

Cáncer bucal y factores carcinógenos

Oral cancer and carcinogenic factors

Zehyra Michelle Rodríguez Santana, estudiante.

e.zmrodriguez@sangregorio.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0003-2394-2714>

Universidad San Gregorio de Portoviejo

Resumen

El cáncer oral es una patología que puede infiltrar e irrumpir los tejidos bucales y propagarse en la zona de cabeza - cuello, además, crea inconvenientes que dificulta la calidad de vida de la humanidad, no solo en el ámbito odontológico, sino en otras ramas de la medicina. La presente investigación tiene como objetivo describir los factores carcinógenos en pacientes adultos con cáncer bucal. El cáncer oral afecta a todas las personas sin ninguna distinción debido a que es causada por diferentes factores de riesgos como es el desarrollo de hábitos nocivos que afectan a la cavidad bucal. En este trabajo se realizó una revisión bibliográfica, de artículos académicos. Se identificaron 100 artículos, se seleccionaron 30, los más pertinentes. En esta revisión se puede determinar y comprobar que los profesionales de la salud u odontólogos deben estar capacitados para realizar los exámenes de la cavidad bucal, poniendo énfasis en medidas de prevención de la salud oral, para establecer si existe o no, una lesión en la boca que haga sospechar que estamos ante una lesión neoplásica. Se concluye que el cáncer bucal es producido por los factores carcinógenos: biológicos, químicos y físicos. Los protocolos a seguir en pacientes con cáncer bucal es el tratamiento de la patología y la higiene oral, a menudo produce disfunciones y distorsiones en la mejorar la calidad de vida de los pacientes.

Palabras clave: cáncer oral, factores de riesgos del cáncer bucal, carcinoma bucal, manifestaciones clínicas del cáncer bucal, diagnóstico del cáncer bucal.

ABSTRACT

Oral cancer is a pathology that can infiltrate and break into the oral tissues and spread in the head and neck area. In addition, it creates inconveniences that hinder the quality of life of humanity,

not only in the dental field, but in other branches of medicine. The present research aims to describe carcinogenic factors in adult patients with oral cancer. Oral cancer affects all people without any distinction because it is caused by different risk factors such as the development of harmful habits that affect the oral cavity. In this work, a bibliographic review of academic articles was carried out. A total of 100 articles were identified, 30 were selected, the most pertinent. In this review, it can be determined and verified that health professionals or dentists should be trained to perform oral cavity examinations, emphasizing oral health prevention measures, to establish whether or not there is a lesion in the mouth that makes us suspect that we are facing a neoplastic lesion. It is concluded that oral cancer is produced by carcinogenic factors: biological, chemical and physical. The protocols to follow in patients with oral cancer is the treatment of the pathology and oral hygiene, often producing dysfunctions and distortions in improving the quality of life of patients.

Keywords: Oral cancer; oral cancer risk factors; oral carcinoma; clinical manifestations of oral cancer; diagnosis of oral cancer.

The image shows a handwritten signature in blue ink, which appears to read 'Mariana Quintero'. To the right of the signature is a circular official stamp. The stamp contains the text 'INSTITUCIÓN PARTICULAR SAN GREGORIO' around the top edge and 'CENTRO DE IDIOMAS' in the center. There is also a small 'X' mark at the bottom of the stamp.

**Lic. Mariana Quintero, Mg.Ed.
DIRECTORA CENTRO DE IDIOMAS**

The image shows a handwritten signature in blue ink, which appears to read 'Karen Resabala'. The signature is written in a cursive style and is positioned above a horizontal line.

**Lic. Karen Resabala, M.TEFL
DOCENTE DELEGADA**

Introducción

El Cáncer bucal indica un aspecto importante a nivel mundial, donde, Worl Dental Federation y OMS, revelan que el ciudadano es la base principal para educar y orientar de la mejor manera los factores carcinógenos para un buen cuidado bucodental. No obstante, se manifiesta que el cáncer oral representa alrededor del 2% de todos los tipos de cáncer, aproximadamente el 30% de los tumores de cabeza y cuello. Además, el 90% son carcinomas de células escamosas o epidermoides, y el 10% restante los forman tumores de glándulas salivales, melanomas, sarcoma, carcinomas basales, linfomas, tumores odontógenos y lesiones metastásicas (1,2).

El Cáncer oral es un problema de salud pública, según Peña & Cols (3), indican que la capacidad del agente que produce una neoplasia maligna o un cáncer se le conoce como carcinogénesis y mutagénesis. También, las neoplasias tienen la posibilidad de ser benignas o malignas, esta excepción está relacionada con las propiedades de aumento metastásico que se presenta con éxito en las malignas (4,5).

Todas las personas pueden contraer Cáncer bucal, pero la predisposición aumenta en los hombres mayores de 40 años con estilo de vida, tales como fumar y beber. La exposición frecuente al sol también se ha convertido en una causa importante (3,6,7). Los estudios estadísticos muestran que el Cáncer bucal suele localizarse en los tejidos de los labios o la lengua, aunque también pueden aparecer en la parte inferior de la boca, mejillas, encías o maxilar, los profesionales de la salud deben saber que, bajo diagnóstico meticuloso y preciso se puede determinar precozmente el cáncer oral (4,5,8,9).

Esta investigación demuestra que existe una problemática en común con la presencia del Cáncer bucal y los factores carcinógenos, y esta es la definición del cuidado bucal por parte de los ciudadanos. Al no realizar una intervención oportuna del Cáncer bucal se perjudica la mucosa y al ser destructiva, afecta en la calidad de vida de las personas, crea consecuencias permanentes en el complejo bucal capaces de influir mentalmente al enfermo, en su entorno familiar y social, así como genera problemas para distintas funcionalidades como la masticación y el lenguaje (9).

Este trabajo de investigación busca generar información clara y precisa, que sea útil para los profesionales, y odontólogos para demostrar cuales son los factores carcinógenos del Cáncer

bucal. Además, pretende involucrar que las personas tomen conciencia de las patologías bucales, y la importancia de la salud pública que es el diagnóstico precoz, prevención y educar a las personas sobre los factores carcinógenos, el cáncer bucal es uno de los diez más frecuentes en el mundo, con tres cuartas partes de los casos en países en vía de desarrollo (7).

Desde esta perspectiva se espera que se desarrollen otras investigaciones en la búsqueda de nuevas acciones y alternativas al problema planteado. Por lo tanto, se plantea el objetivo describir los factores carcinógenos en los pacientes adultos con Cáncer bucal.

Método

Esta investigación tiene un enfoque cualitativo, de tipo bibliográfico. El tipo de método es una revisión bibliográfica del Cáncer bucal y los factores carcinógenos. La búsqueda de información se realizó de diferentes bases de datos como Pubmed, Redalyc, SciELO, y el metabuscador Google académico. Se empleó las siguientes palabras clave: cáncer en relación con la mucosa, carcinoma bucal, manifestaciones clínicas del cáncer bucal, manejo odontológico del Cáncer bucal, tratamientos odontológicos, protocolos odontológicos en pacientes con cáncer bucal. Para ello se empleó la técnica de análisis bibliográfico, a partir de la revisión de 100 artículos los cuales se seleccionaron 30 desde el año 2017 hasta la fecha. Se seleccionaron aquellos artículos que cumplieran con los siguientes criterios de inclusión relacionado al cáncer bucal y los factores carcinógenos, y que contengan el manejo odontológico. Por otro lado, se excluyen los artículos que no realcen la temática a investigar y que comparen el cáncer bucal con otros trastornos o los manejos sean diferentes a odontología.

Desarrollo y Discusión

En estudios realizados por el Instituto Nacional de Cáncer, Puente & Velasco, MedlinePlus, OMS, y Mayo Clinic han definido que el cáncer es la multiplicación inmediata de células anómalas y tienen la posibilidad de invadir partes adyacentes corporal o propagarse a otros órganos, un proceso que se llama metástasis, que es el desarrollo del cáncer y puede causar la muerte (10-14).

El instituto Mayo Clinic, American Dental Association, MedlinePlus, Colgate, y American Society Of Clinical Oncology han indicado que el cáncer se le conoce como Cáncer bucal,

cáncer oral o cáncer de la cavidad oral, se le llama al desarrollo anormal en la cavidad bucal (15-19).

El Instituto Nacional de Cáncer (20) considera las siguientes estructuras anatómicas, como: labio, los dos tercios de la parte anterior de la lengua, mucosa bucal, piso de la boca, encía inferior, trígono retro molar, encía superior y paladar duro. Con respecto a los factores carcinógenos se menciona que son los agentes físico, químico y biológico. El Cáncer oral correspondiente a la categoría llamada cáncer de cabeza y cuello. Se diagnosticó cáncer bucal a 54,0010 adultos, 38,800 hombres y 15,210 mujeres en los Estados Unidos. Las tasas de cáncer tienen mayor prevalencia en hombres que en las mujeres (21).

Por ello, Moreira (22) revela que con relación a Centroamérica se preserva en medio de las 10 primeras localizaciones de tumores, a partir del año 1970 y va en crecimiento con los nuevos casos diagnosticados hasta de un 25% y representa la octava causa de muerte en Cuba. En las Naciones Europeas, el Cáncer oral ocupa un porcentaje 2.6% de todos los tipos de tumores, la mortalidad es de 1.5 por cada 100.000 habitantes, cifras que se está acercando a otros tipos de cáncer más agresivos.

El peligro de sufrir cáncer oral se incrementa con la edad, en especial si los pacientes poseen otros factores que los vuelven predisponentes, los resultados arrojan que a más edad más peligro de sufrir Cáncer oral. La etiología desarrolla teorías sobre el origen del Cáncer bucal, y se menciona que la transformación celular común por distintos componentes, también, puede desarrollar cáncer (22).

Además, Sidrón & Somacarrera; García et al.; y Miguel et al. (23,24,25) describen que la etiología es multifactorial, y depende de los factores carcinógenos y los factores de riesgos. Los componentes de peligro como por ejemplo el tabaco y el alcohol son 2 de los componentes más relevantes, inclusive utilizados conjuntamente, debido a que incrementan de una forma drástica el peligro de sufrir cáncer oral y faríngeo, gracias a su impacto sinérgico que influye sobre la supervivencia de los pacientes a la patología (22).

El porcentaje del cáncer de la mucosa bucal, según su tipo histológico, los carcinomas ocupan el 95% del cáncer que se hallan en la mucosa bucal, los melanomas ocupan un porcentaje menor

comparativamente con el de los carcinomas, y un porcentaje realmente mínimo los sarcomas de piezas con movilidad (26).

Por ello, el cáncer de mucosa, está relacionadas con la edad, las estadísticas muestran que el cáncer bucal de piezas con movilidad es casi predominante en los pacientes de edad avanzada que oscilan entre los 50 y 75 años. Se menciona que es complicado descubrir un cáncer de piezas con movilidad en los chicos, no obstante, ciertos tipos de cáncer como los osteosarcomas, se muestran a lo largo de los 6 años (22).

El cáncer de la mucosa bucal, según las razas, se observa que las personas de raza blanca tienen predominante a tener cáncer bucal, en la raza negra y amarilla no se observa predominante. En tal sentido, el Cáncer bucal, conforme con la ubicación, se observa la frecuencia al cáncer. En la mucosa yugal, el vestíbulo y surco gingivo lingual, el cáncer es más común en personas que mastican tabaco. El cáncer de la mucosa bucal, está relacionada con componentes ocupacionales, del medio ambiente, socio-económicos, vicios y prácticas (27).

Por consiguiente, la teoría irritativa menciona que los agentes irritativos son: mecánicas, químicos, físicos, tóxicos, alimentación y farmacológicos. Es dependiente del sitio perjudicado en el organismo por los agentes irritativos. En consecuencia, las lesiones traumáticas, también, tienen la posibilidad de ser carcinógeno, como: en pacientes fumadores de pipas o cigarrillos, que favorece la formación de queilitis precancerosas (22).

Por esta razón, los agentes químicos, el tabaco y el alcohol, conforman gran parte de este conjunto; el tabaco por su estructura (fenol, amoníaco, alquitrán, etcétera) irritan la mucosa bucal, produciendo a menudo leucoplasia, por ende, tienen la posibilidad de provocar cáncer. El alcohol irrita además la mucosa, no es determinada su acción sobre esta (27).

De modo que, los agentes físicos intervienen con trascendencia de la radiación ultravioleta, los relámpagos gamma, los relámpagos X y quemaduras intraorales (fumador del cigarrillo hacia la cavidad oral). La radiación ultravioleta causa por dos tipos de alteraciones en las células con las que desencadena cáncer de piel y labios. Por su lado las radiaciones ionizantes, pueden desencadenar cáncer y, además, alteran la funcionalidad celular.

Los virus, se clasifican en dos tipos de virus: los de ADN (Virus del Papiloma Humano, VEB, Virus de Hepatitis B y C) y los de ARN (Virus de la leucemia de células T humano tipo 1 –

HTLV-1) que permanecen involucrados con los procesos cancerígenos, sin embargo, no producen cáncer, debido a que requieren de otros componentes carcinogénicos (22).

Es decir, al hallarse genéticamente predispuestos al cáncer por causas hereditarias, se puede encontrar un elevado número de casos de familias que han presentado cualquier tipo de cáncer y se ha transmitido de generación en generación. Las hormonas, se relacionan con cáncer bucal se observa con baja frecuencia en chicos, sarcoma óseo, una vez que se les ha administrado glucocorticoide, alterando su inmunidad y ocasionando devastación del bazo, linfocitos T, y ganglios (28).

Es posible que la ingesta de bajo consumo de carne en persona vegetarianas, dietas con exceso de grasas, nutrición deficiente, alimentos con residuos de pesticidas y colorantes (16). Por lo contrario, la carencia de vitaminas, como las vitaminas A, puede beneficiar a la aparición del cáncer bucal. Es bastante común, diagnosticar cáncer labial, la hipovitaminas A es recurrente en los pacientes. Las patologías adquiridas como hiperlipidemias, anemias, y con porcentaje altos de colesterol, tiene relación en pacientes que han presentado cáncer bucal.

Sin embargo, no se han visto casos de cáncer en pacientes neurótico, en los que hay baja incidencia en pacientes esquizofrénicos. Por ello, las manifestaciones clínicas del Cáncer bucal, tienen la posibilidad de llegar a ser bastante evidentes, no obstante, hay situaciones que no se pueden mirar los signos de cáncer (estómago), y esto conllevara a un diagnóstico y procedimiento tardío del mismo, e incrementa la mortalidad del paciente (7).

Por otra parte, los síntomas del Cáncer bucal, son: hemorragia, dolor, sialorrea, la complejidad para dialogar e ingerir, las algunas veces el trismo y la anestesia de cualquier sector cutáneo-mucoso, son los indicios más salientes del Cáncer bucal (6). También, los signos del Cáncer bucal, son: asimetría facial, manchas, ulcera de la mucosa, vesícula ampollosa, necrosis, grietas, cavidades y perforaciones. Además, las consecuencias, la gradación y la estadificación se divide 4 tipos: el grupo I: la malignidad se encuentra de 10 a 30%, el grupo II: de 50 a 60%, el grupo III: de 70 a 80%, y el grupo IV: de 90 a 95%.

La carcinogénesis tiene aumento regular de célula que se puede diferenciar la interfase, en la que la célula se desarrolla hasta tener un tamaño definitivo para comenzar con la separación celular, en la que la célula se divide para conformar dos células hijas. La separación celular esta medida

por diversos puntos de vista de control. El desarrollo del cáncer en las personas, es un proceso bastante complejo que pasa a lo largo de la carcinogénesis es el mecanismo por el que se lleva a cabo una neoplasia molecular que se relaciona con la evolución del cáncer, como la detección molecular del marcador antiapoptótico de la proteína bcl2, el proapoptótico caspasa 3 y la proliferación celular Ki-67 (22).

En este sentido, Puente y Velasco (11), observan que las alteraciones en estas proteínas sumadas a células permanecen bajo la amenaza constante de diversos componentes citotóxicos y mutagénicos que una vez que los genes y proteínas que se manifiestan en el ADN y se reparan, son el resultado de las células mutagénicas y además, el incremento de los descendientes mutados ya que también la apoptosis es un proceso por el que se eliminan las células perjudicadas.

Los factores carcinógenos se dividen en 3 factores químicos, físico y biológico. Los agentes cancerígenos permanecen asociados con el incremento del peligro de desarrollar ciertos tipos específicos de cáncer. La exposición al asbesto, en especial en los trabajadores en espacios industriales, se ha vinculado estrechamente con el desarrollo de un tipo concreto de cáncer de pulmón denominado mesotelioma. Es fundamental resaltar que, una vez hemos reconocido sustancias cancerígenas, tenemos la posibilidad de tomar medidas concretas para determinar nuestra exposición y minimizar de esta forma la incidencia del cáncer específicos asociados a sustancias cancerígenas, ejemplificando, limitando la exposición al asbesto (25).

En primer lugar, los factores físicos, como el Rayos X, Rayos Gamma, Luz ultravioleta, Rayos cósmicos. En segundo lugar, los factores químicos, que lo conforman el Ioduro potásico, Sulfato de cobre, Sales de plomo, Gas ostaza, Uretano, Acridina, Peróxidos orgánicos, Daphne (25). En tercer lugar, los factores biológicos que son ocasionados por el Virus del papiloma humano (VPH), Virus de la hepatitis B (29).

Al respecto, al consumo de tabaco, cigarros, y tabaco de mascar es el componente más peligroso para desarrollar cáncer de la región cabeza – cuello. El ochenta y seis por ciento de los casos están vinculados con el consumo de tabaco. El humo de segunda mano, puede incrementar el peligro de una persona de desarrollar cáncer. Además, el consumo de alcohol incrementa el peligro de cáncer de cabeza y cuello. El consumo combinado de alcohol y tabaco se incrementa todavía más el peligro (4,6,10,30).

Duarte et al. (4); Miguel et al. (6); Instituto de American Society Of Clinical Oncology. (10); Howard M (30). Han mencionado otros componentes que pueden incrementar el riesgos en las persona que desarrollan cáncer oral son los próximos:

Tabla 1.	
Componente que tienen la posibilidad de incrementar el peligro del Cáncer oral	
Virus del papiloma humano	Es un elemento de peligro para el cáncer orofaríngeo, en los últimos años los casos de cáncer referente con el VPH se localizan en las amígdalas y la base de la lengua que se han vuelto más comunes en la cavidad bucal.
Sexo.	Los hombres tienen mayor prevalencia que las mujeres a desarrollar cáncer bucal.
Piel	La piel blanca está vinculada con un peligro más alto del cáncer del labio.
Edad	Los individuos mayores a 45 años poseen un riesgo más alto de padecer Cáncer oral, aun se puede desarrollar en cualquier edad.
Higiene bucal deficiente.	Los individuos cuya limpieza bucal o cuidado dental son deficientes tienen la posibilidad de tener un peligro más grande de desarrollar cáncer. La higiene bucal y la irritación inducida por la prótesis mal adaptada en especial en los individuos que consumen alcohol y productos derivados del tabaco, tienen la posibilidad de incrementar el peligro de desarrollar cáncer bucal.
Dieta y nutrición deficiente.	Una dieta con porcentaje inferior de frutas, vegetales y vitamina A tienen la posibilidad de incrementar del peligro de desarrollar cáncer oral. Mascar nueces de betel, una nuez del continente asiático.
Sistema inmunológico debilitado.	Los individuos cuyo sistema inmunológico está debilitado poseen un peligro alto de desarrollar cáncer oral y orofaríngeo.

Fuente: Elaboración propia (10).

El instituto de Mayo Clinic (15) señala que el diagnóstico realiza un examen sistémico, tanto visual como palpación digital. Por ende, si se identifica una zona con sospecha es viable que el dentista extraiga una muestra de las células para realizar un estudio patológico, denominado biopsia. El Odontólogo puede manejar instrumentos de corte para sustraer el tejido o una aguja para conseguir una muestra.

Tabla 2.
Pasos del examen dental rutinario:
1. Examen de los labios, internos y externos
2. Examen de las cadenas ganglionares
3. Examen de gingiva y vestíbulo
4. Examen de mucosa yugal
5. Examen de piso de la boca

6. Examen de lengua
7. Visualización del paladar
8. Retirar prótesis
9. Examen velo paladar y pilares posteriores
10. Examen orofaringe.

Fuente: Elaboración propia (9,10,15).

También, indican que la proliferación celular se realiza por medio de signos, tales como: marcadores de superficie y marcadores intracelulares (9). Además, Mayo Clinic (15) refieren que el procedimiento contra el Cáncer depende de la localización y la etapa en el que se encuentre el Cáncer, además, la salud en general y de las preferencias particulares. Es importante que se disponga de un solo procedimiento o que se pueda someter a varios para el tratamiento contra el cáncer.

El instituto de Mayo Clinic (15) ha mencionado que existen diversos tratamientos para el Cáncer bucal, tales como, la cirugía que extirpa al tumor, y parte del tejido sano que lo rodea para afirmar que se hayan eliminado cada una de las células cancerígenas. Las células cancerosas avanzaron a los ganglios linfáticos del cuello, o si hay un elevado riesgo de que haya ocurrido debido al volumen o extensión del cáncer. Es factible que el patólogo recomiende un procedimiento para extirpar los ganglios linfáticos y el tejido referente del cuello que se le denomina disección de cuello, por ende, la disección de cuello elimina la célula cancerígena que se haya extendido a los ganglios linfáticos.

Luego, de la cirugía para extirpar el cáncer, el doctor recomienda una cirugía reconstructiva para reestablecer las funciones de la cavidad bucal, como la capacidad con el habla y la deglución. La radioterapia, puede desarrollar los efectos colaterales, en los casos avanzados de cáncer, la radioterapia puede favorecer al alivio de los signos y los indicios provocados por el cáncer, como el dolor. Los efectos colaterales de la radioterapia en la cavidad bucal tienen la posibilidad de tener xerostomía, y caries.

La quimioterapia tiene la posibilidad de administrarse solos o en conjunto con otros medicamentos. Además, preguntarle al doctor de cabecera cuales son los efectos colaterales, para los medicamentos de quimioterapia que recibirá.

La terapia farmacología dirigida enfrenta el cáncer de boca por medio de alteraciones de puntos específicos que aceleran el aumento de las células cancerígenas. Cetuximab detiene la acción de

una proteína que está en varios tipos de células sanas, sin embargo, que se destaca en especial en determinados tipos de células cancerígenas. La Inmunoterapia del cuerpo humano enfrenta a las patologías y puede que no ataque al cáncer, pues, las células cancerosas forman proteínas que ciegan las células del sistema inmunitario. Los tratamientos de inmunoterapia principalmente son para los pacientes con cáncer de la cavidad bucal, que no responde a los tratamientos estándar (15).

La prevención del cáncer bucal según Quintanilla et al (30) indica la información pertinente de los signos e indicios del cáncer para así promover técnicas educativas para incrementar el grado de entendimiento o datos acerca del Cáncer oral y de esta forma, provocar un símbolo de alerta en la sociedad. Asimismo, relacionar los múltiples componentes peligrosos que tienen la posibilidad de predisponer a una persona a ser vulnerables frente a esta patología. El odontólogo tiene esta responsabilidad de contribuir a tener una tasa más grande de supervivencia para los pacientes diagnosticados a tiempo y paralelamente minimizar las tareas de rehabilitación del cáncer bucal.

El procedimiento del Cáncer bucal, por Moreira (22) menciona que es bastante agresivo y detonante para los individuos que padecen de esta enfermedad, estos tratamientos se tienen que hacer de forma estricta para conseguir una calidad de vida al paciente, ayudándolo de forma psicológica y física que logren contribuir en sus necesidades sociales, emocionales, nutricionales y espirituales. Moreira (22) recomienda que en este punto se subraya la atención hacia el paciente oncológico, gracias a las secuelas en corto plazo que se evidencian como resultados de los tratamientos, se tendrá que empezar el tratamiento del cáncer y su posible estado terminal.

Conclusión

La etiología del Cáncer bucal es cuestionable, porque se asocia a diversos factores, pero los primordiales que se evaluaron son los factores carcinógenos químicos, físicos y biológicos, son los factores que pueden incrementar el riesgo de padecer cáncer. Se puede clasificar los factores físicos, como el Rayos X, Rayos Gamma, Luz ultravioleta, Rayos cósmicos. En segundo lugar, los factores químicos, que lo conforman el Ioduro potásico, Sulfato de cobre, Sales de plomo, Gas ostaza, Uretano, Acridina, Peróxidos orgánicos. En tercer lugar, los factores biológicos que son ocasionados por el Virus del papiloma humano (VPH), Virus de la hepatitis B. También, entre los primordiales componentes de peligro se resalta los factores de riesgos como tabaco,

alcohol, entre otros. Existen diversos tratamientos para el cáncer bucal, tales como, la cirugía puede eliminar al tumor, y un margen de tejido sano. La radioterapia puede desarrollar los efectos colaterales. En caso avanzados de cáncer, la radioterapia puede favorecer a aliviar los signos provocados por el cáncer, como el dolor. La quimioterapia puede administrarse solos o en conjunto con otros medicamentos. La terapia farmacología enfrenta al cáncer por medio de puntos específico de las células cancerígenas. La inmunoterapia del cuerpo afronta la patología, porque las células cancerosas generan proteínas que ciegan las células del sistema inmunitario.

Bibliografías

1. FDI Worl Dental Federation. FDI Worl Dental Federation. [En Línea]. [citado 2021 7 1. Obtenido de: https://www.fdiworlddental.org/sites/default/files/2020-11/fdi-oral_cancer-prevention_and_patient_management-a4-es.pdf.
2. OMS. Organización Mundial de la Salud. [En Línea].; 2020 [cited 2021 Julio 7. Obtenido de: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/oral-health>.
3. Peña E, Cols. Digital CSIC. [En Línea.]; 2010. Obtenido de: <https://digital.csic.es/bitstream/10261/102547/1/Expertox2010.pdf>.
4. Duarte L, Romero R, Montero S. FACTORES DE RIESGO Y PREVENCIÓN DEL CÁNCER BUCAL. Revista 16 de Abril. 2015 Abril.; 54(260) (42-55).
5. Martín M, Domingo J. Carcinogénesis. Salud Pública de México. 2011; 53(5) (405-414.): p. 405-414.
6. Miguel P, Niño A, Batista K, Miguel P. Factores de riesgo de cáncer bucal. Revista Cubana de Estomatología. 2016; 53(3) (128-145.).
7. Siegel E, Miller K, & Jemal A. Asociación de Cancer americana. [En línea].; 2017 [citado 2021 Julio 7. Obtenido de: <https://acsjournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.3322/caac.21387>.
8. Mateo M, & Somacarrera M. Cáncer oral: genética, prevención, diagnóstico y tratamiento. revisión de la literatura. Avances en Odontoestomatología, 31(4), 247-259. <https://dx.doi.org/10.4321/S0213-12852015000400002>. revisión de la literatura. Avances en Odontoestomatología. 2015; 31(4) (247-259.).

9. Valentín F, Rodríguez G, Conde H, & Vila D. Caracterización del Cáncer Bucal. Estudio de 15 años. Revista Médica Electrónica. 2017; 39(2) (245-258.).
10. NHI: Instituto Nacional de Cáncer. Cancer.gov. [En línea].; 2015 [citado 2021 Julio 7. Obtenido de: <https://www.cancer.gov/espanol/cancer/naturaleza/que-es>.
11. Puente J, Velasco G. Sociedad Española de Oncología Médica. [En línea].; 2019 [citado 2021 Julio 7. Obtenido de: <https://seom.org/informacion-sobre-el-cancer/que-es-el-cancer-y-como-se-desarrolla>.
12. MedlinePlus. MedlinePlus. [En línea].; 2021 [citado 2021 Julio 7. Obtenido de: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/001289.htm>.
13. OMS. Organización Mundial de la Salud. [En línea].; 2021 [citado 2021 Julio 7. Obtenido de: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cancer>.
14. Mayo Clinic. Mayo Clinic. [En línea].; 2019 [citado 2021 Julio 7. Obtenido de: <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/cancer/symptoms-causes/syc-20370588>.
15. Mayo Clinic. Mayo Clinic. [En línea].; 2020 [citado 2021 Julio 7. Obtenido de: <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/mouth-cancer/symptoms-causes/syc-20350997>
16. ADA American Dental Association. Mouth Healthy. [En línea].; 2020 [citado 2021 Julio 7. Obtenido de: <https://www.mouthhealthy.org/es-MX/az-topics/o/oral-cancer>.
17. MedlinePlus. MedlinePlus. [En línea].; 2021 [citado 2021 Julio 7. Obtenido de: <https://medlineplus.gov/spanish/oralcancer.html>.
18. Colgate. Colgate. [En línea].; 2020 [citado 2021 Julio 7. Obtenido de: <https://www.colgate.com/es-ec/oral-health/cancer/oral-cancer-signs-and-symptoms>.
19. American Society Of Clinical Oncology (ASCO). Cancer.Net. [En línea].; 2019 [citado 2021 Julio 7. Obtenido de: <https://www.cancer.net/es/tipos-de-c%C3%A1ncer/c%C3%A1ncer-oral-y-orofar%C3%ADngeo/factores-de-riesgo-y-prevenci%C3%B3n>.

20. NIH: Instituto Nacional de Investigación Dental y Craneofacial. NIH: Instituto Nacional de Investigación Dental y Craneofacial. [En línea].; 2018 [citado 2021 Julio 7. Obtenido de: <https://www.nidcr.nih.gov/espanol/temas-de-salud/el-cancer-oral/informacion-adicional>.
21. American Society of clinical Oncology (ASCO). Cancer.Net. [En línea].; 2021 [citado 2021 Julio 7. Obtenido de: <https://www.cancer.net/es/tipos-de-c%C3%A1ncer/c%C3%A1ncer-oral-y-orofar%C3%ADngeo/estad%C3%ADsticas>.
22. Moreira J. Repositorio de la Universidad de Guayaquil. [Online].; 2019 [citado 2021 Julio 7. Obtenido de: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/44109/1/MOREIRAjoselyn.pdf>.
23. Sidrón M, Somacarrera M. Mateo-Sidrón Antón, M.C., & Somacarrera Pérez, M.L. Cáncer oral: genética, prevención, diagnóstico y tratamiento. revisión de la literatura. Avances en Odontostomatología. 2015; 31(4) (247-259).
24. García C, Salas M, Gil J. Algunas consideraciones sobre etiología y fisiopatogenia del carcinoma epidermoide bucal. MediSur. 2018; 16(1) (63-75).
25. Daphne W. NIH: National Human Genome Research Institute. [Online]. [cited 2021 Julio 7. Available from: <https://www.genome.gov/es/genetics-glossary/Carcinogeno>.
26. Estrada; G, Márquez; M, González; E, Ramón; R, & Domínguez; R. (2015). Diagnóstico clínico e histopatológico del carcinoma in situ en la mucosa bucal. MEDISAN, 19(4), 462-467. Recuperado en 06 de Julio de 2021, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192015000400003&lng=es&tlng=es.
27. Alcira, M & Restrepo, M. (2016). Cáncer bucal, aproximaciones teóricas. Ciencias de la Salud. 2 (167-185). Recuperado en 06 de Julio de 2021, de <file:///C:/Users/Familia%20Cede%20B1o%20Salmo/Downloads/Dialnet-CancerBucalAproximacionesTeoricas-5761579.pdf>
28. Robles M. Shideshare. [En línea].; 2016 [citado 2021 Julio 7. Obtenido de : <https://www.slideshare.net/marcovinicioroblesaguilar/carcinogenesis-57397725>.
29. Howard M. EL TRAUMA: ¿UN FACTOR DE RIESGO DEL CÁNCER BUCAL? Revista Científica Odontológica. 2015; 11(1) (38-45).

30. Quintanilla C, Toledo L, Hernández N, Pérez R, González B, Hernández M. Programa educativo para la prevención del cáncer bucal desde la adolescencia. EDUMECENTRO. 2019; 11(1) (87-104).