

Cuidados enfermeros en pacientes oncológicos con mucositis oral. Una revisión bibliográfica

Nursing care in cancer patients with oral mucositis. A literature review

M^a Inmaculada Matas-Jiménez

Grado en Enfermería. Hospital Universitario de Donostia.

Olga M^a Cremades-de-Molina

Doctora en Farmacia. Profesora titular de la Escuela Universitaria de Osuna. Universidad de Sevilla.

ORCID: 0000-0001-9865-8860.

Resumen:

Introducción: la mucositis oral (MO) es un efecto secundario del tratamiento del cáncer con quimioterapia y radioterapia. Causa llagas, ulceraciones en la mucosa oral y eritema que provoca dolor, dificultad para tragar, problemas nutricionales, mayor riesgo de infección e interrupción del tratamiento. **Objetivo:** analizar las evidencias científicas y artículos existentes sobre los cuidados de enfermería en pacientes con MO. **Metodología:** revisión bibliográfica apoyada en las bases de datos de ciencias de la salud más importantes y que contienen evidencias científicas. **Resultados:** se obtienen 16 artículos de distinta procedencia geográfica en los que se estudia los diferentes cuidados enfermeros para tratar la MO. **Conclusiones:** los enjuagues y sprays bucales resultan ser muy efectivos en el tratamiento. El uso de probióticos ayuda a mejorar el sistema inmunitario y combatir la MO. Los antiulcerosos así como la glutamina oral disminuyen el requerimiento de analgésicos al actuar como protectores de la mucosa. Por último destacar la importancia de educar a los pacientes y darles un buen soporte nutricional para lograr un buen control del peso.

Palabras clave: Cáncer; cuidados de enfermería; mucositis oral.

Abstract:

Introduction: oral mucositis (OM) is a secondary effect of cancer treatment with chemotherapy and radiotherapy. It causes sores, ulcerations on the oral mucosa, and erythema that causes pain, difficulty when swallowing, higher risk of infection and interruption of the treatment. **Objective:** analyze the scientific evidence and the articles that talk about the

nursing care in patients with OM. **Methodology:** literatura review supported by the most important health science databases containing scientific evidence. **Results:** 16 articles of different geographical origin are obtained in which the different nursing care to treat OM is discussed. **Conclusions:** mouthwash and sprays prove to be very effective in treatment, the use of probiotics helps to improve the immune system and combat OM. Anti-ulcer agents as well as oral glutamine reduce the need for analgesics by acting as mucosal protectors. Finally we highlight the importance of educating patients and giving them good nutritional support to manage good weight control.

Keywords: Cancer; nursing care; oral mucositis. .

1. CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN.

1.1. JUSTIFICACIÓN.

El cáncer es la principal causa de muerte en el mundo, fue responsable del 16 % del total de fallecidos a nivel mundial en el año 2016, proyectándose un aumento de 13,1 millones para el año 2030. Esta enfermedad se caracteriza por un aumento de la proliferación celular y disminución de la apoptosis, que es el mecanismo que tiene el cuerpo para deshacerse de las células anormales de tal forma que se acumulan estas células malignas e innecesarias (1).

Es una enfermedad genética y se ven afectados los genes encargados de la formación y multiplicación de las células (estos cambios genéticos pueden deberse a las sustancias químicas del tabaco, rayos ultravioleta, herencia de los progenitores entre muchos más factores). Los protooncogenes o gen supresor de tumor y gen de reparación de ADN están afectados. Cuando estos protooncogenes cambian su mecanismo de acción, en vez de regular la actividad celular, se descontrola la formación de células dañinas y pasan a llamarse oncogenes. En condiciones normales las células siguen su ciclo celular en el que se multiplican para formar otras nuevas que reemplazan a las que están envejecidas. En las tumoraciones no ocurre así, las células que están dañadas se acumulan formando bultos que pueden ser benignos o malignos. Se considera maligno cuando invaden más tejidos y se diseminan sin control, pudiendo ser los tejidos cercanos o viajar a otras partes del cuerpo formando metástasis. Los tumores benignos no se expanden y una vez extirpados se solventa el problema, los cancerosos tienden a volver (2).

El cáncer de cabeza y cuello, corresponde al sexto tipo más común en la población mundial, representado al 3 % del cáncer en general, además la región de cabeza y cuello presentan múltiples sitios anatómicos que se pueden ver

afectados por la aparición de un tumor, entre estas se encuentra la cavidad oral, piso de la boca, encías, trigono retromolar y paladar duro (1).

La MO es un efecto secundario del tratamiento de cáncer con quimioterapia y radioterapia. Causa llagas, ulceraciones en la mucosa oral y eritema que provoca dolor, dificultad para tragar, problemas nutricionales, mayor riesgo de infección e interrupción del tratamiento. Tiene un impacto significativo en la calidad de vida de los pacientes.

Además, la mucositis grave prolonga la estancia hospitalaria y aumenta el gasto médico. Es fundamental desarrollar métodos efectivos para prevenirla y tratarla ya que puede interrumpir el tratamiento o incluso hacer que los pacientes lo abandonen. Si se llega a dejar el tratamiento se va a acelerar la proliferación y repoblación de células tumorales residuales por lo que el tumor se puede metastatizar reduciendo la tasa de supervivencia a largo plazo (1,3).

La MO puede aparecer en pacientes que reciben quimioterapia (40-76%); en individuos sometidos a trasplante de médula ósea (75%) y puede afectar al 90% de los pacientes sometidos a radiación en la cabeza o el cuello. Los porcentajes son aún mayores cuando se da quimioterapia y radioterapia simultáneamente (4).

La radioterapia sola o en combinación con quimioterapia o cirugía sigue siendo un pilar en el tratamiento del cáncer de cuello y cabeza. Desafortunadamente, la radioterapia también daña el epitelio y el tejido conectivo submucoso y luego causa inflamación (5).

La MO es la complicación más frecuente, inevitable y angustiada a la que se enfrentan los pacientes con cáncer de cabeza y cuello tratados con radioterapia (6).

La figura del enfermero es esencial para el tratamiento de la MO, es el responsable de instruir y educar al paciente en los cuidados para tratar y paliar los síntomas. Además durante la estancia hospitalaria se encarga de la higiene bucal y la nutrición (7).

1.2. MARCO TEÓRICO.

1.2.1. *Conceptos básicos de la MO*

La MO es una afección dolorosa que está ocasionada por el tratamiento con radioterapia y/o quimioterapia o trasplante de médula ósea y desencadena una respuesta inflamatoria tóxica que afecta la mucosa del tracto

gastrointestinal y causa dolor intenso e incluso puede llegar a alterar la comunicación verbal y la alimentación (3).

El síntoma de la MO es el eritema, que puede progresar a ulceraciones dolorosas. En la zona de paladar, encías, lengua, velo del paladar, piso de la boca, y el interior de los labios y mejillas, puede observarse la aparición de zonas eritematosas y úlceras que generan dolor e incapacidad al paciente, dificultando la alimentación, la fonación y en algunos casos generando infecciones por organismos oportunistas como bacterias gram negativas y hongos (8).

Este conjunto de sucesos, puede afectar la calidad de vida del paciente y disminuir la capacidad de tolerancia frente a la quimioterapia o radioterapia, limitando el tratamiento y alterando las dosis establecidas para favorecer la recuperación de las lesiones ulcerativas y disminuir las molestias (5).

Es imprescindible conocer el grado de mucositis que tienen los pacientes para determinar los déficits de autocuidado que pueden llegar a tener y planificar acciones asistenciales específicas. El instrumento más utilizado para medir el grado de mucositis es la escala presentada por la Organización Mundial de la Salud (OMS). Tiene en cuenta aspectos anatómicos, funcionales y sintomáticos de la mucositis y los clasifica en grados 0, I, II, III, IV (figuras 5 y 6) que corresponden desde la ausencia de lesiones hasta lesiones que impiden la alimentación del paciente (Tabla 1) (9).

Tabla 1.
Clasificación de la MO

CLASIFICACIÓN DE LA MO SEGÚN LA OMS	
Escala OMS	Descripción
0	Sin evidencias subjetivas u objetivas de mucositis.
1	Dolor oral con o sin eritemas, sin úlceras.
2	Eritema y ulceración. Puede tragar sólidos.
3	Eritema y ulceración. No puede tragar sólidos.
4	Eritema y ulceración. No puede alimentarse.

Fuente: *Elaboración propia siguiendo la clasificación de los grados de mucositis según la Organización Mundial de la Salud (9).*

1.2.2. Mecanismo de la MO

- **Iniciación:** En esta etapa es donde se produce una lesión tisular desencadenada por la administración de la radiación o quimioterapia. Una de las consecuencias de ambos tratamientos es la afectación del ácido

desoxirribonucleico (ADN), que ocasiona un daño celular directo sobre las células del epitelio basal y células de la submucosa. Estas respuestas de daño y muerte celular generan inflamación que induce la producción de especies reactivas del oxígeno (ROS), propiciando a su vez más daño tisular (Figura 1) (9).

- Respuesta al daño primario: El daño en el ADN y las especies reactivas de oxígeno inducen la activación de factores de transcripción como el factor nuclear- κ B (NF- κ B), grupo de proteínas que ayudan a controlar el crecimiento y la supervivencia de la célula así como las respuestas inmunitarias e inflamatorias (10).

Este factor a su vez induce la transcripción de genes que codifican proteínas mediadoras de inflamación que conducen a la destrucción del tejido. Entre las más destacadas en la mucositis, se encuentran citoquinas proinflamatorias tales como factor de necrosis tumoral TNF- α , IL-1 e IL-6 (9).

- Ampliación de la señal: En esta parte del proceso, muchas de las moléculas producidas durante la fase anterior potencian la producción de mediadores inflamatorios amplificando dichas señales. El TNF- α por ejemplo no sólo genera daño sino que además lo perpetúa, ya que es un activador del NF- κ B, el cual induce la expresión de genes implicados en la proliferación celular. Además, el TNF- α activa las enzimas esfingomielinasas que hidrolizan la esfingomielina de la membrana celular liberando moléculas de ceramida; esto altera la permeabilidad de la membrana celular induciendo apoptosis. Tanto el TNF- α como la IL-1 pueden activar las enzimas metaloproteinasas de matriz que se encargan de la degradación del colágeno y de algunas proteínas de la matriz extracelular dañada (9).
- Ulceración: El proceso ulcerativo se da por el daño celular causado por la acción del tratamiento, la respuesta inflamatoria, la colonización bacteriana y el trauma mecánico (masticación, lesiones por cepillado dental), generando la pérdida de integridad del tejido y dando lugar a la aparición de una lesión abierta. Los microorganismos, particularmente bacterias, normalmente colonizan estas lesiones generando productos nocivos que estimulan a los macrófagos para producir citoquinas proinflamatorias adicionales. Estas bacterias también pueden migrar a pequeños vasos sanguíneos, causando por lo general bacteriemias y sepsis; este proceso se relaciona con la neutropenia que resulta como otro efecto secundario de la radio y quimioterapia, en el que hay disminución principalmente de neutrófilos, los cuales están implicados en la respuesta frente a microorganismos (9).

- Resolución de la lesión: La curación espontánea es lo más común; una vez finalizado el tratamiento se normalizan los procesos biológicos de división celular, dando como resultado la homeostasis del epitelio basal y promoviendo la cicatrización, este proceso suele tardar de dos a tres semanas (9,11).

1.2.3. Tratamiento de la MO

Dependiendo del grado de MO el tratamiento va a variar.

Para prevenirla debemos explorar previamente la cavidad bucal y realizar una higiene profunda, cepillado dental al menos 3 veces al día con un cepillo suave y pasta con flúor, no se deben de utilizar enjuagues bucales con alcohol ni yodo, resultan muy agresivos para la mucosa que está en mal estado. El paciente debe ingerir muchos líquidos y enjuagarse la boca con manzanilla o bicarbonato. Todas estas medidas se llevan a cabo siempre que exista un daño en la mucosa oral sin tener en cuenta el grado de mucositis que tenga (7,12).

Los anteriores son consejos generales y dependiendo del grado de mucositis que tenga hay actuaciones específicas:

Mucositis grado I:

Es muy importante que el paciente consuma alimentos que pueda tolerar adecuadamente y no empeoren su estado.

Los alimentos que se aconsejan para estos pacientes son: leche, queso fresco, salsas, AOVE, huevo, jamón cocido, miel, aquellos con textura suave como purés, natillas, cremas, caldos, gelatinas, etc

Lo mejor es que sean alimentos de fácil masticación y que estén preparados al horno/vapor/plancha, al pollo y pescado se le puede añadir salsas o cremas (bechamel, mayonesa, nata líquida, etc) Evitar alimentos ácidos (limón, ajo, cebolla, algunas frutas, etc.), picantes, fritos, muy condimentados, café, no comer alimentos secos ni pegajosos como el pan tostado, puré de patata, etc (7,13).

Se recomienda enjuagar la boca y hacer gárgaras con agua salada y bicarbonato de sodio. Debemos mezclar media cucharada de sal y otra media de bicarbonato en un vaso de agua (14).

Mucositis grado II:

Se pueden mandar suplementos dietéticos si no se cubren las necesidades alimenticias. En esta etapa los pacientes pueden presentar dolor y eritema, se le

puede prescribir AINES, paracetamol, metamizol, corticoides e incluso opiáceos (13).

Mucositis grado III:

Dieta triturada VO en caso de disfagia, se puede administrar por SNG o sonda PEG. En caso de infección aplicar antifúngicos. Misma analgesia que en la mucositis de grado II (13).

Mucositis grado IV:

Se suspende la radioterapia y se ingresa al paciente. Tiene que mantener una higiene muy estricta, mismas recomendaciones que en los demás casos y además de alimentarse por SNG se puede dar nutrición vía parenteral. Se pueden llegar a prescribir antivirales o antibióticos si es preciso (13).

La crioterapia resulta ser bastante efectiva en la prevención de la MO y se trata de masticar suavemente trocitos de hielo.

Los pacientes han de abstenerse de consumir alcohol y tabaco (7).

1.2.4. Relación cáncer- MO

La MO se da en pacientes oncológicos que reciben radioterapia y quimioterapia. Primero hay una fase inflamatoria donde las células endoteliales, epiteliales y células del tejido conectivo liberan radicales libres, citoquinas y otras moléculas que promueven el daño tisular. En la segunda fase aparece dolor en la garganta y boca porque se pierden las células protectoras de la mucosa. Todo esto hace que aparezcan úlceras que aumentan la inflamación, el daño celular y el dolor (14).

1.2.4.1. Tratamiento del Cáncer.

Existen varias alternativas a la quimioterapia y radioterapia para tratar el cáncer dependiendo del tipo que sea, algunas de ellas son:

- Cirugía: se extraen las células cancerígenas y tejidos próximos a la zona del tumor (15).
- Terapias dirigidas: utiliza fármacos que evitan que el cáncer se expanda. Es menos agresivo que otros tratamientos ya que solo ataca a las células malignas incapacitando su propagación (15).

- Inmunoterapia: es un tipo de terapia biológica que utiliza sustancias producidas por organismos vivos y estimulan al sistema inmunitario para combatir el cáncer (16).
- Terapia hormonal: se utiliza en cánceres que son estimulados por hormonas (cáncer de ovario, próstata, mama...) y consiste en dar fármacos que bloquean esa producción de hormonas y frenan el crecimiento de las células cancerígenas (15).
- Hipertermia: usa el calor (45°C) para destruir y eliminar las células malignas sin dañar a las normales (17).
- Terapia láser: usa un haz de luz enfocado en destruir las células cancerígenas. Se suele utilizar junto a la radioterapia y quimioterapia.(15)
- Terapia fotodinámica: se utiliza un fármaco (fotosensibilizador) que se activa al exponerse a la luz y destruye las células cancerosas y vasos sanguíneos del tumor. La luz se da con un láser, en una zona determinada del cuerpo (18).
- Crioterapia: usa gas muy frío para congelar y eliminar las células cancerígenas o aquellas con potencial para volverse malignas (15).
- Trasplantes de células madre: restauran las células madres de la sangre que han sido destruidas por el uso de quimioterapia o radioterapia a dosis muy altas (19).
- Se va a profundizar más en la quimioterapia y radioterapia ya que van directamente relacionadas con la aparición de MO.
- Quimioterapia: tratamiento contra el cáncer que actúa evitando que las células cancerosas crezcan, se dividan y aumenten de cantidad.

Los fármacos administrados en las quimioterapias llegan a nivel sistémico, pasando del torrente sanguíneo a todas las partes del cuerpo (20).

Los principios activos utilizados en la quimioterapia son moléculas potentes que tratan el cáncer atacando a las células durante períodos específicos del ciclo celular (tabla 3). Las células cancerosas realizan el ciclo celular más rápido que las células normales, por lo que la quimioterapia tiene un mejor efecto en estas células de crecimiento rápido. La quimioterapia también puede dañar las células sanas a medida que atraviesan su ciclo celular normal (20).

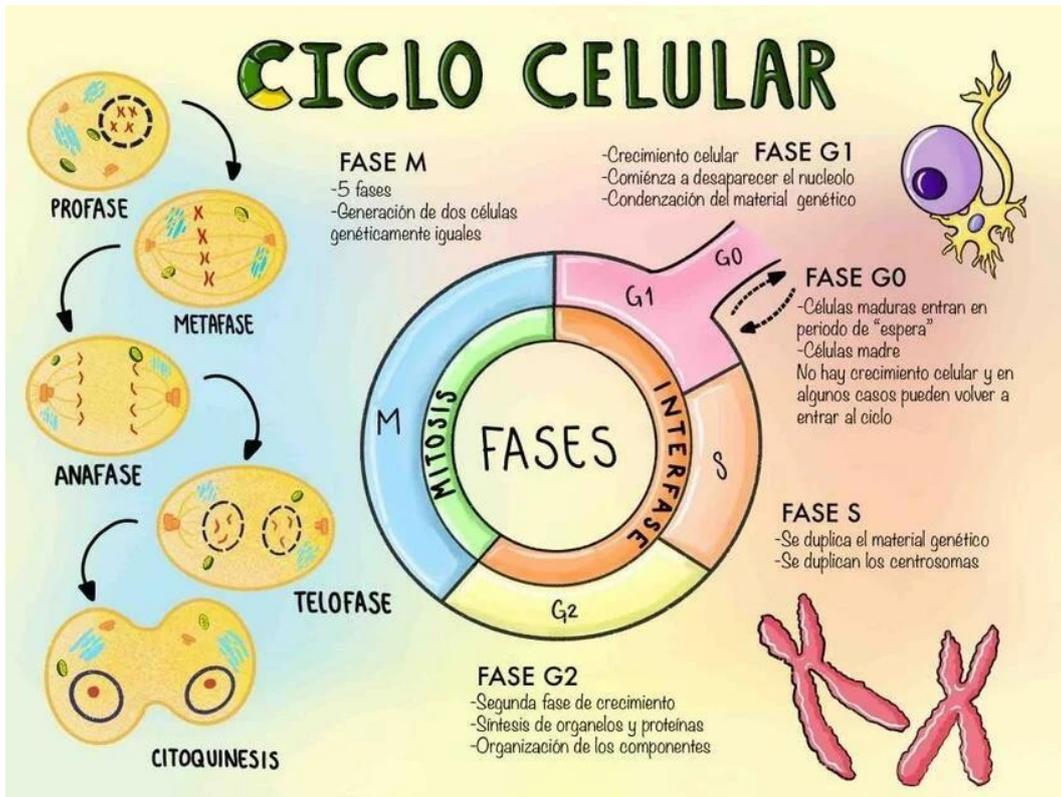


Figura 1. Fases del ciclo celular. Fuente: Tu guía de aprendizaje (21).

En el ciclo celular se diferencian varias fases, dando como resultado la división de dos células genéticamente idénticas (Figura 1):

- Interfase:
 - Fase G1: crecimiento celular.
 - Fase S: síntesis de ADN.
 - Fase G2: preparación para la mitosis.
- Mitosis:
 - Profase
 - Metafase
 - Anafase
 - Telofase
 - Citocinesis.(21)

Tabla 3.

Principales quimioterapéuticos

Quimioterapéuticos	Administración	Mecanismo de acción
Cisplatino	IV	Inhibición de la síntesis de ADN, ampliación de la inmunogenicidad tumoral. Tiene propiedades inmunosupresoras, radiosensibilizantes y antibacterianas (22).
Carboplatino	IV	Contiene propiedades antineoplásicas y se une al ADN para producir enlaces cruzados intra e intercatenarios que modifican la estructura del ADN e inhiben la síntesis de ADN (23).
5-fluoracilo	IV	Actúa como antimetabolito que inhibe la timidilato sintasa e interfiere en la síntesis de ARN y ADN (24)
Paclitaxel	IV	Agente cancerígeno y genotóxico con efectos mutágenos (25).
Docetaxel	IV	Agente antineoplásico que promueve el encadenamiento de la tubulina para formar microtúbulos estables y que inhibe la separación de la tubulina por lo que se reduce la tubulina libre (26).
Hidroxiurea	VO	Citostático antineoplásico que inhibe la síntesis de ADN inhibidor de la ribonucleótido reductasa, sin interferir con la síntesis del ácido ribonucleico o de las proteínas (27).

Fuente: Elaboración propia según la AEMPS (28).

- Radioterapia: Terapia que usa altas dosis de radiación para destruir las células cancerosas y reducir el tumor. Al dañar el ADN estas células se mueren o dejan de dividirse, este proceso puede continuar incluso una vez que termina el tratamiento (29).

Hay varios tipos de radioterapia:

- Radioterapia de haz externo: es una máquina de radiación local que irradia específicamente a la parte del cuerpo donde esté el tumor. Se utilizan fotones (llegan a los tumores profundos del cuerpo dispersando fragmentos de radiación por donde van y no se detienen al llegar al tumor), protones (también llegan a los tumores más profundos pero a diferencia de los fotones se detienen al llegar al tumor y

reducen la superficie de tejido expuesto a la radiación) y electrones (se utiliza en tumores superficiales porque el haz de electrones no llega muy lejos) (30).

- Radioterapia interna: la fuente de radiación se pone dentro del cuerpo y puede ser sólida o líquida (29).

Sólida o braquiterapia: consiste en colocar semillas que tienen una fuente de radiación cerca del tumor. Es importante no pasar tiempo con niños y/o embarazadas porque el paciente emite radiación. Esta semilla se coloca a través de un catéter de diferentes maneras:

- Braquiterapia intersticial: se coloca dentro del tumor.
- Braquiterapia intracavitaria: se coloca dentro de una cavidad del cuerpo cercana al tumor.
- Braquiterapia episcleral: se adhiere al ojo para tratar el melanoma de ojo (31).

Tipos de braquiterapia:

- Implantes con índice de dosis baja (LDR): la radiación dura de 1- 7 días.
- Implantes con índice de dosis alta (HDR): la radiación se deja en el sitio solo de 10-20 min y luego se quita. Esto se repite dos veces al día durante 2-5 días o una vez a la semana durante 2-5 semanas.
- Implantes permanentes: una vez esté la fuente de radiación se quita el catéter y se deja para siempre bajando el nivel de radiación cada día hasta que ya no emite más radiación (31).

Líquida o terapia sistémica: va por la sangre llegando a los tejidos de todo el cuerpo destruyendo las células cancerosas. Se administra IV o inyección. En este tipo de radiación la orina, el sudor y la saliva pueden emitir radiación durante un tiempo (29,32).

1.2.4.2. Reacciones Adversas de los Tratamientos Antineoplásicos.

La radioterapia, quimioterapia o la combinación de ambos tiene como mecanismo de acción inhibir la desregulación de estos procesos patológicos, por lo que es frecuente observar daños a tejidos, que en condiciones fisiológicas tienen alta tasa de replicación celular como la mucosa oral y gastrointestinal (33).

En pacientes cuyo tratamiento es la quimioterapia se ve afectada principalmente la mucosa queratinizada: mucosa oral y labial, piso de la cavidad oral, lengua y paladar blando. Mientras que en pacientes tratados con radioterapia, afectará principalmente las superficies mucosas expuestas en forma directa a la radiación de cabeza y cuello. Las lesiones iniciales establecidas en ambos casos sufren una decoloración blanquecina debido a la falta de descamación de queratina, la cual posteriormente se desprende y es reemplazada por mucosa atrófica, edematosa y eritematosa, la que finalmente progresa a múltiples erosiones y úlceras, de gran tamaño, poca profundidad y fondo necrótico (33).

Dentro de los signos y síntomas que llevan a un deterioro en la calidad de vida de los pacientes con MO se encuentra el dolor, odinofagia, disfagia, deshidratación, alteraciones en el gusto, pérdida de peso, dificultad para hablar y sobreinfección por microorganismos que pueden conducir a una bacteriemia.

Se estima que el 40% de los pacientes tratados con quimioterapéuticos como el 5-fluorouracilo sufren de MO, con lesiones que aparecen entre los días 5 y 7 de tratamiento. Durante las primeras 24 horas el fármaco presenta una alta citotoxicidad y especificidad hacia células de división rápida, no discrimina entre células tumorales y sanas, por lo que afecta a su vez a las células normales de cavidad oral (33).

Esta problemática hace necesario encontrar nuevas alternativas de tratamiento, que disminuyan los efectos secundarios causados por los agentes quimioterapéuticos y radioterapéuticos, disminuyendo la aparición de las lesiones ulcerativas y/o su pronta recuperación (34).

1.2.4.3. *Cáncer de Cabeza y Cuello.*

Los cánceres de cabeza y cuello se desarrollan la mayoría en las células escamosas que recubren las superficies de la mucosa de la cabeza y el cuello y se pueden formar en los diferentes sitios:

- **Cavidad oral:** formada por los labios, los dos tercios frontales de la lengua, las encías, la mucosa en el interior de las mejillas, debajo de la lengua, el paladar duro y detrás de las muelas del juicio (35).
- **Garganta (faringe):** formada por la nasofaringe (la parte superior de la faringe, detrás de la nariz); la orofaringe (la parte media de la faringe, parte posterior de la boca, la base de la lengua y las amígdalas) y la hipofaringe (la parte inferior de la faringe) (35).

- **Laringe (órgano fonador):** conducto corto formado por cartílago justo debajo de la faringe en el cuello. La laringe contiene las cuerdas vocales. También tiene la epiglotis, que se mueve para cubrir la laringe y evitar que el alimento entre a las vías respiratorias (35).
- **Senos paranasales y cavidad nasal:** espacios huecos pequeños en los huesos de la cabeza que rodean la nariz. La cavidad nasal es el espacio hueco en el interior de la nariz (35).
- **Glándulas salivales:** se encuentran en el piso de la boca y cerca del maxilar. Las glándulas salivales producen saliva y se encuentran en todas las membranas mucosas de la boca y la garganta (35).

Regiones en el cáncer de cabeza y de cuello

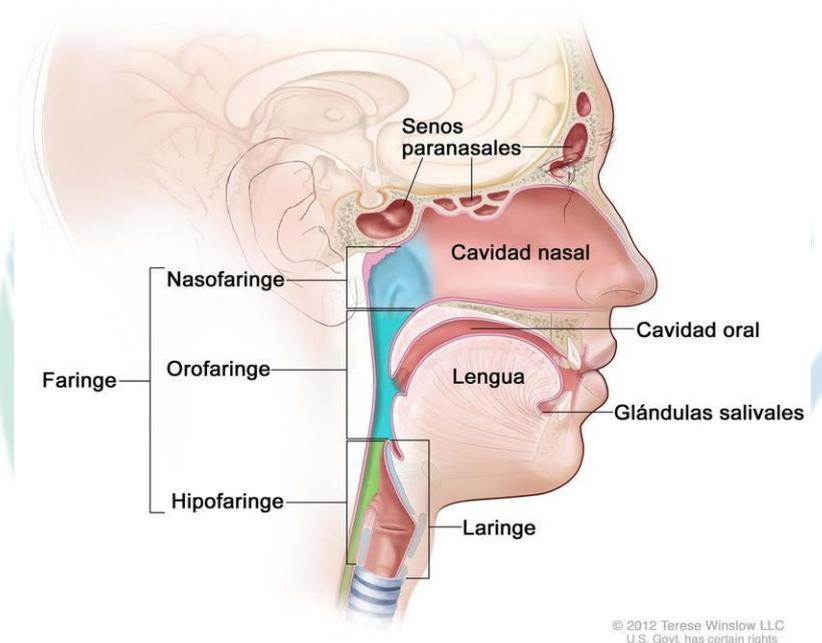


Figura 2. Anatomía de la cabeza y cuello. Fuente: Instituto nacional del cáncer (35).

La causa más común del cáncer de cabeza y cuello es el consumo de alcohol y tabaco, la infección por VPH, personas que por su trabajo están expuestas al polvo de madera, níquel o formaldehído, exposición a radiación y estar infectado con el virus de Epstein-Barr. Normalmente se suelen identificar porque sale un bulto en el cuello, llagas que no se curan o disfagia (35).

1.2.5. Cuidados enfermeros (higiene y nutrición)

Las recomendaciones higiénico-dietéticas pretenden paliar el dolor a la hora de comer para favorecer la ingesta y prevenir la malnutrición (7).

Cuidado e higiene oral:

Resulta primordial en la reducción de la carga bacteriana, que es imprescindible para disminuir la duración y severidad de la MO (7).

Es importante conseguir una correcta higiene oral:

- Cepillado diario tres veces al día utilizando pasta dental con flúor y un cepillo suave.
- Seda dental para la limpieza interdentaria.
- Utilización de enjuagues orales compuestos por solución salina, bicarbonato sódico o una mezcla de ambos. Se pueden hacer enjuagues con miel diluida en agua e infusiones de tomillo (36).

Al tener una buena higiene bucal se consigue reducir las infecciones, la sequedad en la boca (que se produce cuando las glándulas salivales no segregan suficiente saliva), la gingivitis y la placa bacteriana (36,37).

Nutrición:

La desnutrición afecta al 30-50% de los pacientes con cáncer de cabeza y cuello. Hasta un 30% de los enfermos presentan malnutrición severa durante los seis meses previos al diagnóstico e incluso el paciente puede fallecer por malnutrición (38).

La mucosa oral además de estar inflamada tiene una escasa producción de saliva (xerostomía) porque se da radioterapia sobre las glándulas salivares dificultando la masticación y deglución de los alimentos. A la xerostomía se le añade la alteración del gusto y el dolor, esto hace que para el paciente sea imposible comer y se termine desnutriendo (39).

Algunos fármacos como el cisplatino y 5-fluorouracilo pueden provocar vómitos teniendo un impacto nutricional negativo sobre el paciente (40).

El estado nutricional del paciente se va valorando mientras tenga la enfermedad y se ve: la historia clínica, parámetros antropométricos (peso, talla, IMC), parámetros analíticos (niveles de albúmina, prealbúmina y transferrina, que son proteínas de síntesis hepática que disminuyen en número cuando existe malnutrición, también mirar los niveles de colesterol y linfocitos), cuestionarios de valoración (VSG-GP que recoge todos los datos de la situación actual del paciente

y cómo va evolucionando en la enfermedad, es decir, si está asimilando bien los nutrientes, su peso, si tolera bien la comida y las alteraciones analíticas) (41).

Es fundamental que estos pacientes fraccionen las comidas en varias ingestas pequeñas, en vez de comer 3 veces al día es mejor que coman 6-10 veces pero poca cantidad y en el momento que el paciente se encuentre con apetito. Es importante que tomen alimentos ricos en calorías o proteínas (miel, queso, membrillo, helados...), asegurar un aporte de macro y micro nutrientes para cubrir las necesidades nutricionales (38).

Es muy importante que el paciente mastique despacio para evitar atragantamientos. La comida no debe estar caliente porque puede irritar las mucosas. Para aliviar el dolor se tomará comida fría o templada. Los chicles y caramelos estimulan la producción de saliva, es recomendable que los tomen y beban muchos líquidos para evitar la deshidratación. Es esencial que estos pacientes no consuman alcohol ni tabaco, ya que es uno de los principales factores de riesgo para la aparición de la MO. El hielo alivia el dolor y sirve para anestesiar la boca antes de comer. Utilizar una caña en alimentos líquidos para que estos no se dirijan a las zonas dolorosas de la boca (7).

Es esencial que estos pacientes consuman alimentos energéticos y proteicos (42).

1.2.6. Prevención de la MO

La buena higiene oral antes y después de la radioterapia es muy importante para la prevención.

Otra forma de prevenir la MO es mediante la crioterapia: el paciente debe masticar suavemente trocitos de hielo. Las sesiones duran 30 minutos en pacientes con tratamiento quimioterápico de 5-FU (7).

Este método de tratamiento además de no ser costoso y ser natural hace que los vasos sanguíneos se estrechen, lo que resulta muy favorable para que la circulación de la sangre sea menor y los fármacos no lleguen a estas zonas (43).

La benzidamina se usa en enjuague bucal. Es un tipo de AINE (44) y está recomendada para la prevención de la mucositis inducida por radiación (7).

2. CAPÍTULO 2: OBJETIVOS.

2.1. OBJETIVO GENERAL.

- Analizar las evidencias científicas y artículos existentes sobre los cuidados de enfermería en pacientes con MO.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- Confirmar la relación que existe entre la aparición de MO y el tratamiento con quimioterapia y radioterapia.
- Identificar los enjuagues bucales y sprays de primera elección en el tratamiento de la MO.
- Confirmar la efectividad de los probióticos para retrasar o anular la aparición de MO.
- Identificar los antiulcerosos que ayudan a proteger la mucosa oral.
- Establecer los beneficios de la crioterapia.
- Determinar cómo ayuda la educación y soporte nutricional temprano a combatir la MO.

3. CAPÍTULO 3: METODOLOGÍA.

En este trabajo se realiza una revisión bibliográfica apoyada en las bases de datos de ciencias de la salud más importantes y que contienen evidencias científicas respecto al tema del que se va a tratar.

3.1. PERIODO DE ESTUDIO.

El periodo abarca desde el mes de diciembre hasta el mes de mayo.

Tabla 4. Cronograma

ETAPAS	MESES	TRABAJO REALIZADO
I	DICIEMBRE	Elección del tema. Se hace una búsqueda general en Google académico.
	ENERO	Búsqueda bibliográfica
II	FEBRERO	Metodología Introducción
	MARZO	Introducción Objetivos Resultados
III	ABRIL	Discusión Reflexiones
	MAYO	Conclusión Entrega artículo

Fuente: Elaboración propia.

3.2. FUENTES CONSULTADAS.

La primera toma de contacto fue a través de Google académico, ya que antes de empezar la búsqueda bibliográfica en las bases de datos era necesario conocer y obtener información básica respecto al tema. Después para llevar a cabo la revisión bibliográfica se han usado las siguientes bases de datos:

- Pubmed: es un recurso gratuito de literatura de revistas biomédicas y de ciencias de la vida en la Biblioteca Nacional de Medicina de los Institutos Nacionales de Salud de EE. UU. Debido a su relevancia es de las bases de datos más consultadas por excelencia.
- SciELO: es una biblioteca electrónica científica en línea, formada por publicaciones científicas hispanoamericanas que permite la consulta electrónica de ediciones completas de las revistas científicas además de contribuir en el desarrollo de la ciencia.
- Lilacs: es una base de datos que incluye tesis, libros, capítulos de libros, conferencias, informes técnicos-científicos y artículos de revistas, entre otros. Se ha podido acceder a esta base de datos gracias a la biblioteca virtual de la Universidad de Sevilla.
- Cinahl: base de datos que es muy útil en la rama de ciencias de la salud, en especial de enfermería y que facilita el acceso a muchas revistas.

Lo primero que se ha hecho ha sido buscar con los tesauros y operadores booleanos en todas las bases de datos. Se han añadido los criterios inclusión: últimos 5 años, especie humana, texto completo y gratis en español. Y los criterios de exclusión: lactantes, revisiones bibliográficas, animales. Se han desechado aquellos que tras la lectura del título o resumen no han sido afines al tema.

Después de la lectura detenida de los artículos que han sido seleccionados se utiliza el gestor bibliográfico Mendeley para la organización y citación de dichos artículos según Vancouver.

3.3. NATURALEZA DE LAS FUENTES CONSULTADAS.

Para realizar esta revisión se ha utilizado información de fuentes primarias, es decir, bases de datos científicas de gran importancia y oficiales tales como Pubmed, Scielo, Lilacs. También ha sido necesario buscar información

respecto al tema en fuentes secundarias como son Google académico o la OMS para apoyar la búsqueda bibliográfica.

3.4. DESCRIPTORES.

Gracias a los descriptores o tesauros podemos realizar una búsqueda más precisa y exacta ya que representan de manera muy resumida un concepto, es una manera muy útil de homogeneizar.

Los descriptores que se han utilizado pertenecen a tesauros de DeCS (Descriptores en Ciencias de la Salud) y son los siguientes:

Tabla 5. *Descriptores*

Español	Inglés
Mucositis oral	Oral mucositis
Cáncer	Cancer
Cuidados de enfermería	Nursing care

Fuente: Elaboración propia.

Los descriptores que aparecen en la tabla se han utilizado de forma conjunta utilizando el operador booleano “AND” ya que de esta manera encontramos todos los artículos que hablan de nuestro proyecto, ayuda a centrar más nuestra búsqueda.

3.5. ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA.

La primera búsqueda fue el 20/01/2023 en GOOGLE ACADÉMICO para obtener información general sobre el tema.

La segunda búsqueda se realizó el 24/01/2023 en PUBMED utilizando los descriptores de ciencias de la salud (DECS): “Oral mucositis” AND “cancer” AND “nursing care”, los resultados de esta búsqueda fueron 7 artículos, por lo que realicé otra búsqueda pero esta vez con los descriptores “oral mucositis” and “cancer” y el resultado tras aplicar los filtros texto completo gratis, publicaciones de los últimos 5 años, excluyendo las revisiones el resultado fueron 201 artículos. Tras una breve lectura de título o resumen se seleccionaron 19 artículos y, por último, tras una lectura profunda se seleccionaron 12 artículos excluyendo aquellos que no tenían información relevante.

La tercera búsqueda fue en SciELO el día 25/01/2023, se usaron los descriptores de ciencias de la salud (DECS): “mucositis oral” and “cancer” aplicando los criterios de inclusión y el resultado fue de 56 artículos. Tras una lectura de

título y resumen se seleccionaron 10 artículos, de estos 10 se excluyeron aquellos que estaban duplicados y con información poco relevante y el resultado fue de 4 artículos.

La última búsqueda el 26/01/2023 continuó en LILACS con los descriptores “mucositis oral” AND “cancer” AND “nursing care” aplicando los criterios de inclusión texto completo gratis, publicaciones de los últimos 5 años, raza humana, excluyendo las revisiones el resultado fue de 9 artículos que tras la lectura de título y resumen se escogieron dos artículos. Se terminó buscando en la base de datos CINAHL con la estrategia de búsqueda “mucositis in cancer patients” con un total de 1843 artículos, que tras aplicar los filtros se redujo a 10 artículos de los cuales ninguno fue seleccionado por estar duplicado o al leer de forma extensa y analizar su contenido no tenía información útil.

3.6. CRITERIOS DE INCLUSIÓN.

Se han incluido todos aquellos artículos que hablaban sobre los diferentes tratamientos y cuidados que se pueden dar a todos aquellos pacientes que sufren MO desde una perspectiva enfermera.

Artículos que han sido publicados en los últimos 5 años, que hablen sobre la especie humana y de texto completo en español.

3.7. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.

Artículos antiguos de más de hace 5 años, revisiones bibliográficas, aquellos que no tuvieran texto completo o que estuvieran en otro idioma, los que dieran información poco relevante o artículos que solo hablaran de ensayos hipotéticos o resultados poco concluyentes (muchos hablaban de estudios que aún no habían demostrado su eficacia y necesitaba más investigación para saber si eran útiles), aquellos que estaban duplicados, los que trataban sobre otros tipos de cáncer que no fuera ni de cabeza y cuello o tumor nasofaríngeo, artículos que hablaran sobre embarazadas o lactancia, ensayos en animales y laboratorio.

4. CAPÍTULO 4: RESULTADOS.

4.1. DIAGRAMA DE FLUJO.

En el diagrama de flujo se ve representado el proceso de elección y descarte de artículos para la elaboración de la revisión bibliográfica.

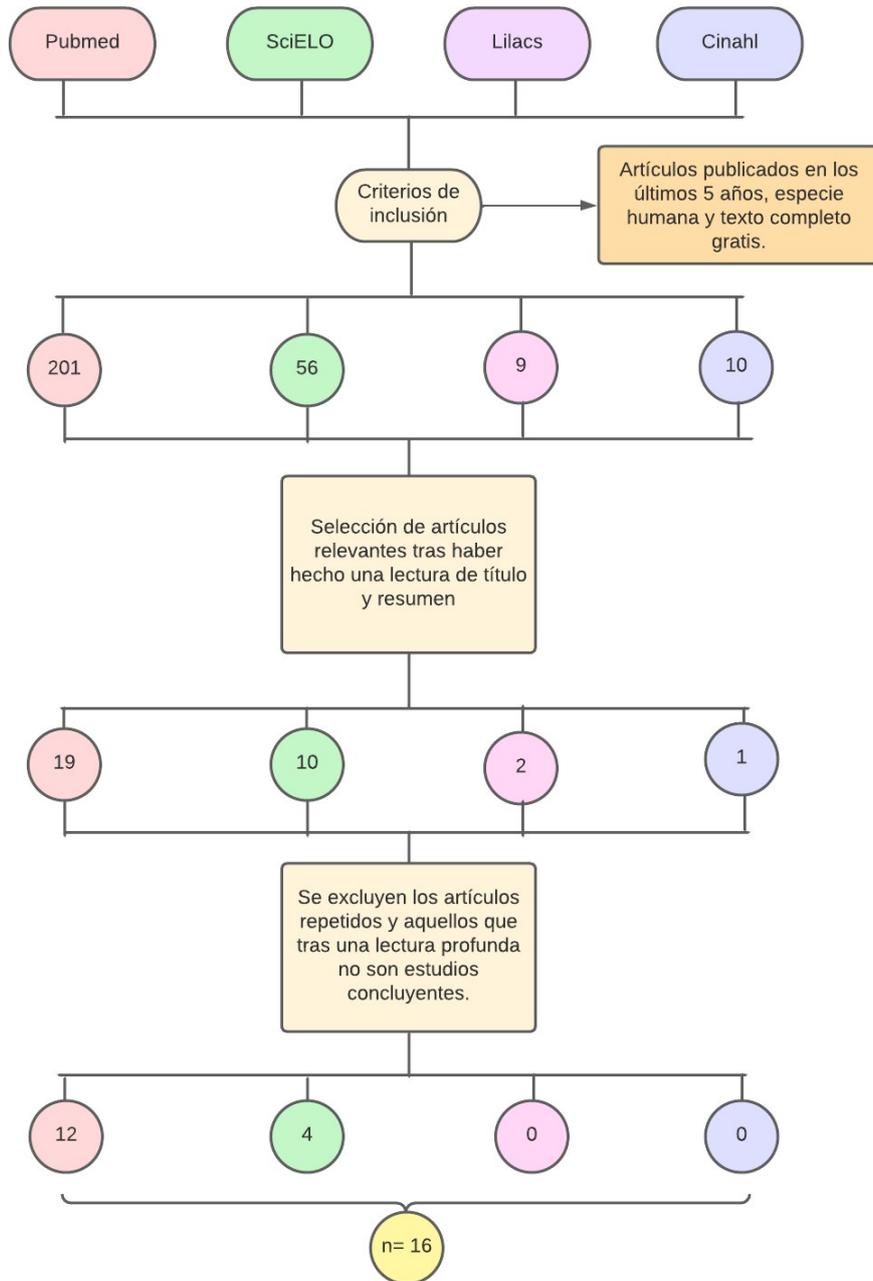


Figura 4. Flujograma. Fuente: Elaboración propia.

4.2. CATEGORIZACIÓN TEMÁTICA.

La categorización temática se realiza atendiendo a las bases de datos:

Tabla 6. Artículos que pertenecen a PubMed

AUTORES AÑO DE PUBLICACIÓN	TÍTULO	MÉTODO DE ESTUDIO
Khodayar Oshvandi et al (45) (2021)	Effectiveness of zinc chloride mouthwashes on oral mucositis and weight of patients with cancer undergoing chemotherapy	Ensayo controlado aleatorizado. (2019-2020)
Takao Ueno et al (5) (2022)	Effects of an oral mucosa protective formulation on chemotherapy- and/or radiotherapy- induced oral mucositis: a prospective study	Ensayo clínico (2018)
Jiang Chuling et al (46) (2019)	A randomized, double-blind, placebo-controlled trial of probiotics to reduce the severity of oral mucositis induced by chemoradiotherapy for patients with nasopharyngeal carcinoma	Ensayo controlado aleatorizado (2017)
Junio Yin et al (47) (2022)	Evaluation of the efficacy of the anti-ulcer oral mucosal protective agent RADoralex® in the prevention and treatment of radiation-induced oral mucosal reactions induced during treatment of nasopharyngeal carcinoma	Ensayo controlado aleatorizado (2015-2016)
Mehdi Ali Mirza et al (48) (2022)	Efficacy of Bacillus clausii UBBC - 07 spores in the amelioration of oral mucositis in head and neck cancer patients undergoing radiation therapy	Ensayo controlado aleatorizado. (2018 - 2020)
Hamid Nasrollahi et al (49) (2021)	Evaluation of Mucosamin Effect on Treating Radiation Induced Oral Mucositis during and after Radiotherapy amongst Patients with Oral Cavity Squamous Cell Carcinoma	Ensayo clínico. (2018 - 2021)
Cong Wang et al (50) (2018)	Efficacy of Traditional Chinese Medicine in Treatment and Prophylaxis of Radiation-Induced Oral Mucositis in Patients Receiving Radiotherapy: A Randomized Controlled Trial	Ensayo clínico (2014 - 2015)
MH Hamzah et al (51) (2022)	Propolis mouthwash for preventing radiotherapy-induced mucositis in patients with nasopharyngeal Carcinoma	Ensayo controlado aleatorizado. (2020 - 2021)
Andrea Bezerra (40) (2020)	Effect of cryotherapy in preventing mucositis associated with the use of 5-fluorouracil	Ensayo controlado aleatorizado. (2016 - 2018)

AUTORES AÑO DE PUBLICACIÓN	TÍTULO	MÉTODO DE ESTUDIO
Xinhua et al (52) (2019)	Efficacy of controlled-release oxycodone for reducing pain due to oral mucositis in nasopharyngeal carcinoma patients treated with concurrent chemoradiotherapy: a prospective clinical trial	Ensayo clínico (2015 - 2018)
Destino Mohammadi et al (53) (2022)	Effectiveness of sodium bicarbonate and zinc chloride mouthwashes in the treatment of oral mucositis and quality of life in patients with cancer under Chemotherapy	Ensayo controlado aleatorizado (2019 - 2020)
Merve Harman et al (54) (2019)	The effect of three different solutions on preventing oral mucositis in cancer patients undergoing stem cell transplantation: a non-randomized controlled trial: A Turkish study - NON-RANDOMISED TRIAL	Ensayo clínico (2014 - 2016)

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 7. Artículos que pertenecen a Scielo

AUTOR Y AÑO DE PUBLICACIÓN	TÍTULO	MÉTODO DE ESTUDIO
María Rosa Alhambra et al (39) (2018)	Early nutrition support therapy in patients with head-neck cancer	Ensayo clínico (2018)
Jerónimo Pachón et al (33) (2018)	Prevention of oral mucositis secondary to antineoplastic treatments in head and neck cancer by supplementation with oral glutamine	Ensayo clínico (2018)
Dana Aline Pérez et al (41) (2018)	Nutritional status of patients with cancer of oral cavity	Estudio descriptivo y retrospectivo. (2009 - 2011)
Mercedes Jacobo, Kattia Ochoa(55) (2018)	Influence of an educational intervention on knowledge about the prevention of oral mucositis in patients undergoing chemotherapy.	Estudio cuantitativo experimental. (2010 - 2011)

Fuente: Elaboración propia.

4.3. RESULTADOS DE LOS ARTÍCULOS.

Se hace un breve resumen de la información más relevante de los artículos.

Tabla 8. Información más relevante de cada artículo

TÍTULO	Effectiveness of zinc chloride mouthwashes on oral mucositis and weight of patients with cancer undergoing chemotherapy
ORIGEN PERIODO DE ESTUDIO	Reino Unido (BMC Oral Health). Septiembre de 2019 - agosto de 2020.
OBJETIVO	Evaluar el efecto del enjuague bucal con cloruro de zinc en la prevención, incidencia y gravedad de la MO en pacientes con cáncer que reciben quimioterapia.
MUESTRA	Durante 3 semanas se incluyeron 96 pacientes con diagnóstico de cáncer seleccionados de una clínica de oncología en el oeste de Irán. Se dividió al azar el grupo de control y el placebo. Cada grupo tenía que enjuagarse la boca cada 8 horas dos veces durante 2 minutos con una cantidad de 7,5 mililitros de enjuague (el grupo control con cloruro de zinc y el otro grupo con un placebo).
RESULTADOS CONCLUSIONES	La incidencia de MO y la pérdida de peso se redujo a partir de la segunda semana siendo más notable en la tercera, podemos decir que el cloruro de zinc es efectivo para prevenir y reducir la severidad de la MO y mejorar el peso de los pacientes sometidos a quimioterapia y radioterapia.
TÍTULO	Effects of an oral mucosa protective formulation on chemotherapy- and/or radiotherapy-induced oral mucositis: a prospective study
ORIGEN	Reino Unido (BMC Cancer journal)

PERIODO DE ESTUDIO	2 de abril de 2018 - 25 abril 2018.
OBJETIVO	<p>Evaluar la eficacia del líquido oral Episil®, compuesto por dioleato de glicerol, fosfatidilcolina, etanol, propilenglicol, polisorbato 80 y aceite de menta.(56)</p> <p>Su efecto de alivio del dolor, la sensación durante el uso y los problemas adversos.</p>
MUESTRA	Se apuntaron 10 pacientes oncológicos con MO que recibían quimioterapia o radioterapia.
RESULTADOS CONCLUSIONES	<p>Se ha utilizado una escala numérica (NRS) que mide la intensidad del dolor causado por la MO. El valor en esta escala del dolor iba disminuyendo pasados 5 minutos y así hasta los 120 minutos después de su aplicación.</p> <p>El resultado fue positivo ya que Episil® era eficaz para aliviar el dolor oral en el tratamiento de la MO.</p>
TÍTULO	A randomized, double-blind, placebo-controlled trial of probiotics to reduce the severity of oral mucositis induced by chemoradiotherapy for patients with nasopharyngeal carcinoma
ORIGEN PERIODO DE ESTUDIO	China Mayo 2017 - Diciembre 2017
OBJETIVO	Evaluar el efecto de una combinación de probióticos en la gravedad de la MO.
MUESTRA	Hubo un total de 99 pacientes con carcinoma nasofaríngeo que se asignaron al azar (2:1) para recibir una combinación de probióticos o placebo durante la radioquimioterapia.

RESULTADOS CONCLUSIONES	<p>La relación de grado de MO entre el grupo que tomó la combinación de probióticos y el grupo placebo fue muy favorable para el grupo de control ya que además de reducir la incidencia de MO hace que no reduzcan en número de células T CD4 y CD3 (que se encargan de la respuesta inmunitaria).</p> <p>Podemos decir que aquellos que tomaron la combinación de probióticos han mostrado una reducción significativa de MO y mejora la respuesta inmunitaria modificando la microbiota intestinal.</p>
TÍTULO	Evaluation of the efficacy of the anti-ulcer oral mucosal protective agent RADoralex® in the prevention and treatment of radiation- induced oral mucosal reactions induced during treatment of nasopharyngeal carcinoma
ORIGEN PERIODO DE ESTUDIO	<p>China. Cancer Biology & Therapy journal.</p> <p>Diciembre 2015 – Noviembre 2016</p>
OBJETIVO	Evaluar la eficacia y seguridad del protector antiulceroso de la mucosa oral RADoralex® en la prevención y tratamiento de las reacciones de la mucosa oral inducidas por radioterapia.
MUESTRA	90 pacientes con carcinoma nasofaríngeo. El grupo experimental (n=44) se trató con el enjuague bucal RADoralex® y el grupo de control (n=43) con enjuague bucal con bicarbonato de sodio. Durante el estudio se analizaron las condiciones de la mucosa oral, la calidad de vida, si han disminuido el peso y el dolor que presentaban.
RESULTADOS CONCLUSIONES	<p>La mucositis de grado 2 y 3 fue menor en el grupo experimental. El grupo control perdió mucho más peso que el grupo experimental.</p> <p>RADoralex® redujo significativamente la incidencia y gravedad de MO, además los pacientes perdieron menos peso que en el grupo de control.</p>

TÍTULO	Efficacy of Bacillus clausii UBBC - 07 spores in the amelioration of oral mucositis in head and neck cancer patients undergoing radiation therapy
ORIGEN PERIODO DE ESTUDIO	La India. Revista Elsevier. Diciembre 2018 - Marzo 2020.
OBJETIVO	Observar la eficacia de Bacillus clausii UBBC-07 en el tratamiento de la MO por la pérdida de la flora natural de la mucosa.
MUESTRA	Se tomó una muestra de 46 pacientes que fueron sometidos a radioterapia. A un grupo se le dio un total de 2 mil millones de esporas de Bacillus clausii UBBC07 dos veces al día durante 30 días en suspensión oral y al otro grupo no se le dio nada.
RESULTADOS CONCLUSIONES	El periodo de aparición de MO se ralentizó en el grupo de prueba, tardaba dos días más en aparecer la mucositis. Como resumen, la terapia con Bacillus clausii UBBC07 retrasó el inicio, disminuyó el tiempo hasta la remisión y mostró un fuerte impacto en la supresión de la aparición de mucositis.
TÍTULO	Evaluation of Mucosamin Effect on Treating Radiation Induced Oral Mucositis during and after Radiotherapy amongst Patients with Oral Cavity Squamous Cell Carcinoma
ORIGEN PERIODO DE ESTUDIO	Irán. Periódico de la universidad de Shiraz. Enero de 2018 - noviembre de 2021.
OBJETIVO	Evaluar el efecto de Mucosamin® en el tratamiento de la MO inducida por radiación durante y después de la radioterapia en pacientes oncológicos

MUESTRA	Se evaluaron 80 pacientes que recibían radioterapia y fueron divididos en dos grupos: un grupo de intervención con el aerosol de Mucosamin® durante 3-4 veces al día (n = 40) y otro grupo de control con medicamentos estándar (3 veces al día) (n = 40).
RESULTADOS CONCLUSIONES	A partir de la semana 3 se vio que el spray Mucosamin® mejoró significativamente la MO.
TÍTULO	Efficacy of Traditional Chinese Medicine in Treatment and Prophylaxis of Radiation-Induced Oral Mucositis in Patients Receiving Radiotherapy: A Randomized Controlled Trial
ORIGEN PERIODO DE ESTUDIO	China. Sage journals. (2014 - 2015)
OBJETIVO	Estimar la eficacia de la medicina tradicional china para la MO inducida por radiación en pacientes con cáncer de cabeza y cuello.
MUESTRA	Tenemos un total de 70 pacientes para recibir la medicina tradicional china: CHIN (grupo de tratamiento) o spray de factor de crecimiento epidérmico humano recombinante (rhEGF) (grupo de control) en una proporción de 1:1. CHIN se administró al grupo de tratamiento desde el primer día de radioterapia hasta que terminó. Simultáneamente, se administró el spray de rhEGF al grupo de control en la mucosa oral del área irradiada. El beneficio clínico se determinó viendo el grado de mucositis, el dolor oral y la xerostomía para cada semana durante la radioterapia. Se evaluó el índice de masa corporal antes y después de la radioterapia.
RESULTADOS CONCLUSIONES	El grupo de tratamiento logró disminuir el dolor oral y el grado de mucositis así como la xerostomía. El índice de masa corporal mejoró por lo que el spray rhEGF resultó ser muy útil.

TÍTULO	Propolis mouthwash for preventing radiotherapy-induced mucositis in patients with nasopharyngeal carcinoma
ORIGEN PERIODO DE ESTUDIO	Malasia. 1 abril 2020 - 30 junio 2021.
OBJETIVO	Evaluar la eficacia y seguridad de un colutorio de propóleos al 2,5% para la prevención de la mucositis inducida por radioterapia.
MUESTRA	Se dividieron aleatoriamente 17 pacientes, a 10 se les dio colutorio de propóleos y 7 colutorio placebo con solución salina. Debían enjuagarse la boca con 7 mililitros de enjuague bucal tres veces al día durante 6 semanas.
RESULTADOS CONCLUSIONES	El enjuague bucal de propóleos en comparación con el placebo en la segunda, cuarta y sexta semanas resultó ser muy efectivo. Un enjuague bucal con propóleos al 2,5% fue seguro y eficaz para reducir la gravedad de la MO.
TÍTULO	Effect of cryotherapy in preventing mucositis associated with the use of 5-fluorouracil
ORIGEN PERIODO DE ESTUDIO	Latino-America. Revista de Enfermagem. Diciembre 2016 - diciembre 2018
OBJETIVO	Evaluar el efecto de la crioterapia oral comparada con suero fisiológico (SF) en el desarrollo de MO en pacientes oncológicos utilizando el agente antineoplásico 5-fluorouracilo.
MUESTRA	Un estudio realizado por 60 pacientes en quimioterapia divididos en partes iguales donde 30 de ellos utilizaron crioterapia oral mientras se

	le administraba 5-FU y a los otros 30 se le dieron colutorios con SF en sus domicilios. La cavidad oral se fue evaluando antes de empezar con el estudio, una semana después y a las dos semanas de usar 5-FU.
RESULTADOS CONCLUSIONES	No hubo una diferencia significativa entre los dos grupos en el grado de mucositis pero la crioterapia resultó ser más efectiva intragrupo.
TÍTULO	Efficacy of controlled-release oxycodone for reducing pain due to oral mucositis in nasopharyngeal carcinoma patients treated with concurrent chemoradiotherapy: a prospective clinical trial
ORIGEN PERIODO DE ESTUDIO	China. Mayo 2015 - enero 2018.
OBJETIVO	Evaluar la eficacia de oxicodona de liberación controlada (CRO) en pacientes con MO que reciben radioterapia
MUESTRA	Inscribimos 56 pacientes divididos en dos grupos, uno de 27 que presentan dolor moderado y otro de 29 con dolor severo.
RESULTADOS CONCLUSIONES	A los pacientes que tenían un dolor intenso se les daba mayor dosis que a los que tenían dolor moderado. El grupo que tenía dolor moderado tuvo una mejor calidad de vida por lo que este estudio sugiere que cuanto antes se empiece con el tratamiento de CRO en dosis bajas y etapas tempranas antes se reduce el dolor y se mejora la calidad de vida de los pacientes.
TÍTULO	Effectiveness of sodium bicarbonate and zinc chloride mouthwashes in the treatment of oral mucositis and quality of life in patients with cancer under chemotherapy
ORIGEN PERIODO DE	Irán. Revista nursing open Wiley. Junio 2019 - agosto 2020

ESTUDIO	
OBJETIVO	Pretende evaluar la efectividad de los enjuagues bucales de bicarbonato de sodio y cloruro de zinc sobre la MO viendo la calidad de vida que tienen los pacientes sometidos a quimioterapia.
MUESTRA	Se apuntan 144 pacientes divididos en 3 grupos: 48 tomarán enjuague bucal con bicarbonato de sodio, otros 48 un enjuague bucal con cloruro de zinc y los últimos 48 en el grupo placebo. El estudio tendría tres semanas de seguimiento.
RESULTADOS CONCLUSIONES	La MO se redujo al final de la tercera semana en los dos primeros grupos en comparación al grupo placebo. Los enjuagues bucales de cloruro de zinc y bicarbonato de sodio resultaron ser muy efectivos para el tratamiento y la reducción de la MO mejorando la calidad de vida y la salud oral.
TÍTULO	The effect of three different solutions on preventing oral mucositis in cancer patients undergoing stem cell transplantation: a non- randomized controlled trial: A Turkish study - NON-RANDOMISED TRIAL
ORIGEN PERIODO DE ESTUDIO	Turquía. Journal of the Pakistan Medical Association. Mayo de 2014 - junio de 2016.
OBJETIVO	Evaluar el efecto de las diferentes soluciones administradas a los pacientes que sufren el trasplante de células madre en MO.
MUESTRA	Fueron 83 pacientes. 30 en el grupo 1 que usaban gluconato de clorhexidina y solución de clorhidrato de bencidamina, 28 en el grupo 2 que tomaban solución de calcio y fosfato y 25 en el grupo 3 usaban jarabe de mora negra.
RESULTADOS CONCLUSIONES	La primera semana no había diferencias significativas entre los tres grupos pero cuando pasaron 14 días el grupo 3 tenía 2 pacientes con mucositis grado II y el grupo 1 y 2 tuvieron 5. Mucositis de grado III sólo hubo en dos pacientes del grupo 1. El día 21 había mucositis de grado 3 en dos pacientes del grupo 3, 2 en el grupo dos y 4 en el grupo 1. La solución de morera negra y el fosfato de calcio fueron muy beneficiosos para la prevención y tratamiento de la MO.
TÍTULO	Early nutrition support therapy in patients with head-neck cancer
ORIGEN PERIODO DE ESTUDIO	Córdoba. Mayo 2018 - junio 2018
OBJETIVO	Evaluar el efecto del soporte nutricional precoz en marcadores nutricionales y la respuesta terapéutica en pacientes con cáncer de cabeza y cuello que reciben radioterapia.
MUESTRA	Se escogen 102 pacientes oncológicos con un estado nutricional alterado (mal estado) y los educan en nutrición y si precisa se le dan suplementos alimenticios o nutrición enteral.

RESULTADOS CONCLUSIONES	Los parámetros bioquímicos de nutrición fueron estables a pesar de haber disminuido la cantidad de ingesta pero algunos de ellos (22.8%) tuvieron que interrumpir el tratamiento de radioterapia por desnutrición. Los pacientes que reciben soporte nutricional temprano mantienen su estado nutricional y es muy eficaz para prevenir las comorbilidades asociadas a la desnutrición en los pacientes oncológicos.
TÍTULO	Prevention of oral mucositis secondary to antineoplastic treatments in head and neck cancer by supplementation with oral glutamine
ORIGEN PERIODO DE ESTUDIO	Sevilla. Revista de medicina Arán. Marzo de 2018 - abril de 2018.
OBJETIVO	Evaluar la eficacia de la glutamina para que la incidencia de odinofagia, las interrupciones con los tratamientos contra el cáncer, la analgesia y SNG sea menor.
MUESTRA	Un grupo se compone de 131 pacientes que van a recibir glutamina oral en dosis de 10g cada 8h y otro grupo con otros 131 pacientes no la van a recibir.
RESULTADOS CONCLUSIONES	Los pacientes que no tomaron glutamina tuvieron una tasa mucho mayor de mucositis, odinofagia, requerimiento de SNG además de necesitar más analgesia para controlar el dolor. En resumen, la glutamina previene la incidencia de MO y todas las complicaciones que esta acarrea.
TÍTULO	Nutritional status of patients with cancer of oral cavity
ORIGEN PERIODO DE ESTUDIO	México. Septiembre 2009 - octubre de 2011.
OBJETIVO	Ver el impacto que tienen los diferentes tratamientos para tratar la MO sobre el estado nutricional de los pacientes.
MUESTRA	Se han incluido 99 pacientes con cáncer en la cavidad oral teniendo en cuenta su historia clínica y el tipo de tratamiento que reciben.
RESULTADOS CONCLUSIONES	La prevalencia de cáncer en la cavidad oral fue mayor en mujeres (58.6%) y la edad más frecuente 61 años. Las complicaciones secundarias al tratamiento fueron xerostomía (20%), odinofagia y mucositis (19%). El tratamiento médico afecta en la pérdida de peso, por lo que se recomienda tener un monitoreo continuo y desarrollar un tratamiento multidisciplinario.
TÍTULO	Influence of an educational intervention on knowledge about the prevention of oral mucositis in patients undergoing chemotherapy.
ORIGEN PERIODO DE ESTUDIO	Perú. Octubre 2013 - diciembre 2013
OBJETIVO	Ver el efecto de una intervención educativa en el conocimiento sobre la prevención de la MO en pacientes que reciben quimioterapia.

MUESTRA	Compuesto por 50 pacientes, se realizaron 3 sesiones de forma individual e incluyó: sensibilización e información sobre cáncer y su relación con la MO, cuidados preventivos, preparación de colutorio y utilización de la crioterapia a nivel oral.
RESULTADOS CONCLUSIONES	La educación y las sesiones hicieron que incrementara de un 12% (pretest) a un 88% (post test) el conocimiento sobre cómo actuar en la mucositis.

Fuente: Elaboración propia usando los artículos seleccionados para la revisión bibliográfica (5,33, 39- 41,46-55,57)

5. CAPÍTULO 5: DISCUSIÓN.

Tras el análisis de los artículos incluidos se va a intentar dar respuesta a las cuestiones planteadas en los objetivos de la revisión bibliográfica.

Lo primero a destacar es la importancia que tienen los enjuagues bucales en la mejora de la MO, así como la administración de probióticos, crioterapia y educación en los cuidados (50,53).

Es importante saber que la MO va directamente relacionada con el tratamiento de quimioterapia y radioterapia. Así lo reflejan la gran mayoría de los artículos que se han seleccionado (52).

Los enjuagues bucales tienen una gran importancia en el tratamiento de la MO, muchos autores defienden su uso, pero no todos son eficaces ni iguales. Khodayar Oshvandi et al y Fateme Mohammadi et al en sus artículos destacan el enjuague bucal de cloruro de zinc. El zinc juega un papel muy importante en la síntesis de proteínas y estabilización de la membrana celular, se puede tomar tanto en cápsulas como en enjuague, pero en cápsulas es menos efectivo y además tiene efectos secundarios como diarrea, daño renal, etc. Cuando el zinc se toma en forma de enjuague es mejor tolerado y ayuda al mantenimiento del peso corporal de estos pacientes (53,57).

Otro enjuague bucal que se utiliza es el de propóleo, recomendado por MH Hamzah et al. Los autores de este estudio son partidarios de tratar la MO con productos naturales de abeja como el propóleo (se considera el más importante). El propóleo ha demostrado tener muchos beneficios: vitaminas, minerales, poder antiséptico, antiinflamatorio, antibacterial, antioxidante y con propiedad anticancerígena. En la MO es efectivo ya que tiene un alto contenido de flavonoides que ayudan a desactivar los radicales libres, estos ayudan a reducir la gravedad de la mucositis y aceleran la curación. En este ensayo se demostró que enjuagarse la boca con 2,5% de propóleo redujo la incidencia de

mucositis. Ningún paciente tuvo efectos adversos, al contrario, mejoraron bastante (51).

El enjuague con bicarbonato también es recomendable. Fateme Mohammadi et al vieron como el grupo que utilizó el enjuague de bicarbonato redujo la severidad de MO, sin embargo el grupo que no tomaba estos enjuagues empeoraba mucho (53).

La comparación de tres enjuagues: mora negra, fosfato de calcio y clorhexidina es estudiada por Merve Harman et al. En aquellos que tomaban el enjuague de fosfato de calcio la necesidad de analgésicos se redujo. La clorhexidina se ha utilizado por ser un antimicrobiano y antiséptico de amplio espectro. El jarabe de mora negra se usa para tratar las llagas en la boca, lesiones bucales, dentales y prevenir la amigdalitis. Los beneficios de la mora negra son muy variados, tiene una buena actividad antifúngica y antimicrobiana porque contiene papiiriflavonal A, kuraridin, saphoraflavanone D y saphoraisoflavanone A. Todos aquellos que usaron este enjuague no tenían dolor, era el que tenía la tasa de mucositis era más baja, no tenían náuseas y además era más económico. En la comparación de estos enjuagues se vio que el menos eficaz era el enjuague de clorhexidina y el que presentaba mayores tasas de MO, por tanto no era muy recomendable habiendo otros más efectivos (54).

Existe mucha variedad de enjuagues bucales para tratar la MO, lo mismo pasa con los sprays, otro método muy útil.

Un spray bucal que resultó ser muy efectivo y que Takao Ueno et al recomienda tras realizar un ensayo clínico fue Episil® para tratar las lesiones de mucositis. Este enjuague se compone de fosfatidilcolina de soja (SPC) y dioleato de glicerol (GDO), que son lípidos naturales y no contienen ingredientes medicinales. Los componentes lipídicos SPC y GDO se autoensamblan al entrar en contacto con la humedad y forman una película cristalina líquida bioadhesiva delgada. La película actúa como una barrera protectora y ejerce un efecto analgésico. Cuando los pacientes iban a usar Episil® antes de empezar el estudio se les permitía usar analgésicos de rescate (AINE, paracetamol...) en caso de que el dolor fuera insoportable, pero cuando se hizo el estudio se vio que ninguno precisó analgésico y la escala de dolor iba disminuyendo a medida que tomaban este spray, además era muy fácil de usar para los pacientes, todos ellos querían seguir tomándolo una vez terminó el estudio (5).

El efecto de Episil® es crear una película en la mucosa oral que es capaz de durar un largo periodo de tiempo y reducir el dolor que se produce al comer. Si lo comparamos con otros medicamentos que sirven para paliar el dolor

(analgésicos u opioides) vemos que no son muy buenos a nivel sistémico ya poseen más efectos secundarios siendo el más frecuente el estreñimiento. Esto no ocurre con Episil®, ya que tiene una acción local rápida y efectiva (39).

Otro spray que se estudia en el trabajo de Hamid Nasrollshi et al es Mucosamin® spray, el cual fue capaz de reducir significativamente la severidad de la MO durante y después de la radioterapia, de modo que el grado de MO durante las semanas 3 a 8 (durante y después de la radioterapia) mostró una reducción significativa en comparación con el grupo control (49).

No sólo los enjuagues bucales y los sprays son efectivos, Chunling Jiang et al estudian los beneficios de los probióticos. El uso de los probióticos incrementa la síntesis de linfocitos t citotóxicos y células cd4 que son las que actúan en la respuesta inmunitaria (en estos pacientes se ve debilitada por la quimioterapia y radioterapia). Se utilizaron Bifidobacterium y Lactobacillus que redujeron significativamente la MO al mejorar la inmunidad de los pacientes. La ausencia de la capacidad protectora de las glicoproteínas hace que las células epiteliales sean más susceptibles a la irritación y la exposición a los probióticos aumenta la iniciación de las células T y B de memoria, la inmunidad adaptativa y el sistema inmunitario corrige la formación microbiana de las células inmunitarias, lo que puede afectar la producción de inmunoglobulina A y combate la MO (40). Mehdi Ali Mirza et al recomienda el uso de Bacillus clausii UBBC- 07, el cual retrasa el inicio, reduce el tiempo de remisión y previene que evolucione a un grado mayor (42).

Otro método eficaz de tratamiento son los antiulcerosos. Jun Yin et al estudian RADoralex®, que es un antiulceroso protector de la mucosa oral, el cual redujo significativamente la incidencia y la gravedad de la MO inducida por radioquimioterapia en pacientes con NPC localmente avanzado. Este antiulceroso retrasó su progresión, promovió la cicatrización de la mucosa aliviando el dolor oral y de garganta. Además redujo la pérdida de peso durante el tratamiento y mejoró la calidad de vida de los pacientes. Actúa como una fina lámina protectora y es más eficaz que otros medicamentos que dejan más efectos secundarios (41).

Otro tratamiento que resulta muy efectivo y que Andrea Bezerra et al a través de un ensayo controlado muestra es el uso de crioterapia. Esta técnica presentó estadísticas significativas logrando reducir aproximadamente siete veces la probabilidad de presentar mucositis. Puede ser fácilmente aplicada por enfermeros, como un método de bajo costo y fácil aplicación, sin efectos adversos, principalmente considerando que los protocolos de quimioterapia con uso

de 5-FU en bolo son realizados en forma ambulatoria. Las enfermeras tienen un papel importante en informar a los pacientes sobre los beneficios de la crioterapia y apoyarlos durante la administración de la quimioterapia y la aplicación de la crioterapia. La crioterapia consiste en masticar suavemente trocitos de hielo. Se dan sesiones de 30 minutos aproximadamente (46).

Aparte de todos los métodos anteriormente mencionados para tratar la MO, muchas veces el dolor es tan fuerte que Xin Hua et al indican el uso de opioides para combatirlo pero lo malo es que algunos son de acción corta y se pueden dar casos de sobredosis. El CRO ayudó mucho a que mejorara la calidad de vida del grupo de dolor intenso. El control del dolor rápido, estable y efectivo conducirá a una mayor ingesta de alimentos y una menor pérdida de peso en pacientes NPC durante CCRT y, en general, mejorará la calidad de vida de los pacientes. La introducción temprana de CRO puede ayudar a reducir la dosis necesaria para lograr el control del dolor, mejorar su control y la calidad de vida, disminuir la pérdida de peso, mejorar el cumplimiento del tratamiento y garantizar un mejor efecto general del tratamiento CCRT en pacientes con NPC. Se debe ir aumentando la dosis poco a poco para evitar efectos adversos y sobredosis (47).

No sólo es importante tratar la MO con medicamentos, es muy importante dar un soporte nutricional precoz educando a los pacientes. María Rosa Alhambra et al nos dicen que la desnutrición afecta al 30-50% de los pacientes que sufren cáncer de cabeza y cuello y muchas veces esto viene dado a que hay pérdida del gusto, mucositis, xerostomía, náuseas y vómitos. Si los pacientes no comen bien esto afecta directamente al tratamiento porque se ve interrumpido. Todo esto se puede solucionar si se da soporte nutricional temprano (SNE) ya que intenta mantener una estabilidad en el peso de los pacientes evitando el deterioro nutricional. Esto se consigue con asesoramiento dietético temprano, suplementos orales y nutrición enteral. Uno de los beneficios adicionales que se encuentra es que si los pacientes reciben una correcta nutrición tendrán una menor tasa de abandono del tratamiento y podrán curarse antes.(50) De igual manera Dana Aline Pérez et al realizaron un estudio descriptivo en el que apoya la importancia de que estos pacientes tengan una correcta nutrición ya que los tratamientos para combatir el cáncer aumentan los requerimientos totales de micro y macronutrientes y al no ingerirlos se pierde peso conduciendo a la desnutrición (52).

Mercedes Jacobo and Kattia Ochoa-Vigo defienden la importancia de una buena educación. Se realizó un test en el que se obtuvo como resultado que la mayoría de los pacientes no tenían mucho conocimiento sobre la MO y cómo

tratarla. Una vez estos pacientes sean informados podrán tomar medidas preventivas y conocer la alimentación adecuada, cuidado oral, crioterapia y colutorios. Es una forma muy efectiva desde enfermería de reforzar el autocuidado siendo los resultados muy favorables (53).

En último lugar Jerónimo Pachón refleja cómo la glutamina oral es un buen suplemento nutricional y es conveniente tomar 30 gramos al día en 3 tomas (cada 8 horas). Los pacientes que toman glutamina tienen menor tasa de abandono de tratamiento y no necesitan que se les prescriba analgesia ni uso de SNG. La glutamina se ha visto que reduce la incidencia de MO y la severidad de odinofagia (que se da como efecto adverso en el tratamiento antineoplásico) (51).

5.1. LIMITACIONES.

Todos los tratamientos anteriormente mencionados resultan ser muy eficaces pero Cong Wang et al cuando estudian el método de tratamiento de MO popularmente conocido como CHIN proveniente de China ven que es efectivo y reduce la xerostomía pero no hay una mejora en el peso de los pacientes que utilizan este método de tratamiento (44).

Otras de las limitaciones que se encuentra es que el enjuague bucal de clorhexidina es recomendado por Merve Harman et al pero cuando se compara con otros enjuagues bucales se observa que es mucho menos efectivo y tiene más efectos adversos que los demás (49).

Episil® a pesar de ser muy efectivo no es comercializado en España (54).

6. CAPÍTULO 6: REFLEXIONES.

Gracias a este estudio he podido darme cuenta de la importancia que tiene saber cómo tratar la MO. Es una complicación más frecuente de lo que parece y todo un reto para enfermería.

La primera reflexión que nos surge es ¿Qué papel juega enfermería en el tratamiento de la MO? Como bien hemos visto la mucositis es una complicación bastante frecuente en pacientes oncológicos que son tratados con radioterapia y/o quimioterapia. El enfermero tiene un papel esencial en la resolución de este problema. Con una educación temprana y actuación efectiva se puede reducir mucho la incidencia y evitar que progrese a estadios mayores.

La educación en nutrición es esencial. Debemos dar a conocer a nuestros pacientes qué micro y macronutrientes deben tomar. La mayoría de ellos sufren desnutrición al no poder alimentarse bien por la xerostomía. Se recomiendan

alimentos energéticos como: AOVE, miel, leche entera etc y alimentos proteicos: huevo, atún, yogur etc.

La efectividad de los enjuagues bucales y la facilidad de uso hace que pasen a ser considerados como primera línea de elección en el tratamiento de la MO por parte de enfermería. Debemos explicar a nuestros pacientes los diferentes enjuagues que existen y cómo se deben administrar, ya que no todos son iguales.

Tras el estudio de todos los enjuagues bucales vamos a poner como preferencia el jarabe de mora negra por todos los beneficios que tiene y por ser natural. Hay una gran variedad de enjuagues, entra en juego el criterio como enfermeros de ver cuáles son más efectivos en cada paciente ya que no todos reaccionan igual.

Los pacientes oncológicos pasarán mucho tiempo bajo nuestros cuidados al ser la gran mayoría crónicos. No podemos prescribir opioides pero sí analgésicos (45). Nos surge una segunda reflexión ¿Cuándo sabremos que un paciente va a necesitar analgésicos de rescate? Como hemos visto existen sprays bucales y antiulcerosos capaces de reducir el dolor y disminuir la necesidad de analgésicos. En el caso de que no resultaran efectivos y el umbral de dolor no disminuyera podríamos valorar el uso de analgésicos. La glutamina también es muy efectiva para controlar el dolor y no requiere receta. Es un aminoácido que reduce la odinofagia haciendo que los requerimientos de analgesia sean menores por parte de los pacientes.

Los probióticos no necesitan receta, podemos recomendar su uso si lo vemos oportuno, ayudan a mejorar la inmunidad para reducir las lesiones ulcerativas de la mucosa que tanto daño provocan.

La crioterapia también corre por cuenta de enfermería y vamos a recurrir a ella siempre que se vayan a dar sesiones de quimioterapia. Vamos a darle trocitos de hielo antes de iniciar la sesión durante 30 min, así lograremos la vasoconstricción de la zona del cuello para que los medicamentos no lleguen ahí y no produzcan lesiones ulcerativas.

6.1. PROSPECTIVA DE ESTUDIOS.

La mayoría de estudios que he encontrado se han realizado en China o Inglaterra y algunos de los sprays recomendados no se comercializan en España. Mucosamin® si se comercializa pero Episil® no.

Mi propuesta para futuro sería indagar e investigar más sobre sprays por los beneficios que presentan y su fácil aplicación, teniendo en cuenta los

componentes de los ya existentes que resultan efectivos. Por otra parte, la gran cantidad de enjuagues bucales que existen hace que el tratamiento sea inespecífico, tras ver cuáles son más efectivos utilizaría el jarabe de mora o el enjuague de zinc como primera opción dejando los demás en segundo plano y recurriendo a ellos en caso de que los ya nombrados no resulten eficaces.

7. CAPÍTULO 7: CONCLUSIONES.

Tras el estudio exhaustivo de los artículos incluidos en esta revisión bibliográfica se procede a enumerar las conclusiones principales que se han extraído de ellos.

- 1.- La MO se relaciona directamente con el uso de radioterapia y/o quimioterapia ya que en este tratamiento hay una fase inflamatoria en la que las células liberan radicales libres que causan daño epitelial dando como resultado la aparición de úlceras.
- 2.- Enjuagues bucales indicados en la MO:
 - a. Enjuague bucal de cloruro de zinc por las propiedades estabilizadoras que contiene el zinc en la mucosa oral.
 - b. Enjuagarse la boca con propóleo al 2,5% redujo la MO. Además de ser natural y contener muchas vitaminas, minerales, poder antiséptico, etc contiene propiedades anti cancerígenas.
 - c. El bicarbonato en forma de enjuague es muy útil, confirmándose el empeoramiento de la MO en el grupo que no utiliza el enjuague.
 - d. El fosfato de calcio redujo la necesidad de analgésicos.
 - e. La clorhexidina a pesar de ser un antimicrobiano de amplio espectro no presentó mejoras en los pacientes.
 - f. El jarabe de mora negra ha demostrado ser el mejor enjuague bucal por todos los beneficios que tiene.
- 3.- Sprays bucales útiles en la MO:
 - a. Episil® forma una película protectora cuando entra en contacto con la mucosa oral y reduce el requerimiento de analgésicos de rescate para el dolor oral.
 - b. Mucosamin® redujo significativamente la incidencia de MO.
- 4.- Los probióticos recomendados en la MO son: bifidobacterium, lactobacillus y bacillus clausii UBBC - 07. Su uso ha hecho que se desarrolle una

mejora en la inmunidad al formar células inmunitarias capaces de producir inmunoglobulina A. Esta mejora ayuda a retrasar e incluso anular la aparición de MO.

- 5.- RADoralex® es un antiulceroso que actúa como una fina lámina protegiendo la mucosa oral y ayudando a su cicatrización.
- 6.- La crioterapia además de ser un tratamiento natural y económico ayuda a prevenir la MO cuando se va a dar quimioterapia.
- 7.- La oxicodona de liberación controlada es un analgésico muy potente capaz de controlar los efectos secundarios de la radioterapia. Controla el dolor, la calidad de vida, la pérdida de peso entre otros muchos beneficios.
- 8.- La educación y el soporte nutricional temprano es clave en enfermería. Muchos pacientes no saben qué comer o cómo cuidarse y el hecho de conocer sobre nutrición, colutorios, etc puede lograr que muchos de ellos controlen su peso.
- 9.- La glutamina oral reduce la tasa de abandono de tratamiento contra el cáncer porque actúa como un “analgésico”.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Mucositis Oral: Actualización en el Diagnóstico, Prevención y Tratamiento [Internet]. [cited 2023 May 9]. Available from: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-381X2021000100263&lang=es
- ¿Qué es el cáncer? - NCI [Internet]. [cited 2023 May 9]. Available from: <https://www.cancer.gov/espanol/cancer/naturaleza/que-es>
- Cancer patients with oral mucositis: challenges for nursing care - PubMed [Internet]. [cited 2023 May 9]. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26039297/>
- Effects of 9 oral care solutions on the prevention of oral mucositis: a network meta-analysis of randomized controlled trials - PubMed [Internet]. [cited 2023 May 9]. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32311938/>
- Effects of an oral mucosa protective formulation on chemotherapy- and/or radiotherapy-induced oral mucositis: a prospective study - PubMed [Internet]. [cited 2023 May 9]. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35062896/>
- Impact of honey on radiotherapy-induced oral mucositis in patients with head and neck cancer: a systematic review and meta-analysis - PubMed [Internet]. [cited 2023 May 9]. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32692203/>
- salud_5af1956e416ab_10_anexos. [cited 2023 May 9]; Available from:

https://www.juntadeandalucia.es/export/drupaljda/salud_5af1956e416ab_10_anejos.pdf

Preventive Effect of Probiotics on Oral Mucositis Induced by Cancer Treatment: A Systematic Review and Meta-Analysis - PubMed [Internet]. [cited 2023 May 9]. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36362057/>

Evaluación de terapias alternativas en mucositis oral experimental [Internet]. [cited 2023 May 9]. Available from: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-12852016000600002&lang=es

Definición de NF-kB - Diccionario de cáncer del NCI - NCI [Internet]. [cited 2023 May 9]. Available from: <https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionarios/diccionario-cancer/def/nf-kb>

Fases fisiológicas de la mucositis oral. A) Inducción: Mucositis oral... | Download Scientific Diagram [Internet]. [cited 2023 May 9]. Available from: https://www.researchgate.net/figure/Fases-fisiologicas-de-la-mucositis-oral-A-Induccion-Mucositis-oral-asociada-a-efecto_fig2_317479603

Almonacid Clara Inés Romero Bravo Ángela F. Higiene bucal 1 de 8 Responsables de revisión Puesto que desempeña. 2010;

ED-84-07. [cited 2023 May 9]; Available from: <https://www.huvv.es/sites/default/files/revistas/ED-84-07.pdf>

Llagas en la boca o mucositis | Cancer.Net [Internet]. [cited 2023 May 9]. Available from: <https://www.cancer.net/es/asimilaci%C3%B3n-con-c%C3%A1ncer/efectos-f%C3%ADsicos-emocionales-y-sociales-del-c%C3%A1ncer/manejo-de-los-efectos-secundarios-f%C3%ADsicos/llagas-en-la-boca-o-mucositis>

Tratamientos para el cáncer: MedlinePlus enciclopedia médica [Internet]. [cited 2023 May 9]. Available from: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/patientinstructions/000901.htm>

Inmunoterapia para el cáncer - NCI [Internet]. [cited 2023 May 9]. Available from: <https://www.cancer.gov/espanol/cancer/tratamiento/tipos/inmunoterapia>

Terapia de hipertermia para tratar el cáncer - NCI [Internet]. [cited 2023 May 9]. Available from: <https://www.cancer.gov/espanol/cancer/tratamiento/tipos/terapia-de-hipertermia>

Terapia fotodinámica para tratar el cáncer - NCI [Internet]. [cited 2023 May 9]. Available from: <https://www.cancer.gov/espanol/cancer/tratamiento/tipos/terapia-fotodinamica>

Trasplantes de células madre en el tratamiento del cáncer - NCI [Internet]. [cited 2023 May 9]. Available from: <https://www.cancer.gov/espanol/cancer/tratamiento/tipos/trasplante-de-celulas-madre>

¿Qué es la quimioterapia? | Cancer.Net [Internet]. [cited 2023 May 9]. Available

from:<https://www.cancer.net/es/desplazarse-por-atenci%C3%B3n-del-c%C3%A1ncer/c%C3%B3mo-se-trata-el-c%C3%A1ncer/quimioterapia/qu%C3%A9-es-la-quimioterapia>

Fases del ciclo celular – tu guía de aprendizaje [Internet]. [cited 2023 May 9]. Available from: <https://tuguia.deaprendizaje.co/taller-el-ciclo-celular/>

Ficha técnica cisplatino farmacia 1 mg/ml concentrado para solución para perfusión EFG [Internet]. [cited 2023 May 9]. Available from: https://cima.aemps.es/cima/dohtml/ft/62107/FT_62107.html

Ficha técnica carboplatino TEVA 10 mg/ml concentrado para solución para perfusión [Internet]. [cited 2023 May 9]. Available from: https://cima.aemps.es/cima/dohtml/ft/65108/FichaTecnica_65108.html

Ficha técnica [Internet]. [cited 2023 May 9]. Available from: https://cima.aemps.es/cima/pdfs/es/ft/71868/FT_71868.pdf

Ficha técnica [Internet]. [cited 2023 May 9]. Available from: https://cima.aemps.es/cima/pdfs/es/ft/71868/FT_71868.pdf

Ficha técnica docetaxel accord 80 mg/4 ml concentrado para solución para perfusión EFG [Internet]. [cited 2023 May 9]. Available from: https://cima.aemps.es/cima/dohtml/ft/12769002/FT_12769002.html

Ficha técnica Hydrea 500 mg cápsulas duras [Internet]. [cited 2023 May 9]. Available from: https://cima.aemps.es/cima/dohtml/ft/61633/FichaTecnica_61633.html

Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios [Internet]. [cited 2023 May 9]. Available from: <https://www.aemps.gob.es/>

Radioterapia para el cáncer - NCI [Internet]. [cited 2023 May 9]. Available from: <https://www.cancer.gov/espanol/cancer/tratamiento/tipos/radioterapia>

Radioterapia de haz externo para el cáncer - NCI [Internet]. [cited 2023 May 9]. Available from:

<https://www.cancer.gov/espanol/cancer/tratamiento/tipos/radioterapia/haz-externo>

Braquiterapia para el cáncer - NCI [Internet]. [cited 2023 May 9]. Available from:

<https://www.cancer.gov/espanol/cancer/tratamiento/tipos/radioterapia/braquiterapia>

Radioterapia para el cáncer - NCI [Internet]. [cited 2023 May 9]. Available from: <https://www.cancer.gov/espanol/cancer/tratamiento/tipos/radioterapia>

Prevención de la mucositis oral secundaria a los tratamientos antineoplásicos en el cáncer de cabeza y cuello mediante suplemento con glutamina oral [Internet]. [cited 2023 May 9]. Available from: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112018000200428&lang=es

Tratamiento para cáncer de cabeza y cuello [Internet]. [cited 2023 May 9]. Available from: <https://www.radiologyinfo.org/es/info/hdneck>

Cánceres de cabeza y cuello - NCI [Internet]. [cited 2023 May 9]. Available from:

<https://www.cancer.gov/espanol/tipos/cabeza-cuello/hoja-informativa-cabeza-cuello>

Iciar Castro de la Vega HUDr Peset Valencia S, Cristina Conejos HUDr Peset Valencia Sra Silvia Martín Sanchís La Fé Valencia Sra Yesica Ruiz Berjaga SH. Los consejos de tu dietista en el paciente con mucositis [Internet]. [cited 2023 May 9]. Available from:

https://www.nutricionemocional.es/sites/default/files/lcd_paciente_con_mucositis.pdf

Almonacid Clara Inés Romero Bravo Ángela F. Higiene bucal 1 de 8 Responsables de revisión Puesto que desempeña [Internet]. 2010 [cited 2023 May 9]. Available from: https://www.sspa.juntadeandalucia.es/servicioandaluzdesalud/hrs3/fileadmin/user_upload/area_enfermeria/enfermeria/procedimientos/procedimientos_2012/b4_higiene_bucal.pdf

Dieta para mucositis por quimioterapia o radioterapia - Nutrisana Educación [Internet]. [cited 2023 May 10]. Available from: <http://www.nutrisanaeducacion.com/dieta-para-mucositis-por-quimioterapia-o-radioterapia/>

Soporte nutricional precoz en pacientes con cáncer de cabeza y cuello [Internet]. [cited 2023 May 9]. Available from:

https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112018000300505&lang=es

Effect of cryotherapy in preventing mucositis associated with the use of 5- fluorouracil - PubMed [Internet]. [cited 2023 May 9]. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33084773/>

Estado nutricional de los pacientes con cáncer de cavidad oral [Internet]. [cited 2023 May 9]. Available from: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112013000500013&lang=es

Iciar Castro de la Vega HUDr Peset Valencia S, Cristina Conejos HUDr Peset Valencia Sra Silvia Martín Sanchís La Fé Valencia Sra Yesica Ruiz Berjaga SH. Los consejos de tu dietista en el paciente con mucositis.

Cochrane Library [Internet]. [cited 2023 May 9]. Available from: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD011552.pub2/full/es?cookiesEnabled>

Definición de bencidamina - Diccionario de cáncer del NCI - NCI [Internet]. [cited 2023 May 9]. Available from: <https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionarios/diccionario-cancer/def/bencidamina>

BOE-A-2015-14028 Real Decreto 954/2015, de 23 de octubre, por el que se regula la indicación, uso y autorización de dispensación de medicamentos y productos sanitarios de uso humano por parte de los enfermeros. [Internet]. [cited 2023 May 9]. Available from: <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A->

2015-14028

A randomized, double-blind, placebo-controlled trial of probiotics to reduce the severity of oral mucositis induced by chemoradiotherapy for patients with nasopharyngeal carcinoma - PubMed [Internet]. [cited 2023 May 9]. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30521105/>

Evaluation of the efficacy of the anti-ulcer oral mucosal protective agent RADorex® in the prevention and treatment of radiation-induced oral mucosal reactions induced during treatment of nasopharyngeal carcinoma - PubMed

[Internet]. [cited 2023 May 9]. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34989325/>

Efficacy of Bacillus clausii UBBC - 07 spores in the amelioration of oral mucositis in head and neck cancer patients undergoing radiation therapy - PubMed [Internet]. [cited 2023 May 9]. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35101832/>

Evaluation of Mucosamin Effect on Treating Radiation Induced Oral Mucositis during and after Radiotherapy amongst Patients with Oral Cavity Squamous Cell Carcinoma - PubMed [Internet]. [cited 2023 May 9]. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34837931/>

Efficacy of Traditional Chinese Medicine in Treatment and Prophylaxis of Radiation-Induced Oral Mucositis in Patients Receiving Radiotherapy: A Randomized Controlled Trial - PubMed [Internet]. [cited 2023 May 9]. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28870095/>

Propolis mouthwash for preventing radiotherapy-induced mucositis in patients with nasopharyngeal carcinoma - PubMed [Internet]. [cited 2023 May 9]. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35902936/>

Efficacy of controlled-release oxycodone for reducing pain due to oral mucositis in nasopharyngeal carcinoma patients treated with concurrent chemoradiotherapy: a prospective clinical trial - PubMed [Internet]. [cited 2023 May 9]. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30712098/>

Effectiveness of sodium bicarbonate and zinc chloride mouthwashes in the treatment of oral mucositis and quality of life in patients with cancer under chemotherapy - PubMed [Internet]. [cited 2023 May 9]. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35170247/>

The effect of three different solutions on preventing oral mucositis in cancer patients undergoing stem cell transplantation: a non-randomized controlled trial: A Turkish study - non-randomised trial - PubMed [Internet]. [cited 2023 May 9]. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31189287/>

Influencia de una intervención educativa en el conocimiento sobre la prevención de mucositis oral en pacientes sometidos a quimioterapia [Internet]. [cited 2023 May 9]. Available from:

http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1018-130X2013000400004&lang=es

episil® oral liquid – episil® [Internet]. [cited 2023 May 9]. Available from: <https://www.episil.net/episil-liquid/>

Effectiveness of zinc chloride mouthwashes on oral mucositis and weight of patients with cancer undergoing chemotherapy - PubMed [Internet]. [cited 2023 May 9]. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34294072/>

GLOSARIO.

ADN: Ácido desoxirribonucleico
AINES: Antiinflamatorios no esteroideos
AOVE: Aceite de oliva virgen extra
ARN: Ácido ribonucleico
CCRT: Quimiorradioterapia concurrente
CHIN: Medicina tradicional china
CRO: Oxicodona de liberación controlada
GDO: Dioléato de glicerol
5-FU: 5-fluorouracilo
IL-1: Interleucina-1 IL-6: Interleucina-6
IMC: Índice de masa corporal
IV: Intravenoso
MO: Mucositis oral
NF-kB: Factor nuclear de transcripción kB.
NPC: Carcinoma nasofaríngeo localmente avanzado PEG:
Gastrostomía endoscópica percutánea
rhEGF: Factor de crecimiento epidérmico humano recombinante
ROS: Especies reactivas del oxígeno
SNE: Soporte nutricional temprano
SNG: Sonda nasogástrica
SPC: Fosfatidilcolina de soja
TNF- α : Factor de necrosis tumoral. VO: Vía oral
VPH: Virus del papiloma humano
VSG-GP: Valoración global subjetiva