca. Zamora. España.

²Hospital Universitario de Salamanca. Servicio de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello. Salamanca. España.

Correspondencia: alba24brtlm@gmail.com

Fecha de recepción: 5 de mayo de 2019

Fecha de aceptación: 29 de mayo de 2019

Fecha de publicación: 30 de mayo de 2019

Fecha de publicación del fascículo: 1 de diciembre de 2019

Conflicto de intereses: Los autores declaran no tener conflictos de intereses

Imágenes: Los autores declaran haber obtenido las imágenes con el permiso de los pacientes

Política de derechos y autoarchivo: se permite el autoarchivo de la versión post-print (SHERPA/RoMEO)

Licencia CC BY-NC-ND. Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional

Universidad de Salamanca. Su comercialización está sujeta al permiso del editor

RESUMEN: Introducción: Uno de los efectos secundarios más graves del tratamiento radioterápico y quimioterápico en el cáncer de cabeza y cuello es la mucositis oral o inflamación de la mucosa del tracto gastrointestinal causando dolor e imposibilidad de una correcta ingesta.

Objetivo: Investigar las intervenciones que puede desarrollar el profesional de enfermería para prevenir y tratar la mucositis oral en pacientes tratados por cáncer de cabeza y cuello.

Método: Se realizó una búsqueda bibliográfica en las bases de datos PubMed, CUIDEN, CINAHL, Trip, Cochrane, Medes y Epistemonikos. Finalmente se seleccionaron ocho artículos en los que se realizó su análisis cualitativo.

Resultados: Las intervenciones más relevantes son un buen cuidado e higiene oral, enjuagues salinos, con bicarbonato sódico, con miel de tomillo y con soluciones de morfina o doxepina, así como la crioterapia, la fototerapia, la gabapentina como coadyuvante y el enjuague Episil®. Se desaconseja el uso de clorhexidina.

REVISIÓN SOBRE PREVENCIÓN Y TRATAMIENTO DE LA MUCOSITIS ORAL EN CÁNCER DE CABEZA Y CUELLO

BARTOLOMÉ-ALONSO A Y PARDAL-REFOYO J L

Conclusiones: La higiene y cuidado oral son importantes para la prevención y tratamiento de la mucositis ayudando a llevar a cabo el tratamiento radioterápico o quimioterápico sin interrupciones. El uso de enjuagues, la gabapentina, la fototerapia y crioterapia reducen el dolor y disminuyen de la gravedad de la mucositis.

Palabras clave: mucositis oral; cáncer de cabeza y cuello; intervención; enfermería; radioterapia; quimioterapia.

SUMMARY: Introduction: One of the most serious side effects of radiotherapy and chemotherapy in head and neck cancer is oral mucositis or inflammation of the mucosa of the gastrointestinal tract, causing pain and impossibility of a correct intake.

Objective: To investigate the interventions that can be developed by the nursing professional to prevent and treat oral mucositis in patients treated for head and neck cancer.

Method: A literature search was carried out in PubMed, CUIDEN, CINAHL, Trip, Cochrane, Medes and Epistemonikos databases. Finally, eight articles were selected in which their qualitative analysis was carried out.

Results: The most relevant interventions are good oral hygiene and care, saline rinses, sodium bicarbonate, thyme honey and morphine or doxepin solutions, as well as cryotherapy, phototherapy, gabapentin as an adjuvant and Episil® rinse. The use of chlorhexidine is discouraged.

Conclusions: Hygiene and oral care are important for the prevention and treatment of mucositis, helping to carry out radiotherapy or chemotherapy without interruptions. The use of mouthwashes, gabapentin, phototherapy and cryotherapy reduce pain and reduce the severity of mucositis.

Keywords: oral mucositis; Head and neck cancer; intervention; Nursing; radiotherapy; chemotherapy.

INTRODUCCIÓN

El cáncer de cabeza y cuello comprende un conjunto de tumores malignos que afectan a determinadas partes anatómicas como son la cavidad oral, lengua, base de la boca, paladar duro, faringe (nasofaringe, orofaringe e hipofaringe), laringe, glándulas salivales, fosas nasales y senos paranasales. La incidencia en el año 2012 del cáncer de cabeza y cuello ajustada por edad fue de 14.3 casos nuevos por 100000 en hombres y 4.4 casos nuevos por 100000 mujeres [1].

Tiene una gravedad muy notable y creciente prevalencia, los pacientes diagnosticados en estadios avanzados (III-IV) tienen una mortalidad a cinco años del 60% en tanto que la supervivencia de los diagnosticados en estadios iniciales (I-II) es del 80-90% [1].

Los tratamientos del cáncer de cabeza y cuello pueden ser locales mediante cirugía y radioterapia

(RT) o sistémicos mediante quimioterapia (QT). En la mayoría de los casos se recurre tanto a tratamientos locales como sistémicos, pero la elección del tratamiento dependerá, entre otros factores de [2]:

- La localización.
- El estadio.
- La edad.
- La afectación del habla, respiración y alimentación.
- La comorbilidad.

La radioterapia utiliza rayos de alta energía dirigiendo el haz de radiación desde un generador externo (radioterapia externa) o colocando semillas radiactivas dentro del cuerpo cerca del tumor (braquiterapia). La radioterapia puede utilizarse previamente a la cirugía para reducir el tumor, para tratar restos tumorales que persisten tras la cirugía o como tratamiento paliativo. La dosis radioterápica en tumores de cabeza y cuello oscila

REVISIÓN SOBRE PREVENCIÓN Y TRATAMIENTO DE LA MUCOSITIS ORAL EN CÁNCER DE CABEZA Y CUELLO

BARTOLOMÉ-ALONSO A Y PARDAL-REFOYO J L

entre los 50 y los 70 Gy en un periodo de cinco a siete semanas [2].

Tanto la radioterapia como la quimioterapia pueden ocasionar efectos secundarios que afectan a las funciones vitales como la nutrición y respiración del paciente. Entre los efectos secundarios agudos más importantes de la radioterapia en cabeza y cuello destacan la mucositis, epitelitis, desnutrición, traqueítis y edema de aritenoides, xerostomía, ageusia, nefrotoxicidad, vómitos y mielosupresión (anemia, descenso de leucocitos y plaquetas). La mucositis es uno de los efectos secundarios por radioterapia y quimioterapia más frecuentes e importantes, siendo dosis limitante e incluso a veces llegando a tener que suspender el tratamiento [3].

La mucositis es una reacción inflamatoria secundaria a los fármacos quimioterápicos y a la radiación directa de la radioterapia, que afecta a todo el tracto gastrointestinal, desde la boca al ano. En cuanto a la mucositis por efecto de la radioterapia, a partir de dosis pequeñas en torno a 20 Gy pueden comenzar a aparecer pequeñas lesiones. Por otro lado, los quimioterápicos que más se asocian a la mucositis son el metrotexate, la doxorubicina, el 5-fluoracilo, la bleomicina y el cisplatino [2].

La clasificación de los diferentes grados de mucositis según la Organización Mundial de la Salud (OMS) se muestra en la Tabla 1 [3].

Tabla 1. Clasificación de la mucositis según la OMS.

CLASIFICACIÓN DE LA MUCOSITIS SEGÚN LA OMS	
Grado	Síntomas
0	Ninguno.
1	Eritema.
2	Eritema, úlceras, puede comer sólidos.
3	Eritema, edema o úlceras. Solo admite líquidos.
4	Requiere soporte enteral o parenteral.

Los signos y síntomas más evidentes de la mucositis son el eritema, ulceración, atrofia y necrosis de las mucosas irradiadas en los casos

más graves y odinofagia. Aparecen entre la segunda y tercera semana del inicio del tratamiento durando hasta dos o tres semanas después de su finalización. Las zonas más afectadas son el paladar blando, las áreas amigdalares, la mucosa bucal y bordes laterales de la lengua, la pared faríngea y la mucosa laríngea. La mucositis oral presenta cuatro fases: inflamatoria, epitelial, ulcerativa y de remisión [4].

Ante esta situación se debe actuar de forma multidisciplinar y resaltando el papel de la odontología y de la enfermería. Una de las primeras medidas preventivas es la revisión odontológica y bucal antes de tratamiento. Enfermería debe encargarse de los cuidados del paciente para procurar retirar los factores de riesgo que agravan esta situación como son el tabaco, alcohol, alimentos y bebidas muy calientes o muy frías y asegurar un estado de higiene bucal óptimo.

Aún no se dispone de fármacos de prescripción obligatoria que prevengan o palien la mucositis de forma satisfactoria, pero una buena higiene bucal como profilaxis reduce su incidencia y gravedad.

Se plantea la siguiente pregunta de investigación: En un paciente con cáncer de cabeza y cuello sometido a tratamiento oncológico radioterápico o quimioterápico [paciente] ¿qué actuaciones pueden realizarse por el profesional de enfermería [intervención] orientadas a la prevención y tratamiento de la mucositis oral [resultado]?

Objetivo principal:

Investigar las intervenciones que puede desarrollar el profesional de enfermería para prevenir y tratar la mucositis oral en pacientes tratados por cáncer de cabeza y cuello.

Objetivos específicos:

Conocer los parámetros que debe evaluar el profesional de enfermería en salud bucodental en paciente con cáncer de cabeza y cuello.

Conocer las intervenciones que puede realizar el profesional de enfermería en salud bucodental en pacientes con cáncer de cabeza y cuello.

Conocer los resultados que el profesional de enfermería debe evaluar en salud bucodental en pacientes con cáncer de cabeza y cuello.

REVISIÓN SOBRE PREVENCIÓN Y TRATAMIENTO DE LA MUCOSITIS ORAL
EN CÁNCER DE CABEZA Y CUELLO

BARTOLOMÉ-ALONSO A Y PARDAL-REFOYO J L

MATERIAL Y MÉTODO

Se realizó una búsqueda en las bases de datos PubMed (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>), CUIDEN (<http://www.index-f.com/new/cuiden/>), Cochrane (<https://es.cochrane.org/es>), Trip (<https://www.tripdatabase.com/>), CINAHL (<https://www.ebscohost.com/nursing/products/cinahl-databases/cinahl-complete>) Medes (<https://medes.com/Public/Home.aspx>) y Epistemonikos (<https://www.epistemonikos.org/es/>) con los descriptores y estrategias de búsqueda que se recogen en la Figura 1.

Los criterios de inclusión fueron revisiones sistemáticas, ensayos clínicos aleatorios o metanálisis publicados en inglés o español que incluyen pacientes con cáncer de cabeza y cuello en tratamiento con radioterapia o quimioterapia y acciones para prevenir o tratar la mucositis causada como efecto secundario al tratamiento oncológico. Se escogieron los trabajos publicados en el periodo 2009 a 2019.

Para la revisión se han seguido las directrices PRISMA [5].

Se seleccionaron 20 artículos que cumplieron los criterios de inclusión [6–24] de los que se seleccionaron 8 para el estudio cualitativo [17–24].

RESULTADOS

De los ocho artículos revisados, cinco revisiones bibliográficas y tres ensayos, se obtuvo información sobre las intervenciones para prevenir la mucositis oral o disminuir su gravedad. Se seleccionaron las actividades que exponía cada trabajo recogidas en la Tabla 2.

Delgado y Orellana [19] concluyeron tras la revisión de ocho artículos que deben usarse enjuagues salinos o de clorhexidina y suero fisiológico en pacientes oncológicos con mucositis.

Charambalous et al. [22] and assessments were performed weekly starting at the 4th week of the radiotherapy for seven weeks and repeated once 6 months later. Additionally, the Oral Mucositis

Tabla 2. Resultados principales obtenidos de los ocho artículos seleccionados para el estudio cualitativo.

Autor	Tipo de investigación	Resultado/s principal/es
Delgado y Orellana 2019 [19]	Revisión sistemática	Debe usarse enjuagues salinos o de clorhexidina y suero fisiológico.
Charambalous et al. 2018 [22]	Ensayo controlado aleatorio	El enjuague con miel de tomillo disminuye el grado de la mucositis.
Milazzo-Kiedaisch 2016 [21]	Revisión sistemática	El uso de gabapentina retrasa el tratamiento con opioides en la mucositis oral.
Yokota et al. 2016 [24]	Ensayo multicéntrico aleatorio en fase II	El cuidado oral ayuda al cumplimiento sin interrupciones de RT o QT en un 99.2%
Muñoz-Corcuera 2014 [17]	Revisión sistemática	El láser de baja energía reduce la gravedad de las úlceras y facilita su cicatrización.
Hadjieva et al. 2014 [20]	Ensayo controlado aleatorio	Episil® presenta un efecto calmante a los 5 min. de su aplicación y perdura 8h.
McGuire et al. 2013 [18]	Revisión sistemática	Uso de protocolos para el cuidado oral y desaconseja la clorhexidina.
Peña Molinero et al. 2009 [23]	Revisión sistemática	La crioterapia, los enjuagues bucales y los protocolos de higiene bucal son beneficiosos para los pacientes con mucositis.

Weekly Questionnaire (OMWQ tras un ensayo con 72 pacientes, divididos en un grupo intervención que se enjuagaba con un enjuague con miel de tomillo y un grupo control que se enjuagaba con un enjuague salino evaluados a la cuarta semana, siete semanas, al mes de finalizar la radioterapia y a los seis meses se evaluaron y compararon los grupos. Así observaron que en el grupo que uso el enjuague con miel de tomillo se obtuvo una menor puntuación en la escala de la mucositis, mantuvieron el peso corporal y mejor calidad de vida que en el grupo control.

REVISIÓN SOBRE PREVENCIÓN Y TRATAMIENTO DE LA MUCOSITIS ORAL
 EN CÁNCER DE CABEZA Y CUELLO
 BARTOLOMÉ-ALONSO A Y PARDAL-REFOYO J L

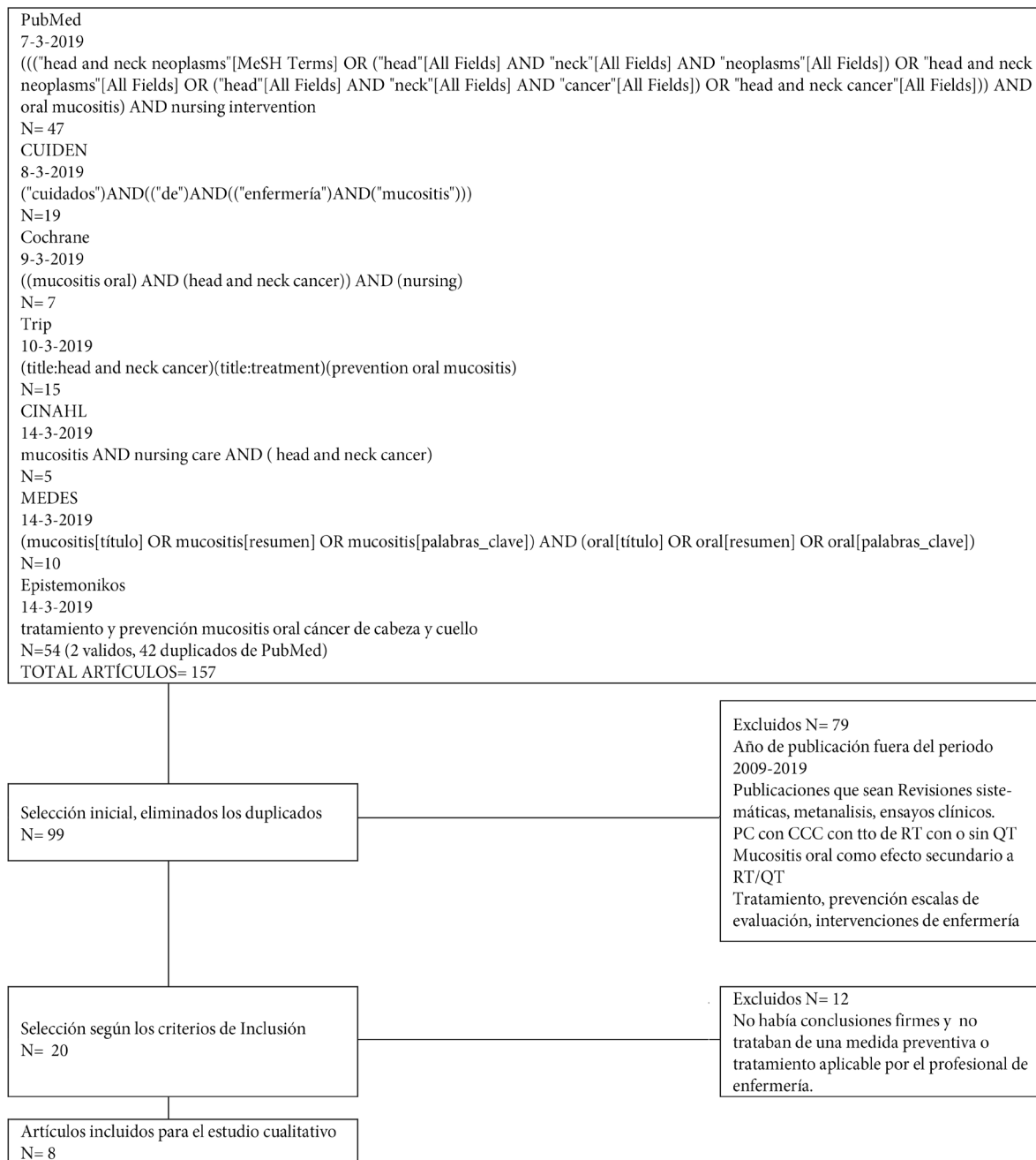


Figura 1. Diagrama que resume la estrategia de búsqueda y selección de los artículos.

Milazzo-Kiedaisch et al. [21] revisaron tres estudios retrospectivos en los que se evaluaba el papel de un fármaco coadyuvante en el dolor de la mucositis, la gabapentina. Este fármaco retrasa el uso de opioides en los pacientes con mucositis oral.

Yokota et al. [24] en un ensayo aleatorio multicéntrico en fase II que incluyó 120 pacientes para evaluar si el cuidado oral disminuía la incidencia de la mucositis oral no obtuvieron resultados pero demostraron que sí ayudaba al cumplimiento sin interrupciones del tratamiento en un 99.2%.

Muñoz-Corcuera et al. [17] tras la revisión de 30 estudios sobre la fototerapia o el uso del láser de baja energía (1 a 6 J por punto de región orofaríngea) para prevenir o tratar la mucositis oral en pacientes que recibieron radioterapia o quimioterapia. Concluyeron que la fototerapia promueve efectos fotoquímicos, fotofísicos y fotobiológicos en las células y tejidos. También tiene un efecto citoprotector, antiinflamatorio y analgésico, por lo que sirve para reducir la gravedad de las úlceras y facilitar su cicatrización, aliviando el dolor.

Hadjieva et al. [20] en un ensayo clínico con 38 pacientes que presentaban mucositis oral de grado 2 o mayor según la escala de la mucositis oral de la OMS y que estaban en la tercera a la cuarta semana de radioterapia probó el efecto de un enjuague Episil[®] (fosfolípidos y triglicéridos) frente a otro que además contenía bencidamina. Se comprobó que el que no llevaba bencidamina causaba un efecto analgésico a los cinco minutos de su aplicación y persistente durante ocho horas en los pacientes con mucositis oral con cáncer de cabeza y cuello que reciben radioterapia.

McGuire et al. [18] examinaron 52 artículos en los que se revisaron siete intervenciones (protocolos de cuidado oral, cuidado dental, solución salina normal, bicarbonato de sodio, enjuague bucal de medicación mixta, clorhexidina y fosfato de calcio) para establecer pautas para la prevención o tratamiento de la mucositis oral. Así, establecieron el uso de protocolos de cuidado oral y desaconsejaron usar enjuagues con clorhexidina.

Peña Molinero et al. [23] incluyeron cuatro artículos. Desaconsejan la clorhexidina en pacientes

con cáncer de cabeza y cuello y en sus resultados expusieron que la crioterapia, los enjuagues y la higiene oral son aconsejados en la mucositis oral. El enjuague de bencidamina lo recomiendan en pacientes con cáncer de cabeza y cuello con dosis de radioterapia baja y sin quimioterapia. En pacientes en tratamiento con radioterapia y quimioterapia con dolor aconsejan enjuagues con solución de morfina al 0,2% o doxepina al 0,5%.

DISCUSIÓN

Los artículos de Peña Molinero et al. [23] y Delgado y Orellana [19] coinciden en que la crioterapia es una intervención muy eficaz para disminuir el dolor de la mucositis oral en los pacientes que se someten a perfusiones de quimioterapia, sobre todo de 5-fluoracilo.

Los estudios de Peña Molinero et al. [23] y McGuire et al. [18] coinciden en que el enjuague con clorhexidina no debe usarse en los pacientes con cáncer de cabeza y cuello que presenten mucositis. Delgado y Orellana [19] se opone a los anteriores, ya que sí aconseja usar enjuagues de clorhexidina y suero fisiológico en pacientes oncológicos que presenten mucositis. Aunque todos ellos, aconsejan el uso de enjuagues salinos o con bicarbonato porque ayudan a mantener la higiene bucal reduciendo el empeoramiento de la mucositis oral.

Otras intervenciones como el enjuague con miel de tomillo alivian el dolor como recoge el artículo de Charambalous et al. [22], el uso del láser de baja energía ayuda a la cicatrización como indica Muñoz-Corcuera et al. [17], el enjuague Episil[®] como calmante instantáneo del dolor, con una duración de 8 h. según Hadjieva et al. [20] o el uso de la gabapentina como coadyuvante para retrasar el tratamiento con opiáceos tal como indican Milazzo-Kiedaisch et al. [21].

Otros artículos revisados [18, 19, 21, 23, 24] coinciden en que la mejor intervención, para la prevención y tratamiento de la mucositis oral, por parte del profesional de enfermería es educar al paciente sobre la técnica del cepillado dental,

REVISIÓN SOBRE PREVENCIÓN Y TRATAMIENTO DE LA MUCOSITIS ORAL
EN CÁNCER DE CABEZA Y CUELLO

BARTOLOMÉ-ALONSO A Y PARDAL-REFOYO J L

cuidado oral y evaluación de las mucosas orales. Para ello se ayudará de protocolos que incluyan todo lo anterior, así como de la escala de la OMS para la evaluación de la mucosa.

En la Tabla 3 se resumen las intervenciones de enfermería halladas en la literatura revisada para la prevención y tratamiento de la mucositis oral en los pacientes con cáncer de cabeza y cuello en tratamiento con radioterapia o quimioterapia.

Tabla 3. Intervenciones específicas en la prevención y tratamiento de la mucositis oral en pacientes con cáncer de cabeza y cuello.

Tipo de intervención	Comentario
Crioterapia [19, 23]	En pacientes sometidos a QT, sobre todo con 5-fluoracilo, debe proporcionarles hielo o helados de hielo, antes, durante y después del ciclo, para aliviar el dolor.
Enjuagues bucales con medicamento, salinos o con bicarbonato sódico [18, 19, 23]	En todos los pacientes con mucositis oral o que vayan a recibir tratamiento RT y QT, debe aconsejarse el uso de los enjuagues para aliviar el dolor y mantener una correcta higiene bucal.
Enjuagues bucal con miel de tomillo [23]	Ayuda a aliviar y mejorar el estado de la mucosa oral, por lo que el paciente puede tener mejor control del dolor y calidad de vida.
Fototerapia [17]	Ayuda a disminuir la gravedad y el dolor de la mucositis favoreciendo la cicatrización de las úlceras.
Episil' [21]	Enjuague potente que alivia el dolor a los pocos minutos de su administración y dura hasta 8 horas tras su aplicación, favoreciendo la calidad de vida del paciente.
Gabapentina [22]	Actúa como coadyuvante, ayudando a retrasar el tratamiento con opioides para tratar el dolor de la mucositis.
Cuidado oral y dental [18, 19, 21, 23, 24]	El uso de protocolos para el cuidado oral y dental, así como consulta odontológica, evita que se agrave la mucositis o retrasa su aparición. Además evita la interrupción del tratamiento.

CONCLUSIONES

El cuidado e higiene bucal son necesarios para prevenir o minimizar la gravedad de la mucositis oral, así como para retrasar su aparición, en los pacientes con cáncer de cabeza y cuello que se someten a radioterapia o quimioterapia.

Las medidas eficaces de prevención y tratamiento de la mucositis oral en los pacientes sometidos a tratamiento radioterápico o quimioterápico por cáncer de cabeza y cuello ayudan a una mayor adherencia al tratamiento y a evitar las interrupciones.

Se desaconseja el uso de clorhexidina en los pacientes con cáncer de cabeza y cuello que tienen mucositis oral por radioterapia o quimioterapia.

Enfermería principalmente deberá ayudar al cuidado e higiene bucal del paciente, recomendando el uso de enjuagues salinos o con soluciones de bicarbonato sódico porque ayudan a mantener un buen estado de higiene bucal para disminuir la gravedad de la mucositis oral. También se recomienda el uso del enjuague con miel de tomillo, los enjuagues con bencidamina, morfina, doxepina y el uso del enjuague Episil' en aquellos casos que el dolor sea intenso.

El uso de la crioterapia, a través de helados de hielo o cubitos de hielo, antes, durante y después del ciclo de quimioterapia, sobre todo cuando son perfusiones de 5-fluoracilo, se recomienda como medida muy aliviadora del dolor.

BIBLIOGRAFÍA

1. Cárcamo M. Epidemiología y generalidades del tumor de cabeza y cuello. Rev Médica Clínica Las Condes [Internet]. julio de 2018 [consultado 21 feb 2019];29(4):388-96. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0716864018300920>.
2. Silvestre-Donat FJ, Puente Sandoval A. Efectos adversos del tratamiento del cáncer oral. Av Odon-toestomatol [Internet]. 2008 [consultado 23 feb

REVISIÓN SOBRE PREVENCIÓN Y TRATAMIENTO DE LA MUCOSITIS ORAL
EN CÁNCER DE CABEZA Y CUELLO

BARTOLOMÉ-ALONSO A Y PARDAL-REFOYO J L

- 2019];24(1):111-21. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/odonto/v24n1/original11.pdf>.
3. Alonso Castell P, Basté Dencás MA, Creus Viles M, Del Pino Gaya B, Gómez Blasco C, Gómez Gener A, et al. Prevención y tratamiento de la mucositis en el paciente onco-hematológico. *Farm Hosp [Internet]*. 2001 [consultado 19 feb 2019];25(3):139-49. Disponible en: https://grupos-detrabajo.sefh.es/gedefo/images/stories/documentos/Web_FH_01_25_139.pdf.
 4. Gallego C. La mucositis, un efecto del tratamiento quimioterapéutico: fisiopatología y manejo. *Rev Fac Odontol Univ Antioq*. 2007;18(2):84-92.
 5. Liberati A, Altman DG, Tetzlaff J, Mulrow C, Gøtzsche PC, Ioannidis JP, et al. The PRISMA statement for reporting systematic reviews and meta-analyses of studies that evaluate health care interventions: explanation and elaboration. *J Clin Epidemiol*. 2009;6(7):e1000100.
 6. Apro M, Abadi S, Abbott CA, Abernethy A, Abernethy AP, Abimosleh SM, et al. MASCC 2012 Abstracts. *Support Care Cancer*. 2012;20(S1):1-283.
 7. Gouveia E, Roldão M, Martins L, Ferreira M, Esteves S, Netto E, et al. PO-127: Prevention and treatment of oral mucositis in patients treated with chemoradiotherapy with head and neck cancer. *Radiother Oncol [Internet]*. 2015 [consultado 6 mar 2019];114:61-2. Disponible en: [http://dx.doi.org/10.1016/S0167-8140\(15\)34887-8](http://dx.doi.org/10.1016/S0167-8140(15)34887-8).
 8. Cheng K, Lee J, Leung SF, Liang R, Tai J, Yeung R, et al. Use of Rasch analysis in the evaluation of the oropharyngeal mucositis quality of life scale. *Nurs Res*. 2011;60(4):256-63.
 9. Riley P, Glenny AM, Worthington HV, Littlewood A, Fernandez Mauleffinch LM, Clarkson JE, et al. Interventions for preventing oral mucositis in patients with cancer receiving treatment: Cytokines and growth factors. *Cochrane Database Syst Rev*. 2017;(11):1-35.
 10. Mesquita Araújo SN, Barros Araújo Luz MH, Freitas da Silva GR, Leite Rangel Andrade EM, Cunha Nunes LC, Olivera Moura R. El paciente oncológico con mucositis oral: desafíos para el cuidado de enfermería. *Rev Lat Am Enfermagem*. 2015;23(2):267-74.
 11. Charalambous M, Raftopoulos V, Lambrinou E, Charalambous A. The effectiveness of honey for the management of radiotherapy-induced oral mucositis in head and neck cancer patients: A systematic review of clinical trials. *Eur J Integr Med [Internet]*. 2013[consultado 6 mar 2019];5(3):217-25. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.eujim.2013.01.003>.
 12. Costa Normado A, Lopes Rocha C, Porto de Toledo I, Tadeu de Souza Figueiredo P, Diniz dos Reis P, De Luca Canto G, et al. Biomarkers in the assessment of oral mucositis in head and neck cancer patients: a systematic review and meta-analysis. *Support Care Cancer*. 2017;25(9):2969-88.
 13. Xiu-E L, Wei-Qing Ch, Li-Juan Y, Xu T, Ting S, Hui Ch, et al. Prophylaxis with oral zinc sulfate against radiation-induced oropharyngeal mucositis in patients with head and neck cancer. *Medicine (Baltimore)*. 2018;97(48):e13310.
 14. Stenstrom Ling I, Larsson B. Individualized pharmacological treatment of oral mucositis pain in patients with head and neck cancer receiving radiotherapy. *Support Care Cancer* 2011;19:1343-50.
 15. Demir Dogan M, Can G MR. Effectiveness of Black Mulberry Molasses in Prevention of Radiotherapy-Induced Oral Mucositis: A Randomized Controlled Study in Head and Neck Cancer Patients. *J Altern Complement Med*. 2017;23(12):971-9.
 16. Chen S, Lai Y, Huang B, Lin Ch, Fan K, Tung-Chien Chang J. Changes and predictors of radiation-induced oral mucositis in patients with oral cavity cancer during active treatment. *Eur J Oncol Nurs [Internet]*. 2014 [consultado 6 mar 2019];19(3):214-9. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ejon.2014.12.001>.
 17. Muñoz-Corcuera M, González-Nieto A, López-Pintor Muñoz R. Utilización del láser para la prevención y el tratamiento de la mucositis oral inducida por quimioterapia y radioterapia de cabeza y cuello. *Med Clin (Barc)*. 2013;143(4):170-5.
 18. B McGuire D, S Fulton J, Park J, G. Brown C, P Correa ME, Eilers J, et al. Systematic review of

REVISIÓN SOBRE PREVENCIÓN Y TRATAMIENTO DE LA MUCOSITIS ORAL
EN CÁNCER DE CABEZA Y CUELLO

BARTOLOMÉ-ALONSO A Y PARDAL-REFOYO J L

- basic oral care for the management of oral mucositis in cancer patients. *Support Care Cancer*. 2013;21(11):3165-77.
19. Delgado Riffo C, Orellana-Yáñez A. Cuidados de enfermería en prevención de mucositis oral secundaria al tratamiento oncológico : una revisión integrativa. *ENE enf* 2019;16:1-6.
 20. Hadjieva T, Cavallin-Stahl E, Linden M, Tiberg F. Treatment of oral mucositis pain following radiation therapy for head-and-neck cancer using a bioadhesive barrier-forming lipid solution. *Support Care Cancer* 2014;22:1557-62.
 21. Milazzo-Kiedaisch C, Itano J, Dutta P. Role of gabapentin in managing mucositis pain in patients undergoing radiation therapy to the head and neck. *Clin J Oncol Nurs*. 2016;20(6):623-8.
 22. Charalambous M, Raftopoulos V, Paikousis L, Katodritis N, Lambrinou E, Vomvas D, et al. The effect of the use of thyme honey in minimizing radiation - induced oral mucositis in head and neck cancer patients: A randomized controlled trial. *Eur J Oncol Nurs* [Internet]. 2018 [consultado 7 mar 2019];34:89-97. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.ejon.2018.04.003>.
 23. Peña Molinero C, Manso Melgosa A, González Casado R, Santillán García A, Febrero Ortiz de Quintana A, Ortega Barriuso R. Cuidados de enfermería en la mucositis del paciente oncológico: revisión de evidencias. *Ene* [Internet]. 2007[consultado 7 mar 2019];11(2):1-6. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1988-348X2017000200007.
 24. Tachibana H, Kubo T, Kubota K, Yokota T, Sakai K, Sato M, et al. Multicenter phase II study of an oral care program for patients with head and neck cancer receiving chemoradiotherapy. *Support Care Cancer*. 2016; 24(7):3029-36.