BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ESTOMATOLOGÍA

MAESTRÍA EN CIENCIAS ESTOMATOLÓGICAS TERMINAL EN REHABILITACION ORAL

TÍTULO:

"DISEÑO DEL PROTOCOLO DE ATENCIÓN DENTAL EN PACIENTES QUE CURSAN POR QUIMIOTERÁPIA Y RADIOTERÁPIA CON CANCER DE CABEZA Y CUELLO".

PRESENTA
Felipe Salvador Camargo López
ID 212450001

DIRECTOR DISCIPLINARIO
M.E.I. Blanca Esthela Estrada Ezquivel
ID 100128211

DIRECTOR METODOLÓGICO
Dra. Patricia Perea González
ID 100035922

NOVIEMBRE 2014

ÍNDICE

Introducción
- Antecedentes generales 2
- Antecedentes especificos 3

Planteamiento del problema 15
- Pregunta cientifica 15

Hipotesis científica 17

Objetivos
- Objetivo general 17
- Objetivo especifico 17

Material y metodo
- Diseño del estudio 18
- Ubicación espacio-temporal 18
- Muestreo 18
  - Definicion de la unidad de poblacion 18
  - Selección de la muestra 18
  - Criterios de selección de las unidades de muestreo
    - Criterios de inclusión 18
    - Criterios de exclusión 19
    - Criterios de eliminación 19
  - Diseño y tipo de muetra 19
  - Metodo de recolección de datos 19
  - Técnicas y procedimientos 19
  - Análisis de datos
  - Diseño estadístico 20
    - Hipótesis estadística 21
    - Pruebas estadísticas 21

Logística
- Recursos humanos 22
- Recursos materiales 22
- Recursos financieros 22
- Cronograma de Ganntt 22

Bioética 22

Resultados 23

Conclusion 24

Discusión 24

Anexos
- Definiciones operacionales 25
- Definiciones conceptuales 27
- Descripcion de las técnicas de medición de las variables 26
- Formatos de capturas de datos 29
- Formatos de consentimiento informado 29
- Protocolo de atención bucal
  a pacientes con radioterapia y quimioterapia 30
- Cronograma de actividades 33
- Fotografias de pacientes 34

Bibliografía 35

INTRODUCCIÓN

Cáncer es un término genérico que designa un amplio grupo de enfermedades que pueden afectar a cualquier parte del organismo. Una característica del cáncer es la multiplicación rápida de células anormales que se extienden más allá de sus límites habituales y pueden invadir partes adyacentes del cuerpo o propagarse a otros órganos, proceso conocido como metástasis. Las metástasis son la principal causa de muerte por cáncer.

El cáncer es la principal causa de muerte a escala mundial. Se le atribuyen 7,6 millones de defunciones (aproximadamente el 13% del total) ocurridas en todo el mundo en 2008. Los principales tipos de cáncer son: pulmonar (1,37 millones de defunciones); gástrico (736 000 defunciones); hepático (695 000 defunciones); colorrectal (608 000 defunciones) mamario (458 000 defunciones); cervicouterino (275 000 defunciones).

ANTECEDENTES GENERALES

El cáncer es un proceso de crecimiento y diseminación incontrolados de células. Puede aparecer prácticamente en cualquier lugar del cuerpo. El tumor suele invadir el tejido circundante y puede provocar metástasis en puntos distantes del organismo. Muchos tipos de cáncer se podrían prevenir evitando la exposición a factores de riesgo comunes como el humo de tabaco. Además, un porcentaje importante de cánceres pueden curarse mediante cirugía, radioterapia o quimioterapia, especialmente si se detectan en una fase temprana, es una de las principales causas de muerte en todo el mundo; en 2008 causó 7,6 millones de defunciones (aproximadamente un 13% del total dentro de los que más muertes causan cada año son los cánceres de pulmón, estómago, hígado, colon y mama. Hay una marcada diferencia dependiendo el tipo de cáncer acorde al género y se prevé que las muertes por cáncer sigan aumentando en todo el mundo y alcancen la cifra de 13,1 millones en 2030.[4]
El cáncer comienza en una célula. La transformación de una célula normal en tumoral es un proceso multifásico y suele consistir en la progresión de una lesión precancerosa a un tumor maligno. Estas alteraciones son el resultado de la interacción entre los factores genéticos del paciente y tres categorías de agentes externos, a saber: carcinógenos físicos, como las radiaciones ultravioleta e ionizantes; carcinógenos químicos, como los asbestos, los componentes del humo de tabaco, las aflatoxinas (contaminantes de los alimentos) o el arsénico (contaminante del agua de bebida); carcinógenos biológicos, como las infecciones causadas por determinados virus, bacterias o parásitos. A través de su Centro Internacional de Investigaciones sobre el Cáncer, la OMS mantiene una clasificación de los agentes cancerígenos.

El envejecimiento es otro factor fundamental en la aparición del cáncer. La incidencia de esta enfermedad aumenta muchísimo con la edad, muy probablemente porque se van acumulando factores de riesgo de determinados tipos de cáncer. La acumulación general de factores de riesgo se combina con la tendencia que tienen los mecanismos de reparación celular a perder eficacia con la edad.[6]

Se sabe mucho acerca de las causas del cáncer y las intervenciones para prevenirlo y tratarlo. Es posible reducir y controlar el cáncer aplicando estrategias con base científica destinadas a la prevención de la enfermedad así como a la detección temprana y al tratamiento de estos enfermos. Muchos cánceres tienen grandes probabilidades de curarse si se detectan tempranamente y se tratan de forma adecuada.[7]

En 2004 se diagnosticaron en Estados Unidos alrededor de 1,2 millones de casos de cáncer oral 538.010 los cuales murieron. Alrededor de 30.000 presentaban cáncer oral y de ellos, 8.370 murieron. No obstante, las recomendaciones referentes a la quimioterapia y o radioterapia también son aplicables a los enfermos con otros tipos de cáncer, como leucemia y linfoma, y a las complicaciones orales provocadas por ellos.

En América Latina, de acuerdo con la Organización Panamericana de la Salud (2011) durante el periodo 2007-2009, la tasa de mortalidad estandarizada a consecuencia de alguna neoplasia maligna fue de 110.7 muertes por cada 100 mil habitantes; para la región, las tasas más altas se ubicaron en Uruguay (168.4), Cuba

(143.3) y Perú (136.6); en contraste, México presentó la tasa más baja de Latinoamérica (75.4) resultado de los esfuerzos que se han llevado a cabo en materia de prevención, atención oportuna y sensibilización entre la población.[8]

En México, a partir de la década de 1990, constituye la segunda causa de muerte en la población general. Los cánceres de pulmón, estómago, cervicouterino, hígado, próstata y mama son los más importantes. Entre los múltiples factores asociados con el origen de esta enfermedad se encuentran los infecciosos, socioeconómicos y dietéticos.[9]

Para que el tratamiento del cáncer oral sea efectivo, es necesario un abordaje en equipo en el que se tengan en cuenta aspectos odontológicos, médicos, quirúrgicos, radioterapéuticos, terapéuticos, reparadores y psiquiátricos. El tratamiento de estos pacientes enfrenta al odontólogo con muchos problemas similares a los del tratamiento de las enfermedades sistémicas médicas; sin embargo, algunos aspectos son diferentes en el paciente canceroso. El odontólogo participa más en la detección de la lesión cancerosa y toma parte más activa en la fase pre y post tratamiento del paciente que necesita reconstrucción tras la cirugía o preparación para la radioterapia como quimioterapia. Además, el odontólogo desempeña un papel importante en la fase de mantenimiento de los cuidados dentales en pacientes operados irradiados y tratados con quimioterapia. Todos los pacientes con lesiones en la cavidad oral deben ser diagnosticados. A menudo, el odontólogo estableces el diagnóstico final o definitivo a partir de la historia clínica y de los hallazgos clínicos. No obstante, si el odontólogo no puede establecer el diagnóstico final a partir de los hallazgos clínicos, deben tomar otras medidas, como solicitar biopsia o consultar con especialistas cirujano maxilofacial estomatólogo oportuno.[10]

Descripción general incidencia y prevalencia

Durante el 2012 identificaron alrededor de 660.000 casos de cáncer, excluyendo los cánceres cutánea superficial. De ellos, 67.000 afectaban a la región de cabeza y cuello. Excluyendo el cáncer del sistema nervioso central ojos y tiroides así como sarcomas linfomas y melanomas totales (que representaban en conjunto unos 30,000 casos), se produjeron alrededor de 37.000 nuevos casos de carcinoma de células escamosas de cabeza y cuello 5.5 por ciento del total Recall; 17.400 de ellos fueron carcinomas orales, lo que corresponde al: 6% de los cánceres.

La Asociación Americana de Cancer comuníca que se ha producido alrededor de 1.200.000 casos de cáncer en el en el año 2010.

Según un estudio de Mashberg, el 97% de los carcinoma de células escamosas aparecieron en tres localizaciones: el 48% en el suelo de la boca; el 30.9 por ciento en el paladar blando, y el 17.2 por ciento en la cara ventrolateral de la lengua.

Más del 90% de los cánceres aparecen en pacientes de más de 45 años. La incidencia aumenta constantemente hasta los 65 años y luego se estabiliza. Durante los últimos 11 años la incidencia apenas se ha modificado pero se ha producido un ligero descenso en la tasa de mortalidad.

El Servicio de Salud Publica de Estados Unidos reporta que, la localización más frecuente del cáncer oral fue la lengua o 4.600 casos, seguida por la labial 4.200 casos. La radicalización menos frecuente fue en la zona palatina. La tasa de incidencia hombre-mujer fue superior a 3:1 para el cáncer de cabeza y cuello según los datos del 2000 La tasa hombre mujer con cáncer de labio fue 11:1 y para las otras cuatro regiones orales de 2,2:1.

La gran mayoría de los cánceres de cabeza y cuello, incluidos de los de la cavidad oral, afectará pacientes mayores de 50 años, y esa incidencia aumenta con cada década por encima de los 40 años, tanto en varones como en mujeres.

Un gran número de cánceres precoces (estadio I y estadio II) de la cavidad oral se curan mediante cirugía o radioterapia. Al elegir el tratamiento, te tendré en cuenta la tasa de curación esperada , la alteración cosmética y funcional provocada por cada tratamiento. La presencia de un margen afectado por el tumor de profundidad superior a 5 mm aumenta significativamente el riesgo de recidiva local y pueda ser necesario aplicar un tratamiento combinado.
Los cánceres avanzados de la cavidad oral suponen un gran reto para el clínico. Los pacientes con lesiones pequeñas o con adenopatías inferiores a 2 cm, pueden ser candidatos a radioterapia únicamente. Sin embargo, la mayoría de los cánceres te tratarán como una combinación de radiación y cirugía, e incluso pueden ser candidatos de ensayos clínicos en los que se combinen radioterapia quimioterapia y cirugía, dado que la recidiva local dio la metástasis a distancia son frecuentes en este grupo de pacientes con enfermedad más avanzada.
Los pacientes con cáncer de la cavidad oral también presentan riesgo de desarrollar un segundo cáncer en el tracto aéreo digestivo superior. Siempre que se identifique un cáncer oral bucofaríngeo, es necesario realizar un estudio de laringe, hipofaringe, esófago y pulmones para descartar otros tumores. Tras el tratamiento del cáncer oral, se debe realizar un control aero digestivo anual.[11]
La tasa de depuraciones del cáncer labial y oral varía mucho según el estadio y la localización específica. La mayoría de los pacientes presentan cáncer labial relativamente precoz, fácilmente curable mediante cirugía o radioterapia, con una taza depuración superior al 90%. Los cánceres pequeños de paladar duro, encías y trígono retro molar son también fáciles de curar con radiación y o cirugía, si se detectan precozmente la tasa de curaciones se aproxima al 100%. En cánceres pequeños y precoces del labio, lengua anterior, suelo de la boca y consolar el control local con radiación y/o cirugía puede conseguir tazas decoración próximas al 90%.
Si está indicado intentarla curación o la supervivencia a largo plazo, es preferible tratar la lesión con cirugía o radioterapia y a veces mediante una combinación de ambas técnicas en pacientes con lesiones avanzadas sin posibilidad de curación supervivencia largo plazo, se puede obtener paliación mediante radioterapia quimioterapia.[4,11]
La selección del tratamiento depende de lo siguiente: 1 tamaño de la lesión, 2 localización de la lesión, 3 presencia de diseminación regional o a distancia, 4 estado general del paciente y 5 de diferenciación de la lesión según el estudio histopatológico.
Además, en la selección del tratamiento puede influir los problemas funcionales y cosméticos de la rehabilitación, así como la aceptación de los tratamientos recomendados por parte del paciente

La principal ventaja de la radioterapia en el tratamiento del cáncer oral es la conservación de los tejidos normales y de la funcionalidad. No obstante, presenta algunas desventajas: 1 el trata de tratamiento se prolonga varias semanas, 2 la radiación puede dañar los tejidos normales adyacentes, 3 puede inducir a largo plazo, nuevas lecciones. Cuanto mayor y más profunda sea la lesión, más radiación se necesita para tratar al paciente.
Se emplean tres tipos de radioterapia:1 intersticial, 2 implantación y 3 hace haz externo. Las técnicas de implantación se emplean elecciones pequeñas y superficiales. Los métodos intersticiales pueden emplearse en el carcinomas lingual en las lesiones primarias grandes, antes del tratamiento con haz externo de cobalto 60. En algunos tipos de radioterapia (intersticial e implantación) se pueden utilizar prótesis pomadas protectoras para reducir la exposición a la radiación de los tejidos no cancerosos. Las técnicas de haz externos son las más habituales en el cáncer oral. Las

lesiones superficiales se tratan con un único campo, mientras que las más grandes o más profundas suelen tratarse con múltiples campos para reducir la cantidad de radiación sobre los tejidos normales y concentrar la máxima intensidad de radiación sobre el tumor. El cobalto 60 es la fuente de radiación más utilizada para la irradiación externa de cánceres orales grandes y profundos.[13]

La dosis habitual oscila entre 5000 y 7000 cGy, administrados en dosis separadas de 150-200 cGy a lo largo de seis o siete semanas, el ciclos de cuatro-cinco días de tratamiento seguidos por dos a tres días de descanso. La radioterapia puede llegar a dar lugar a algunas repercusiones importantes sobre los tejidos normales situados en el área irradiara como es mucosas, músculo, hueso glándulas salivales y la pulpa dental; lo que provoca en el paciente náuseas y vómitos precoces, a partir de la segunda semana alteración del gusto mucositis y xerostomía, infecciones secundarias a partir de la tercera semana (fúngicas, bacterianas y víricas) caries por radiación tardía, dientes hipersensibles, disfunción muscular osteoradionecrosis, dolor y necrosis.

Actualmente elecciones de cabeza y cuello se está utilizando la transferencia lineal de energía, la lesión tisular causada por la transferencia lineal de energía, que actúa a través de la ionización de moléculas en el interior de los tejidos se producen fundamentalmente a nivel molecular. El principal impacto sobre los tejidos de la cavidad oral se debe a la ionización del ADN. Un tercio de la lesión total se debe a la elección directa del ADN y los 2/3 de restantes a los radicales libres producidos por la ionización. La transferencia lineal de energía puede ser alta o baja. Existen diversos grados de efecto tisular según el grado de actividad ionizante. En la transferencia de energía baja la lesión directa del ADN es menor que con los haces de transferencia de mayor energía. Al aplicar la remediación a cabeza y cuello, el tratamiento se centra, obviamente en células tumorales; sin embargo, siempre seleccionan inadvertidamente células normal. El efecto de la oxigenación tisular desempeña un papel en la lección tisular, en especial con la radiación gamma. La producción de radicales libres de oxígeno por la radiación ionizante es una de las principales causas de lesión celular. Las células hipóxicas son más resistentes a la radiación que las bien oxigenadas.[12]

Otro factor favorable a las células normales, frente a las tumorales, es la fase de la división celular, es decir, la posición de la célula en relación con el ciclo mitótico. Las células en división rápida son mucho más susceptibles a la radiación que las que nos están dividiendo activamente. Las tumorales presentan una actividad mitótica muy superior a la de las células normales. Si la radiación se aplica en momento oportuno del ciclo mitótico, el beneficio terapéutico será mayor. De ahí la conveniencia de fraccionar la dosis de radiación. El fraccionamiento tal las células normales la posibilidad de recuperarse. Obviamente, el efecto más deseable es que el tejido tumoral tenga menos posibilidad de recuperarse aquel normal.

El principal objetivo de la radiación terapéuticas aumentar al máximo el daño a las células tumorales, al tiempo que se protege lo más posible tejido normal. Existen varias estrategias para minimizar el daño a los tejidos normales. Una de ellas es limitar los campos irradiados. Por supuesto, es ello dependerá del tamaño del tumor, de su localización anatómica y de su afectación uno de los ganglios linfáticos. Obviamente, si es posible evitar la inclusión de tejidos no aceptados en el campo, se te venden ser prevendrá un daño innecesario el tejido normal. También influye la necesidad o no de un campo bilateral. La tomografía computarizada es útil para determinar con precisión el tamaño del campo a irradiar.[13]

Quimioterapia

La quimioterapia se aplica como tratamiento paliativo para los pacientes con carcinoma de células en estadios avanzados. Se le administran sistemáticamente os infunden de forma local o regional farmacos. La mayoría de los agentes quimioterapéutico rompen las membranas mocosas, (mucositis) se reprime la médula

ósea con lo cual (infecciones, hemorragias, anemia), se producen alteraciones gastrointestinales (diarrea, mala absorción) e inducción disfunciones cardíacas y pulmonares.

Los fármacos más utilizados en el tratamiento del carcinoma de células escamosas avanzados son Metotrexato, 5-fluorouracilo, cisplatino y bleomicina.[14]

Preparación pre tratamiento

Los principales centros de tratamiento del cáncer cuentan con equipo encargado de los pacientes con cáncer de cabeza y cuello. El equipo de tumores de cabeza y cuello suele constar de un oncólogo radioterapeuta, un cirujano de cabeza y cuello, un odontólogo y un oncólogo médico, que recomiende el tratamiento más adecuado. Las alternativas, si existen, se comenta cual el paciente, explicándole los riesgos y complicaciones del tratamiento. Cuando el paciente ha aceptado las recomendaciones ya puede ser tratado. Si se tratara de lesiones superficiales pequeñas que solamente requiere ablación local esta en fase sencilla sin embargo en pacientes que precisan una recesión quirúrgica amplia y reconstrucción el asesoramiento es más complejo.

Los pacientes que precisen cirugía extensa antes de remitidos a un protético maxilofacial o a un odontólogo rehabilitador aún logopeda y a un psicólogo. Se realizarán moldes pre quirúrgicos se le informará al paciente sobre los tipos de prótesis que se van a construir y los tipos de preparación quirúrgica que pueden ser necesarios. El informará también acerca de los problemas de lenguaje y otros tipos que puede presentar y de las medidas que se tomarán tras la cirugía para solucionarlos. Se realizará un estudio psicológico del paciente para tratar los problemas emocionales que surgen durante la rehabilitación. [10]

Todos los miembros del equipo terapéutico pueden ayudar a los pacientes durante los períodos quirúrgicos y postquirúrgicos, haciéndole saber que pueden expresar lo mal que se sienten que sus sentimientos son normales y oportunos. El paciente debe sentirse apoyado y aceptado como un ser humano valioso. Hay que intentar por todos los medios recuperar la función o solicitud o sustituirla parte perdida.

Los pacientes que requieren radioterapia deben ser vistos por un odontólogo antes de comenzar el tratamiento. Éste comprobará el estado de la dentadura y el nivel de higiene, realizar las extracciones oportunas y reparanda las caries importantes. Una vez completado el tratamiento, el paciente con cáncer debe ser incluido en un programa de seguimiento, por lo general, el paciente acude a consulta una vez al mes durante el primer año, cada dos meses durante el segundo año, cada cuatro meses durante el tercer año y cada seis meses durante los años cuarto y quinto a partir del cinco años el paciente será explorado una vez al año este programa de seguimiento es importante por las siguientes razones: los pacientes con cáncer oral tienden a desarrollado otras lesiones debido al efecto “campo”, 2 puede desarrollarse metástasis latente, las lecciones iniciales pueden tener recidiva y 4 se pueden detectar y tratar complicaciones derivadas del tratamiento.[10,11]

ANTECEDENTES ESPECÍFICOS

A partir de 1989 las neoplasias de la cavidad oral representaron el lugar número 15 para varones y el 19 para mujeres, de los cuales su incidencia predominó en el sexo masculino en un 63.5%, a diferencia del sexo femenino con un 36.5%; la edad promedio de aparición correspondió a 60 años; la lengua móvil fue el sitio más frecuente (75%), seguida de la base de la lengua (6%).[6]

Dentro de los factores epidemiológicos para Latinoamérica se consideran edad, sexo, raza, tabaquismo y consumo de alcohol, encontrándose este último como factor de riesgo de mayor importancia para el desarrollo de esta neoplasia, así como de las recurrencias posteriores al tratamiento.[7,8]

El VPH en la población mexicana ocupa un lugar especial en la patogenia del carcinoma oral de células escamosas, ya que la prevalencia en hombres y mujeres es de 43 y 17.5% respectivamente. El serotipo asociado con mayor frecuencia fue el 16.

Entre los factores pronósticos histopatológicos se encuentra la localización, ya que los tumores de la región posterior de la cavidad oral se relacionan con mayor incidencia de metástasis ganglionares, tamaño tumoral, invasión linfovascular perineural, participación ósea, sialoadenotropismo (este último asociado a mayor riesgo de recurrencias).

También las metástasis de carcinoma oral de células escamosas a piel están asociadas a bajos índices de supervivencia; el tipo histológico, desde bien diferenciado (Grado I), moderadamente diferenciado (Grado II) hasta poco diferenciado (Grado III), de los cuales este último tiene peor pronóstico; la presencia de ganglios linfáticos metastásicos y desmoplasia, entre otros. De estos factores, el de mayor importancia pronóstica es el grosor tumoral; se observó que los pacientes con tumores > 5 mm tienen menor supervivencia.[7]

Estos tipos de cancer pueden aumentar el riesgo de desarrollar caries debido al compromiso sistémico, especialmente para personas que lo padecen en cabeza y cuello. Las radiaciones a estos pacientes producen alteraciones bucales como xerostomia, lo que aumenta el riesgo de caries, para disminuir este tipo de riesgo algunos dentistas dan a sus pacientes cucharillas individuales con flúor lo que ayuda a proteger los dientes. La Asociación Dental Americana recomienda que los dentistas sean incluidos en el diagnóstico de cáncer, así como su tratamiento.[9]

El preparar a los pacientes para la terápia de cancer consiste en pretratar a estos pacientes para evaluar como se puede minimizar los efectos adversos de la radiación; estudios hechos por el Instituto Nacional de Cancerologia demuestran que el 40% de las personas que se encuentran bajo quimioterapia desarrollaron estamatitis, infecciones orales, sangrado, xerostomia. Estas complicaciones sin embargo se pueden minimizar si se atiende al paciente antes de entrar al tratamiento. Se recomienda que el paciente acuda dos semanas antes de la radiacioón con el dentista para que se revise su nivel de bacteria, hongos, salud periodontal, vitalidad pulpar y restauraciones aunque esta situación no suele ser muy factible, pues, en general, el oncólogo o el radioterapeuta inician la terapia sin más pérdida de tiempo, a fin de tratar cuanto antes la neoplasia.[10]

Whitmyer y Silvestre-Donat reportan que los cuidados odontológicos deben hacerse extensivos durante y después de la radioterapia y quimioterapia.[11,12]

Una de las principales responsabilidades del odontólogo en el tratamiento del cáncer en la detección precoz de las lesiones. Todo paciente dental debe ser sometido al entrar en la consulta con exploración de cabeza cuello y de los tejidos blandos intraoral. Esta exploración que sólo requiere unos pocos minutos y que puede salvar la vida de un paciente con una lesión cancerosa precoz, debe repetirse regularmente lo más a menudo posible al menos en consultas de seguimiento.

Si llega un paciente con algunas lesiones de aspecto canceroso o con una nota claramente cancerosa, pero con adenopatías duras, fijas y enduradas, debe ser remitido inmediatamente un centro de tratamiento del cáncer o un cirujano de cabeza y cuello. Hay que advertir al paciente que podría presentar un problema grave y que es necesario un estudio inmediato realizando por especialistas. Si el paciente muestra deseos de hablar, se debe comentar la posibilidad de cáncer subrayando los beneficios del diagnóstico y tratamiento precoz. Hay que tratar al paciente de modo sincero y directo, respondiendo al mayor número de preguntas posibles. Se debe preguntar si tiene alguna preferencia en cuanto a centros de tratamiento de cáncer, en caso negativo el odontólogo debe estar preparado para recomendar uno, y si es posible, telefonear al centro para concertar una cita, todo ello debe ir siguido de una carta al médico implicado para presentar el paciente y describir los hallazgos de la impresión clínica. Si el conyuge esta presente, suele ser aconsejable informarle de los hallazgos. En raros casos puede ser preferible publicar el diagnóstico clínico al paciente y comunicárselo álbum familiar.

El plan terapéutico dental del paciente con cáncer comienza cuando se detecta la lesión y se establece el diagnóstico de cáncer. La planificación incluyen la valoración previa y la preparación del paciente, la actitud tras el tratamiento y el seguimiento a largo plazo del punto de vista dental.

Valoración previa al tratamiento

El odontólogo de reconocer el tratamiento seleccionado para el paciente y las posibilidad de controlar las secuelas del cáncer. Puede suceder que un paciente que va recibir tratamiento paliativo se restauren los dientes destinados a perderse; sin embargo, es importante que este paciente no presente enfermedad mental activa. Por el contrario un paciente con una lesión precoz sin datos de diseminación regional y que va ser tratado mediante ablación local se considerará como paciente normal en lo referente a la asistencia dental en el futuro. La única excepción es que el odontólogo controlará este paciente con mayor frecuencia para descartar metástasis, recidiva de la lesión o aparición de un nuevo plan.[12]

Consideraciones previas al tratamiento en pacientes sometidos a radioterapia

Hay que hacer varias consideraciones dentales importantes con respecto al paciente con cáncer que va recibir radioterapia. Si el haz atraviesa la mandíbula o las glándulas salivales principales, el paciente puede desarrollar radionecrosis por radiación, lo ideal sería utilizar algún escudo o protector plomado programado para prevenir la lesión de los tejidos orales fundamentales.

Antes de la radioterapia se recomienda:

1. Extracción dental a los pacientes con dientes rotos o irreparables, o que no se pretendan restaurar .
2. Extracción dental en los pacientes con enfermedad Periodontal avanzada. Los dientes no vitalizados deben tratarse mediante endodoncia o extracción y todas las calles activas antes de reparadas
3. Explorar y tratar las lesiones inflamatorias crónicas de la mandíbula. Para que la cicatrización sea adecuada, las extracciones y ciertas intervenciones quirúrgicas deben llevarse a cabo al menos dos semanas antes de comenzar la radioterapia.
4. Parece persistir cierto riesgo de osteoradionecrosis si los dientes se extraen 14 días antes de comenzar la radioterapia.

Los pacientes que vayan a conservar sus dientes han de ser informado sobre los problemas asociados con la menor función salival, como ser xerostomía y caries por radiación. La caries por radiación puede progresar con rapidez. De hecho, Dreizen y cols calculan que la caries tras la radioterapia es 100 veces más intensa que los individuos normales. Los tejidos pulpares se pueden infectar, y la infección extenderse a huesoo irradiado circundante, pudiendo producirse una infección extensa y necrosis.

Es necesario insistir en la importancia de las medidas eficaces de higiene y mantener una buena higiene oral.
La utilización de fluoruros para disminuir la actividad bacteriana de la cavidad oral es beneficiosa para los pacientes con cáncer, el gel acidulado al 1-2% suele resultar irritante para los tejidos blandos orales; en tal caso se sustituirá por barniz fluoruro sódico.
Dado que siempre se produce una cierta disfunción de las glándulas salivales tras la radioterapia es necesario tomar medidas para incrementar el flujo salival. El uso de pilocarpina HCl antes o durante la radioterapia puede ejercer un efecto protector sobre la cavidad oral frente a algunos de los daños de la radiación. Se ha observado que la xerostomía y la mucositis son menos frecuentes en pacientes que tomen este medicamento antes de la radioterapia o durante la misma.[13,14,15]

El tejido acinar salival situado en el campo irradiado resulta definitivamente dañado por la radioterapia. Por ello, el volumen de saliva disminuye y aumenta su consistencia. El tejido glandular salival es moderadamente sensible a la radiación y su deterioro está directamente relacionado con la tasa de renovación de las células acinares. Generalmente, el flujo saliva disminuye un 50-60% en la semana siguiente la radioterapia. Las glándulas menores sufren daños similares a las principales. Los acinos seroso son más sensibles que los mucosos. Por tanto, Los síntomas y signos iniciales se relacionan con la pérdida del componente seroso de la saliva, siendo la saliva resultante muy densa, pegajosa, mucosa y viscosa. La intensidad de la disfunción glandular salival inducida por la radiación depende diferentes factores: el campo irradiado, las dosis de radiación y la función salival basal. La disfunción glandular salival por radioterapia es dosis independiente. Los problemas causados por la irradiación y disfunción de las glándulas salivales son: atrofia acinar, alteraciones vasculares e inflamación crónica. Es probable que la disminución del flujo de saliva sea consecuencia directa de la lesión y de la pérdida del tejido salival parénquimatoso.[16]
La lesión y la disfunción glandular salival inducidas por la radiación son permanentes. La necrosis acinar y la atrofia glandular preexisten incluso varios meses después de finalizar la radioterapia. La mayoría de los casos es imposible recuperar la función salival. La saliva tal vez sea la principal defensa frente a las enfermedades orales, ya que desempeña gran variedad de funciones importantes en la cavidad oral, por ejemplo, actúa como agente limpiador natural; lubrican los dientes y la mucosa oral; humedece los alimentos y transportar la amilasa, que iniciara la hidrólisis; re mineralización del esmalte con elementos inorgánicos, como calcio y fósforo; transporta inmunoglobulinas que contrarrestan la infección y neutralizará los ácidos de calcificantes.
Obviamente, entre los efectos directos de la hiposalivación destaca la extrema sequedad de la mucosa oral. Las molestias, los inconvenientes y la disminución de la calidad de vida que se asocian con la sequedad oral son muy importantes para el enfermo. La mucosa oral de la boca sana está continuamente lubricada y protegida por una saliva copiosa, que contiene electrolitos básicos, grupo proteínas, enzimas antimicrobiana y muchos otros factores importantes. La saliva en cantidad suficiente y con una composición normal sirve para limpiar la boca, eliminar sustancias potencialmente tóxicas, regular la acidez, neutralizar toxinas y enzimas bacterianas, destruir microorganismos y mantener la integridad de los dientes y tejidos blandos.

Cuando el ambiente normal de la cavidad oral se ve modificado por una disminución o ausencia total del flujo salival, o por alteraciones de la composición de la saliva, incluso una boca sana se convierte en muy susceptible abundo de doloroso deterioro. La mucosa oral en los tejidos blandos suelen estar secos, atróficos y resquebrajados,

junto con úlceras y descamación, infecciones bacterianas y fúngicas, lengua inflamada y edematosa , caries y enfermedad periodontal. La extrema dificultad para lubricar, masticar, saborear y deglutir los alimentos es una de las manifestaciones más terribles y, potencialmente la de mayor impacto sistémico que tiene la xerostomía para los pacientes afectados. Evidentemente, la ingesta nutricional del individuo con septostomía puede ser deficiente.
Dreizen y cols. Describieron en 1977 alteraciones del flujo salivales pacientes que habían sido sometidos a radioterapia por cáncer de cabeza y cuello. En la mayoría de los casos, la disfunción salival es importante los pacientes sufren de septostomía grave, mucositis, queilitis, glositis, glosodinia, disgeusia, disfagia y caries extremadamente severas.
Debido a la extrema descamación del epitelio oral, la lubricación y la masticación de los alimentos resulta muy dificultosa para estos pacientes. Además, estos enfermos tienen alterado en gran medida el gusto y la tolerancia ciertos alimentos ácidos. Por consiguiente, la capacidad para nutrirlos adecuadamente se convierte en un problema para el profesional sanitario consecuentemente, la importancia de la xerostomía de los problemas sistémicos asociados pueden ser mayores y tener más consecuencias a largo plazo de lo que se pensaba.
La xerostomía es irreversible. Solamente existe tratamiento paliativo, que depende de la gravedad, valorada mediante pruebas diagnósticas adecuadas y las estrategias terapéuticas variarán de un individuo a otro. Existen tres tipos de tratamiento que se resumen en la siguiente tabla :[16]

HUMIDIFICACIÓN-LUBRICACIÓN	**MEDICAMENTOS**
-Beber sorbos de agua, líquidos -Evitar el etanol -Evitar el tabaco -Evitar café y té -Emplear golosinas/chicles sin azúcar	-Benadryl 25 mg/10 ml + nistatina 100.000 UI/ml Maalox 4ml = 15ml -Pilocarpina HCl al 2% (5mg/8h) -Saliva artificial -Carboximetilcelulosa sódica al .5% en solución acuosa
PREVENCIÓN DE CARIES Y ENFERMEDAD PERIODONTAL	**ACCIONES UTILIZADAS**
-Higiene oral personal meticulosa -Evitar ácidos -Higiene regular y profilaxis dental -Enjuagues con $NaHCO_4$	-Uso de pastas dentales -NaF neutro al 1% -Gluconato de Clorhexidina -Waterpik

El primero es proporcionar humedad y lubricación adicional a la cavidad oral y al orofaringe, que puede lograrse mediante simulación de líquidos orales su estimulación de la saliva endógena. Existen varias salivas artificiales, algunas de las cuales proporcionan un pequeño alivio sintomático a la sequedad oral. Generalmente, contiene carboxilo metil celulosa o hidroximetilcelulosa. Algunas contienen fluoruro e iones calcio difosfato super saturados. Los pacientes deben beber abundante agua y otros líquidos, excepto diuréticos como café o té. El etanol y el tabaco deben evitarse o reducirse al mínimo, ya que secan la mucosa oral. Los caramelos mentolado sin azúcar, las golosinas y la goma de mascar puede lograr una unificación adicional, se ha investigado ampliamente diversos fármacos sialogogos como pilocarpina HCl y anetol tritiona. Se han realizado numerosos ensayos de seguridad y eficacia, y se han fijado dosis que parecen muy prometedoras como sialogogos, estos fármacos sistémicos parecen eficaces para estimular el flujo salivar en la mayoría de los pacientes con cierta función acinar salival residual. No obstante, se producen algunos efectos secundarios, por lo que los pacientes deben ser cuidadosamente estudiados

para descartar patologías parte cardiovasculares, diabetes, medicaciones concurrentes.
La alteración nutricional en el anciano influye en el compromiso producido por la falta de lubricación y humedad en la boca, la ausencia o alteración de la percepción del gusto (hipogeusia y disgeusia), la adherencia de los alimentos a la lengua al paladar duro y la disfagia. Tras la radioterapia se produce una disfagia importante las preferencias alimentarias, el interés por la comida y la conducta alimentaria parecen modificarse en los pacientes con xerostomia.
Silvermam, Greenspan, Daniels, Fox y cols han observado que los pacientes con xerostomía crónica grave mejoran con 5 mg de pilocarpina cuatro veces al día. El clorhidrato de pilocarpina da buenos resultados y para estimular el flujo salivar los pacientes sometidos a radioterapia por cáncer de cabeza y cuello. La pilocarpina es una alcaloide de la planta *Pilocarpus* , de efecto parasimpaticomimetico. Se trata de un agonista colinérgico muscarínico y estimula el músculo liso y las secreciones exocrina. Varias investigaciones han demostrado que la pilocarpina estimula el flujo salival en dosis que oscila entre 15 y 30 miligramos al día en un amplio grupo de pacientes con cáncer de cabeza y cuello tratados con radioterapia. Epstein y Schubert observaron un aumento significativo del flujo salival parotidio y una mejora de los síntomas subjetivos en pacientes con xerostomía crónica grave tratados con anetoltritona, 25 mg tres veces al día, añadiendo una semana después dos gotas de solución pilocarpina al 1% cuatro veces al día sobre la lengua. Se ha sugerido que AMPP y pilocarpina actúa sinergicamente aumentando el flujo salival; no obstante se necesitan estudios clínicos más completos para establecer el beneficio real de cualquiera de estas combinaciones.
Durante la radioterapia y tras la misma, los dientes pueden estar hipersensibles debido posiblemente a la menor secreción de saliva y al menor pH de la saliva secretada la aplicación tópica de un gel de fluoruro puede ser útil para aliviar estos síntomas.[16]
El gusto en la mayoría de los casos se recupera de tres-cuatro meses después de finalizar la radioterapia. En caso de pérdida crónica del gusto, se ha descrito que los suplementos de zinc mejora la percepción gustativa.

Silvermann Moller y cols valoraron la intensidad de la disfagia en un grupo de pacientes con xerostomia posradiación por cáncer de cabeza y cuello, y en un grupo de control apareado, los resultados mostraron diferencias significativas con respecto a la capacidad de deglución entre los pacientes irradiados y los controlados. La videofluoroscopía mostró tiempos de tránsito faríngeo significativamente prolongados y un mayor grado de síntomas de disfagia entre los pacientes irradidos.

El riesgo de osteonecrosis tras la radioterapia aumenta con la dosis de radiación sobre hueso, sobre todo si ésta supera los 7.000 cGy. Los pacientes edéntulos presentan un menor riesgo de osteonecrosis que los pacientes déntulos. El mayor riesgo recae sobre los pacientes cuya mandíbula ha recibido altas dosis de radiación y que requieren extracción dental un tiempo después de finalizar la radioterapia.
Los pacientes que han conservado sus dientes tras la radioterapia deben seguir manteniendo una buena higiene oral, incluyendo cepillado diario, seda dental y, en algunos casos, la aplicación diaria de gel de fluoruro, empleando modelos construidos a medida antes de la irradiación. Todas las caries deben de tratarse en cuanto se detecten. Es obligado citar al paciente a menudo para reforzar medidas de higiene ral y detectar cualquier patología oral que pudiera afectar al hueso y provocar su necrosis. El riesgo de infección y necrosis ósea es mucho mayor con la extracción dental que con el tratamiento endodóntico. Por tanto, si se ha infectado la

pulpa, el mejor tratamiento es la endodoncia, siempre que el diente este dispuesto a restaurarse.
El uso de oxigenoterápia hiperbárica en el momento de la extracción ayuda a disminuir el riesgo de necrosis.
Una vez desarrollada la necrosis, suele estar indicado tratamiento conservador. El hueso expuesto puede irrigarse con suero salino o con solucion antibiotica; al paciente se le indicará que utilice dispositivos de irrigación oral para lavar la zona afectada.
La supresión de la médula ósea y la mucositis asociada con la quimioterapia son predecibles, dosis dependientes y generalmente tratables. El paciente que recibe quimioterapia como tratamiento de la leucemia, linfoma o como paliación del cáncer oral puede presentar eritema y úlceras en la mucosa oral, infecciones de tejidos circundantes, hemorragias graves a raíz de traumatismos leves, xerostomia, anemia y neurotoxicidad.
Antes de comenzar la quimioterapia, deben tratarse todas las zonas infectadas o fuentes de infección oral, como dientes con patologia pulpar y periapical, abscesos periodontales, pericoronitis, lesiones cariosas avanzadas, instaurarse determinadas medidas como control de placa, eliminación de cálculos y profilaxis general con instrucciones de higiene oral.
Una vez iniciada la quimioterapia, el odontologo debe consultar al oncólogo antes de cualquier intervención dental invasiva. Deben determinarse recuento leucocitario y de plaquetas. Por lo general, pueden realizarse intervenciones dentales si el recuento de granulocitos supera los 2.000/mm^3, y el de plaquetas es superior a 40.000/mm^3.
Se recomienda antibioterápia profiláctica cuando los niveles de granulocitos son menoras a 2.000/mm^3 , penicilina V, 500 mg cada 6 horas, comenzando al menos 1 hora antes de cualquier intervención sobre hueso, pulpa o necrosis pulpar, continuandola durante 2-3 días. Para la prevención de hemorragias se recomienda el uso de presión local, trombina, colágeno macrofibrilar y férulas.
Cuando se requiere tratamiento odontológico es preferible realizarlo el día anterior a iniciar el tratamiento farmacologico, se aconsejara al paciente en mantener una higiene oral óptima, cepillos de nylon blando y usar seda dental con regularidad. Si las encías sangran con facilidad el recuento plaquetario es bajo, el paciente no debe cepillarse los dientes , si no limpiarlos con agua tibia. Durante este período, se indicará al paciente que no use cepillos de dientes, instrumentos de irrigación con agua ni seda dental.
Las prótesis dentales deben retirarse por la noche o al dormir y se cepillarán diariamente con un cepillo de dientes y un producto limpiador. Cuando no se utilicen, se limpiarán, enjuagarán y depositarán en un solución con agua. Si la prótesis produce irritacion o úlceras en la mucosa, no deben utilizarse hasta que sea ajustada por un odontólogo o ceda la mucositis.
Para evitar la aversión condicionada a los alimentos se aconseja :

1. Tomar un alimento, no importante para la dienta, 10-15 minutos antes de la comida.
2. Los alimentos importantes nutricionales no se deben ingerir hasta que desaparezcan totalmente las naúseas.
3. Ayunar durante 4 horas antes del tratamiento.
4. Educar al paciente sobre las aversiones alimentarias.

Antes de comenzar la quimioterapia

- Eliminar infecciones (periapical, gingival, periodontal)
- Tratar caries avanzadas
- Instaurar un control de la enfermedad periodontal
- Instruir sobre higiene oral

- Eliminar dientes primarios móviles en niños
- Eliminar opérculos gingivales

Durante la quimioterapia

- Consultar con el oncólogo antes de cualquier intervención dental invasiva
- Administrar profilaxis antibiótica si el recuento de granulocitos es inferior a 2.000 /mm^3
- Valorar la reposicion de plaquetas si el recuento plaquetario es inferior a 40.000/mm^3
- Observar zonas sospechosas de infección.
- Preescribir fluoruro tópico para controlar la caries
- Instuir sobre cuidados domiciliarios
- Alivio asintomático de la mucositis y la xerostomia
- Evitar anestesia general en caso de anemia grave.

Tras la quimioterapia

- Controlar al paciente hasta qe desaparezcan todos los efectos secundarios del tratamiento
- Citarlo para revisiones programadas

(ver anexo1 y 2. Medicaciones, dosis y duración de tratamiento de acuerdo con la Guía Profesional para el Manejo de Pacientes Bajo Tratamiento de Quimioterapia y aadioterapia de cabeza y cuello.)

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El cáncer es la principal causa de muerte a escala mundial. Se le atribuyen 7,6 millones de defunciones (aproximadamente el 13% del total) ocurridas en todo el mundo en 2008. Los principales tipos de cáncer son: pulmonar (1,37 millones de defunciones); gástrico (736 000 defunciones); hepático (695 000 defunciones); colorrectal (608 000 defunciones) mamario (458 000 defunciones); cervicouterino (275 000 defunciones). Más del 70% de las defunciones por cáncer se registraron en países de ingresos bajos y medianos. Se prevé que el número de defunciones por cáncer siga aumentando en todo el mundo y supere los 13,1 millones en 2030.[1]

En México 13% de la población muere debido al cáncer, cifra que ubica a esta enfermedad como la segunda causa de mortalidad en el país después de las cardiovasculares.[2]
Estudios internacionales reportan que la incidencia y mortalidad en el mundo ha sido de 3.8% y 1.9%; en México es de 1% a 5% de acuerdo a estudios nacionales.[3,4,5]
La malignidad del cáncer ubicado en cabeza y cuello es del 17.6% de acuerdo a los datos proporcionados por el Instituto Nacional de Cancerlogia de México (INCAN), se ha descrito que presenta alteraciones en tejidos blandos y pueden presentar daño en las estructuras dentales[3,5]. Es por esta razón que el presente trabajo propone implementar una propuesta de protocolo de atención dental para pacientes sometidos a radioterapia de cabeza y cuello y evaluarlos por un año en la clínica de Rehabilitación Oral de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.

PREGUNTA CIENTÍFICA

¿Realizar tratamientos preventivos en pacientes sometidos a Quimioterapia y radioterapia de cabeza y cuello antes durante y después del tratamiento reduce la alteracion en los tejidos duros y blandos de la cavidad bucal?

JUSTIFICACIÓN

Más del 40 % de los pacientes que reciben quimioterapia y radioterapia experimentan complicaciones bucales. La literatura reporta sin embargo que menos problemas se desarrollan cuando se eliminan las enfermedades bucales antes de iniciar el tratamiento y se mantiene a lo largo de la terapia en excelentes condiciones de higiene. En pacientes que reciben terapia de radiación en cabeza y cuello, manifiestan complicaciones agudas en las glándulas salivales, hiposalivación, mucositis, infecciones, pérdida del gusto, caries por radiación, trismus y osteoradionecrosis. Al no existir evidencias de protocolos de atención dental que cursaron por tratatimientos oncologicos de cabeza y cuello se propone implementar un propuesta de atención bucal basado en los protocolos de atención a nivel mundial y adapatandolo a las condiciones políticas, médicas y sociales para que éste sea aplicado y reproducido en los diferentes estados de la Republica a los cuales pertenece esta línea de investigación, (Baja California, San Luis Potosí y Mérida) beneficiando así a estos pacientes.

HIPOTESIS CIENTÍFICA

H0 El daño bucal por radioterápia y quimioterapia es el mismo en pacientes con cáncer de cabeza y cuello con y sin la aplicación del protocolo de atención bucal.

Hi El daño bucal por radioterápia y quimioterapia no es el mismo en pacientes con cáncer de cabeza y cuello con y sin la aplicación del protocolo de atención bucal.

OBJETIVO GENERAL

Describir un protocolo de atención dental en pacientes con tratamiento oncologico de cancer de cabeza y cuello

OBJETIVO ESPECÍFICO

-El protocolo de atencion dental sea eficaz para pacientes con radioterapia y quimioterapia de cabeza y cuello
-Para pacientes con quimioterapia
-Para pacientes con radioterapia
-Para pacientes con ambos tratamientos

MATERIALES Y MÉTODOS

Diseño de estudio
Estudio observacional descriptivo longitudinal

Ubicación espacio temporal
Se realizó en la clínica de Rehabilitación Oral de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla a pacientes que deseen participar en el proyecto durante el periodo Enero 2013 Diciembre 2014.

Estretegia de trabajo
- Selección de los pacientes de estudio
- Realización de historia clínica
- Aplicación del protocolo de atención bucal al paciente sometido a radioterápia (profilaxis exodoncia y operatoria) y quimioterapia (examenes de laboratorio)
- Muestreo

Definicion de la unidad población
Pacientes ambulatorios con cáncer de cabeza y cuello de Puebla que acudieron a la clínica de Rehabilitación Oral de la facultad de estomátología de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla

Muestreo
Muestreo por conveniencia

Población
Pacientes con cáncer de cabeza y cuello que fueron sometidos a radioterapia y quimioterapia que acudan a diversos servicios.

Criterios de selección

Criterios de inclusión
- Pacientes con cáncer en cabeza y cuello que fueron sometidos a radioterpia
- Que aceptaron participar en el proyecto (Consentimiento informado)
- Género indistinto
- Mayores a 20 años
- Provenientes de la ciudad de Puebla y zonas de influencia

Criterios de exclusión
- Que esten en fase terminal
- Población infantil
- Que recibieron tratamiento de quimioterapia y radioterapia

Criterios de eliminación
- Que abandone el tratamiento
- Fallecimiento

Diseño y tipo de muestreo
No probabilistico por conveniencia

Tamaño de la muestra
>30 pacientes

DEFINICION DE LAS VARIABLES Y ESCALAS DE MEDICIÓN

V_1 VARIABLE INDEPENDIENTE (cualitativa normal dicotómica discreta)
Protocolo de atención dental (Caries)

V_2 VARIABLE DEPENDIENTE (Cualitativa normal dicotómica discreta)
Minimización del daño bucal por radioterapia y quimioterapia

VARIABLE	NIVEL DE DEPENDENCIA	CATEGORÍA	ESCALA	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TRATAMIENTO ESTADÍSTICO
CARIES	INDEPENDIENTE	CUALITATIVA NORMAL POLICOTMICA DISCRETA	KLEIN, PALMER Y KNUSTSONDURANTE	OBSERVACIÓN DE CARIES, DIENTES PÉRDIDOS Y OBTURADOS	Caries superficial, media, profunda, muy profunda, exposición pulpar, dientes perdidos y obturados	Descriptivo, tablas de frecuencia, porcentaje.

DISEÑO ESTADÍSTICO
HIPÓSTESIS ESTADÍSTICA

H0 El daño odontológico por radioterápia es el mismo en pacientes con cáncer de cabeza y cuello con el protocolo de atención.
H1 El daño odontológico por radioterápia no es el mismo en pacientes con cáncer de cabeza y cuello con el protocolo de atención.

PRUEBAS ESTADÍSTICAS

Se realizará análisis estadístico descriptivo utilizando histogramas y medidas de tendencia central (media y desviación estándar).

TÉCNICA Y PROCEDIMIENTO

Se realizó historia medica y dental en conjunto cone una exploracion y se instauraró el protocolo de atención dental (ver anexo 1 y 2) . Se hizo una aplicación tópica de flúor en barniz para disminuir el riesgo de caries mientras este bajo el tratamiento de radioterapia y quimioterapia. Se tomará fotografias extraorales (frente, lateral izquierda y lateral derecha) , intraorales (frontal, lateral derecha, lateral izquierda, oclusal superior y oclusal inferior) con el fin de empezar a crear una base de datos para después de un año ver si hubo alguna diferencia significativa.
Se realizó diagnóstico bucal y se aplico CPO-D para continuar con su tratamiento basado en el protocolo de atención. Se dio información para mantener una excelente higiene bucal de manera oral y por escrito. (ver anexo 7)

LOGÍSTICA
RECURSOS HUMANOS

Estudiantes de posgrado de la Clinica de Rehabilitación Oral (Felipe Salvador Camargo López, Milena Corral Apodaca, Nantli Vega Mechaca), pacientes que recibirán quimioterapia y radioterapia por cáncer de cabeza y cuello.

RECURSOS MATERIALES

Unidades dentales, laboratorios dental, insumos dentales :

a) Resinas
b) Lámpara de fotocurado
c) Adhesivo
d) Agujas
e) Anestésicos
f) Alginato
g) Placas de plomo
h) Acetatos
i) Tijeras
j) Vacum Form
k) Yesos dentales
l) Espatulas de alginato y Yeso

RECURSOS FINANCIEROS

Se recibirá ayuda financiera por parte de la Coordinadora de Posgrado de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, debido a la Red Internacianal al cual pertenece parte de este trabajo.

DIAGRÁMA DE GANTT

	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov
Selección de los pacientes de estudio	x	x						
Realización de la historia clinica			x					
Diseño y ajuste de la prótesis plomada			x					
Tratamiento odontológico previo al paciente sometido a radioterápia (profilaxis exodoncia y operatoria)				x	x	x	x	
Evaluacion del uso de la protesis protectora reforzada en plomo en el paciente en estudio						x	x	
Evaluación del efecto protector de la prótesis y del tratamiento previo a la radioterapia						x	x	
Muestreo							x	x

BIOÉTICA

Este proyecto no ha sido evaluado por el comité académico de bioética del posgrado de Rehabilitación Oral de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, debido a que dicho organismo no existe, por lo cual se basa y se sustenta por la Ley General de Salud y el tratado de Helsinki.

A los pacientes que entren al protocolo se les informará sobre el estudio al que estan siendo sujetos, se les explicará a detalle y por escrito en que consiste este protocolo (ver anexo 4), se protegerá la identidad del sujeto y si él no estuviere deacuerdo no se tomara en cuenta dicho expediente para la medición. Se les informará que participar en esta investigacion no tiene ningun costo alguno

Ley General de Salud Art. 13. En toda investigación en la que el ser humano sea objeto de estudio, deberá prevalecer el criterio del respeto a su dignidad y la protección de sus derechos y bienestar.

Tratado de Hlesinki

" La investigación médica en seres humanos sólo debe realizarse cuando la importancia de su objetivo es mayor que el riesgo inherente y los costos para el individuo. Esto es especialmente importante cuando los seres huanos son voluntarios".

"En toda investigación en seres humanos, cada individuo potencial debe recibir información adecuada acerca de los objetivos, métodos, fuentes de financiamiento posibles conflictos de intereses, afiliaciones institucionales del investigador".

"La investigación médica en seres humanos debe conformarse con los principios científicos generalmente aceptados y debe apoyarse en un profundo conocimiento de la bibliografía científica, en otras fuentes de información pertinentes, así como en experimentos de laboratorio correctamente realizados y en animales, cuando sea oportuno. Se debe cuidar también del bienestar de los animales utilizados en los experimentos".

"La investigación médica en una población o comunidad con desventajas o vulnerable sólo se justifica si la investigación responde a las necesidades y prioridades de salud de esta población o comunidad y si existen posibilidades razonables de que la población o comunidad, sobre la que la investigación se realiza, podrá beneficiarse de sus resultados"

"Los autores, directores y editores todos tienen obligaciones éticas con respecto a la publicación de los resultados de su investigación. Los autores tienen el deber de tener a la disposición del público los resultados de su investigación en seres humanos y son responsables de la integridad y exactitud de sus informes. Deben aceptar las normas éticas de entrega de información. Se deben publicar tanto los resultados negativos e inconclusos como los positivos o de lo contrario deben estar a la disposición del público..En la publicación se debe citar la fuente de financiamiento, afiliaciones institucionales y conflictos de intereses. Los informes sobre investigaciones que no se ciñan a los principios descritos en esta Declaración no deben ser aceptados para su publicación"

FORMATOS DE CAPTURA DE DATOS

Historia clínica

Odontograma

Índices (índice de Fred Hutchinson , índice CPOD, índice de wiener)

RESULTADOS

De los 36 pacientes atendidos 15 fueron rehabilitados, de esta población se encontró mayor afectación de cáncer en el género femenino .
La edad promedio de afectación fue de 50 años de edad comparado con lo que reporta el servicio público de salud que es de 45 años.
Los tratamientos más utilizados por los oncólogos fueron de 25 a 30 sesiones de radiación y en el caso de la quimioterapia los medicamentos más utilizados fueron Metratexate, Cisplatino y Pelirrubio.

Paciente	Edad	Género	Tipo CA	Sesiones	
Antonieta Hernández Rebollar	49	F	CA MAMA	35	
María de Lourdes Martínez Bautista	65	F	CA MAMA	25	
Mariano Vazquez Roja	85	M	CA OJO	28	
María del Rocío Ballesteros Ramírez	51	F	CA PAROTIDA	30	
María Luisa del Rocío González Maldonado	52	F	CA MAMA	25	
Gloria Gonzales Hernández	42	F	CA MAXILAR		
Lorenza Rivera Gómez	72	F	CA COLON	35	
Constantino Vázquez López	71	M	CA FARINGE	25	
Natividad Gutiérrez Martínez	53	F	CA MAMA	25	
Rosa Velasco López	55	F	CA PULMÓN	35	
Margarita Salazar Ramos	67	F	CA GLÚTEO	30	
Magnolia rodea Valdez	60	F	CA Mama	25	
José pabilo Martínez González	22	M	Leucemia linfoblastica pre B		Metratexate, pirro ibicenca, incristina
Iván Alexis GonzálezSalcedo	16	M	Osteosarcoma	8 ciclos	Cisplatino y pelirrubio a.

Tabla 1. Distribución de pacientes por edad, género, tratamiento oncológico.

En el estudio se pudo rehabilitaron a 15 pacientes rehabilitados el cual redujo el índice CPO-D de 4 a 1.3.
En todos los pacientes se encontró xerostimia, las condiciones bucales eran deficientes
Se encontró como hallazgo clínico que la hiposalivacion es la repercusión más prevalente en los pacientes que cursan por radioterapia y quimioterapia.
Los pacientes despus de iniciar el tratamiento presenta xerostomía y conferme se fue avanzando el tratamiento hubo un incremento de dicha sintomatología.
Realizamos tratamiento preventivo antes de iniciar quimioterapia y radioterapia ; el cual consistía en profilaxis, aplicación tópica de fluor en barniz, restauraciones directas de resina y tratamientos de conducto.

CONCLUSION

La implementación de la propuesta del protocolo de atención bucal mejora la salud integral de los pacientes que son sometidos a este tipo de tratamientos. Un paciente que se rehabilita antes del tratamiento oncológico presenta menos afeccion bucal durante y al final del tratamiento.

De igual forma qu en los estudios del Departamento de Salud Publica de Estados Unidos observamos mejoría en los pacientes.

La creación de nuevos protocolos o lineamientos actualizados pueden reducir al mínimo las lesiones presentes durante y después del tratamiento oncológico.

DISCUSION

De aceurdo a Greenspann reporta que sin la aplicación de protocolos de atención las condiciones bucales se ven deficientes mientras que en los paceintes que nosotros observamos encontramos que disminuyeron considerablemente estas manifestaciones, y al no encontrar en la población de estudio una desmejoría se valida el protocolo para su implementación.

Una limitante de nuestro estudio es que solo se evaluó el índice CPOD y no consideramos las estructuras anatómicas adyacentes, siendo estas más suceptibles durante el tratamiento oncológico es por esto que nosotros proponemos comparar realizar protocolos estandarizados con otras instituciones con la finalidad de disminuir las alteracioenes en los pacients oncologicos.

Que se hagan lineamientos específicos para cada institución para disminur complicaciones.

El departamento de salud de Estados Unidos esta enfocado en la detección temprana del cáncer asi como un amplio esquema preventivo sistémico y profesional. De acuerdo con la Universidad de San Louis Missouri en su guía para la salud bucal en pacientes con cáncer en donde da los parámetros para el manejo estomatológico de este tipo de pacientes, la fluoracion del agua y aplicación de fluoruro en gota y tableta son factores primoradiales para cubrir el esquema básico de prevención, esto contrasta con México donde se encontró que el protocolo fue 80% restaurativo y un 20% preventivo debido a la carencia de información que pacientes y profesionales del sector salud manejan para la detección del cáncer encontrado el diagnóstico en niveles mas avanzados provocando condiciones bucales deplorables disminuyendo el bienestar integral de los pacientes . Es importante resaltar que los niveles de prevención sistémica en el país es la sal fluorada y yodada en conjunto la aplicación profesional la cual es por medio de geles de fluoruro sin embargo con base en el protocolo de Malmo Suiza se decidió utilizar el barniz de fluoruro por su mayor durabilidad y estabilidad en boca.

ANEXO 1

PROTOCOLO DE ATENCIÓN DENTAL PARA PACIENTES QUE CURSAN POR QUIMIOTERÁPIA Y RADIOTERÁPIA DE CABEZA Y CUELLO

Descripción clínica

Los tejidos pueden aparecer secos, pálidos o rojos y atróficos. La lengua puede estar desprovista de papilas y presenar un aspecto atrófico, fisurado e inflamado. Pueden aparecer caries múltiples, sobre todo en el borde gingival y en las superficies expuestas de las raíces

Explicación del tratamiento

Estimulación salival o terápia de sustitución para mantener la cavidad bucal húmeda, prevencion de las caries y la infección por Candida y métodos paliativos.

1. sustitución de la saliva

Prescripción

Carboximetil celulosa sódica al 0.5% en solución acuosa

Presentación:225ml

Forma de uso : utilizar como colutorio el tiempo que sea necesario

El alivio de la sequedad bucal y el malestar que lo acompaña puede conseguirse con medidas conservadoras:

Beber sorbos de agua con frecuencia todo el día

Dejar que se derrita hielo en la boca

Restringir la ingesta de cafeína

Evitar los colutorios bucales que contengan alcohol

Humidificar el dormitorio

Cubrirse los labios con vaselina

2. Estimulantes de la saliva

Masticar chicles sin azúcar o chupar caramelos de menta sin azúcar son metodos conservadores para estimular temporalmente el flujo salival en los pacientes con medicación para la xerostimía o con disfunción de las glándulas salivales. Los pacientes deben moderar el consumo de productos que contengan azucares.

Prescripción

Solución pilocarpina HCl 1mg/ml

Presentación: 100 comprimidos

Forma de uso: Tomar un comprimido cada 4 horas. Se puede tomar un comprimido extra (10 mg) a la hora de acostarse.

3. Prevención de la caries

Fluoruro de estaño, barniz al .4%

Presentación: 1 cm^3

Forma de uso: aplicar en los dientes durante 1 minuto; 2 veces al mes

ANEXO 2

Información para el paciente

El régimen oral para los pacientes que reciben quimioterapia y radioterapia se describe acontinuación; siga el consejo de su médico o coméntele cualquier cuestión si estas difieren de lo que a usted le habían contado o había oído.

a. Enjuagues

1. Enjuáguese con una solución diluida templada de bicarbonato de sodio o sal cada 2 horas para lavar los tejidos y controlar la acidez bucal. Se recomienda utilizar 2 cuchardas de bicarbonato (o 1 de sal y 1 de bicarbonato) por cada litro de agua
2. Si tiene dolor, enjuaguese con 1 cucharada de elixir de difenhidramina antes de cada comida. Tenga cuidado cuando coma mientras su boca esté adormecida para evitar el ahogo
3. Si tiene la boca seca, beba sorbos de agua fría con frecuencia (cada 10 minutos) durante todo el día. Es reconfortante dejar derretir cubitos de hielo en la boca. Pueden utilizarse salivas artificiales con la frecuencia necesaria para dejar la boca húmeda y resbaladiza. Mantener los labios lubricados con vaselina o un preparado para los labios que contengan lanolina. Deben evitarse los colutorios comerciales con alcohol y el café, té y los refrescos de cola, ya que tienden a secar la boca.
4. Si se produce una infección bucal por hongos, se puede prescribir una medicación antifúngica:
   Nistatina, pastillas, dejar que se disuelvan una en la boca 5 veces al día
   clotrimazol 10mg pastillas, dejar que se disuelvan una en la boca 5 veces al día

b. Cuidado de los dientes y las encías

1. Utilice seda dental después de cada comida. Tenga cuidado no cortar sus encías
2. Cepille sus dientes después de cada comida. Utilice un cepillo de cerdas blandas y un dentífrico suave que contenga flúor.
3. Un dispositivo pulsante de agua eliminará los residuos dispersos. Utilice agua tibia con media cucharada de sal y bicarbonato de sodio, y una presión baja para que no se lesionen los tejidos.
4. Siga cualquier instrucción alternativa de higiene bucal prescrita por su odontólogo.

c. Nutrición

La nutrición y la ingesta de líquidos adecudas son muy importante para la salud bucal y general. Utilice suplementos dietéticos. Si tiene dolor, puede tomar la comida en forma de puré.

d. De soporte

Un humidificador en su dormitorio aliviará o reducirá la sequedad bucal nocturna

ANEXO 3

Escalas generales
General scales

Escala *Scale*	Grado 0 *Grade0*	Grado 1 *Grade1*	Grado 2 *Grade 2*	Grado 3 *Grade 3*	Grado 4 *Grade 4*
FHCRC physician's rating scale *	No mucositis *No mucositis*	Mucositis Leve *Mucositis mild*	Mucositis moderada *Moderate mucositis*	Mucositis severa *Severe mucositis*	Mucositis que amenaza la vida, mortal *Life-threatening mucositis*
Lindquist/Hickey	No estomatitis *No stomatitis*	Eritema ± ligero ardor *Erythema ± slight burning*	Eritema y ulceración o placas blancas; dolor oral, pero puede comer. *Erythema and ulceration or white patches; oral pain but able to eat*	Eritema y ulceración o placas blancas; dolor oral, incapacidad para comer. *Erythema and ulceration or white patches; severe pain and unable to eat*	
OMS** ***WHO***	Normalidad *Normality*	Eritema generalizado Mucosa enrojecida. No dolor. Voz normal *Generalized erythema (painless pink mucosa with abundant saliva and normal voice function)*	Eritema. Úlceras poco extensas. Se mantiene la deglución de sólidos. Dolor ligero *Erythema involving small ulcerations and preserved solid swallowing capacity*	Úlceras extensas. Encías edematosas. Saliva espesa. Se mantiene la capacidad de deglutir líquidos. Dolor. Dificultad para hablar. *Extensive ulcers with edematous gingival tissue and thick saliva, preserved liquid swallowing capacity; pain and speech difficulties*	Úlceras muy extensas. Encías sangrantes. Infecciones. No hay saliva. Imposibilidad de deglutir. Soporte enteral o parenteral. Dolor muy extenso. Very extensive ulcers with bleeding gums, infections, the absence of saliva, incapacity to swallow, and intense pain.

* FHCRC, Fred Hutchinson Cancer Research Center.
** OMS: Organización Mundial de la Salud
WHO: World Health Organization

ANEXO 4

Cavidades		Indicación de materiales de protección
Classificación	*Dentina remanente*	
Superficial	5,0 a 3,0 mm	Sistemas adhesivos
Media	3,0 a 0,5 mm	Sistemas adhesivos
Profunda	0,5 a 0,25 mm	1ª opción: cemento de ionómero de vidrio + sistema adhesivo 2ª opción: cemento de hidróxido de calcio fotoactivado + sistema adhesivo
Muy Profunda	0,25 a 0,01 mm	1ª opción: cemento de hidróxido de calcio autoactivado + cemento de ionómero de vidrio + sistema adhesivo 2ª opción: cemento de hidróxido de calcio fotoactivado + sistema adhesivo
Exposición Pulpar	menor que 0,01 mm	1ª opción: hidróxido de calcio o cemento de hidróxido de calcio autoactivado + cemento de ionómero de vidrio + sistema adhesivo 2ª opción: hidróxido de calcio o cemento de hidróxido de calcio autoactivado + cemento de hidróxido de calcio fotoactivado + sistema adhesivo

ANEXO 5

Consentimiento informado

A quien corresponda:

Yo _____ declaro libre y voluntariamente que acepto participar en el estudio " DISEÑO DEL PROTOCOLO DE ATENCIÓN DENTAL EN PACIENTES QUE CURSAN POR QUIMIOTERÁPIA Y RADIOTERÁPIA DE CABEZA Y CUELLO"; que se realizará en la Benémerita Universidad Autónoma de Puebla division de estudios de Posgrado Maestría en Cíencias Estomatognáticas en Rehabilitación oral , cuyos objetivos son realizar tratamiento odontológico previo al paciente que será sometido a radioterapia el cual consistirá en: profilaxis, aplicación tópica de Flúor en barniz, exodoncias, operatoria dental, manejo de la sensibilidad dental, mucositis y xerostomia.

.

Estoy consciente de que los procedimienos, pruebas y tratamientos para lograr los objetivos mencionados consistirán en un profilaxis, apreciación visual, extracciones dentales, aplicaciones tópicas de flúor, eliminacion de caries, manejo de la sensibilidad, mucositis y xerostomia serán para mejorar mi calidad de vida y que los riesgos a mi persona seran nulos o bajos.

Entiendo que del presente estudio se derivarán los siguientes beneficios: colaborarán en el estudio, se implementará el protocolo de atención dental y que sere tratado pertinentemente.

Es de mi conocimiento que seré libre de retirarme de la presente investigación en el momento que yo así lo desee. También que puedo solicitar información adicional acerca de los riesgos y beneficios de mi participacion en este estudio. En caso de que decidiera retirarme, la atención que como paciente recibo en esta Institución no se verá afectada.

Direccion_____Fecha_____

Direccion_____Fecha_____

ANEXO 6

PROTOCOLO DE TRATAMIENTO PARA PACIENTES TRATADOS CON RADIACIÓN Y QUIMIOTERÁPIA

Problema médico	**Problema potencial relacionado con el tratamiento dental**	**Prevención de las complicaciones**
Pacientes tratados con **radiación** (radiación de la cabeza y cuello)	1.Los pacientes tratados con radiaciones tienden a desarrollar los siguientes problemas durante e inmediatamente después de completar el tratamiento: a)Mucostis b)Xerostomía c)Pérdida del gusto d)Constricción de los músculos e)Infecciones secundarias: vírica, bacteriana, fúngica(candidiasis) 2.Los problemas crónicos causados por la radioterapia incluyen: a)Xerostomía b)Caries cervical c)Osteonecrosis d)Trismos muscular e)Sensibilidad dental f)Pérdida del gusto	1. **Antes** de iniciar la **radioterapia**, debemos estar implicados; y después de una exploración completa se deben realizar los siguientes procedimientos: a) Extraer todos los dientes que no puedan ser reparados b) Extraer todos los dientes con enfermedad periodontal avanzada c) Realizar toda la cirugía preprotésica d) Restaurar todas las grandes lesiones cariosas e) Establecer buena higiene oral f) Comenzar con el tratamiento con fluoruro diario utilizando un cepillo flexible y pasta dental. g) Todos los dientes desvitalizados se deben tratar mediante tratamiento endodóntico o extrayéndolos. 2. **Durante** la **radioterapia** debemos tomar parte en: a) Tratamiento sintomático de la mucositis b) Tratamiento de la xerostomía c) Prevención del trismos mediante la colocación de depresores linguales o topes que eviten el mordisco dentro de la boca cada día para mantener una apertura máxima d) Enjuagues de gluconato de clorhexidina para el control de la placa y candidiasis e) Diagnóstico y tratamiento de la infección secundaria: candidiasis, etc. f) Seguir un tratamiento diario con fluoruro 3. **Después** de la **radioterapia** el odontólogo debe: a) Citar al paciente con frecuencia (3 a 6 meses) b) Continuar insistiendo en buena higiene c) Tratar las caries d) Tratar la pérdida crónica del gusto

Problema médico	**Problema potencial relacionado con el tratamiento dental**	**Prevención de las complicaciones**
Pacientes que están recibiendo **quimioterapia** por cáncer	1. Sangrado excesivo debido a la supresión de la médula ósea (trombocitopenia) 2. Propensión a la infección debido a la supresión de la médula ósea (leucopenia) 3. Anemia intensa debido a la supresión de la médula ósea 4. Trombocitopenia, leucopenia y anemia pueden ser complicaciones del cáncer subyacente.	1.**Antes** de comenzar la **quimioterapia** : a)Elimine la infección manifiesta: 1)periapical 2)periodontal 3)De los tejidos blandos b) Tratar caries avanzadas c) Proporcionar instrucciones adecuadas para conseguir una higiene oral adecuada d) En niños y adultos jóvenes: 1)Retirar dientes primarios móviles 2) Retirar opérculo gingival 2. **Durante** la **quimioterapia** a) Consultar con el oncólogo antes de realizar procedimientos invasivos: b)Si deben realizarse los procedimientos invasivos: 1)se deben administrar antibióticos profilácticos si los leucocitos son menores a 2.000/mm^3 2)Considerar el reemplazamiento plaquetario si el recuento de plaquetas es menor a 80.000/mm^3 c) Se deben tomar cultivos y realizar pruebas de sensibilidad antibiótica de los exudados de las zonas infectadas d) controlar el sangrado espontáneo con una gasa e)Fluoruro tópico para el control de las caries f) Enjuagues con gluconato de clorhexidina para el control de la placa y candidiasis g) Alivio asintomático de la mucositis y xerostomía h) Puede ser necesario modificar las instrucciones en función del estado de la boca, puede que haya que reducir o parar la limpieza con hilo dental y el cepillo si se produce sangrado exagerado o una gran irritación de los tejidos; se puede emplear una gasa húmeda para limpiar las encías y los dientes; emplear una solución de bicaronato sódico en agua para enjuagar la boca y lavar los tejidos ulcerados j) Evite la aversión a la comida durante la quimioterapia: Ayuno antes del tratamiento (4 horas), comer algo muy ligero justo antes del tratamiento y evitar las comidas copiosas durante las náuseas posteriores al tratamiento. **3. Después** de haber completado la **quimioterapia** a) Monitorizar al paciente hasta que hayan desaparecido los efectos secundarios de la terapia b) Volver a citar al paciente

Modificaciones del plan de tratamiento	Complicaciones orales	Tratamiento de urgencia
1. Realizar sólo tratamiento dental de urgencia durante la quimioterapia 2. Basándose en el pronóstico de la enfermedad subyacente, el tratamiento dental puede limitarse sólo a las necesidades inmediatas de los pacientes que se vayan a tratar de manera paliativa; sin embargo, los niños y adultos que vayan a ser tratados de leucemia puede tener un buen pronóstico y se puede realizar cualquier tratamiento dental que esté indicado; también muchos pacientes con linfoma pueden tener buen pronóstico	1.Mucositis 2. Sangrado excesivo después de un traumatismo leve 3. sangrado gingival espontáneo 4. Xerostomía 5. Infección 6. Mala cicatrización	1. Tratamiento conservador de urgencia durante la quimioterapia: a) Medicación para el dolor b) Antibióticos para la infección c) Evite los procedimientos quirúrgicos siempre que sea posible 2. Cuando se deba realizar el procedimiento quirúrgico: a) Consulte con el oncólogo b)Reemplazamiento plaquetario si está indicado c) Se puede emplear espuma de gel y trombina, colágeno macrofibrilar y/o férulas d) Se puede considerar la administración de antibióticos profilácticos.

ANEXO 7

ANEXO 8

Bibliografía

1. www.who.int/mediacentre/factsheets/fs297/es/index.html
2. Jorge Carrillo Rivera,* Elías Simón Nacif,** M Gabriela Gil RomeroCáncer oral en México. Revisión bibliográficay presentación de caso clínico, Vol. 7, Núm. 3 • Septiembre-Diciembre 2011 • pp. 104-108
3. Tirado-Gómez y GranadosEpidemiología y Etiología del Cáncer de la Cabeza y el CuelloCancerología 2 (2007): 9-17
4. Globocan 2008, IARC, 2010
5. Silvestre, Donat; Plaza, Andrés; Serrano, María: Prevención y tratamiento de las complicaciones derivadas de la radioterapia en pacientes con tumores de cabeza y cuello. Medicina Oral. (1998); 3: 136-147.
6. www.who.int/topics/cancer/es/index.htm
7. Torres PS, Gutiérrez SJ, Morales GJA Cáncer en México: correlación entre los factores socioeconómicos y la alimentación Med Int Mex 2006; 22 (1)
8. Datos sobre el cáncer en México, INEGI, sabado 4 de febrero del 2012.
9. Oral health during cancer treatment JADA July 142(7),2011
10. Fabiana Caribé Gomes, Manejo odontológico de las complicaciones de la radioterapia y quimioterapia en el cáncer oral, Med Oral 2003;8:178-87.
11. Whitmyer CC, Waskowisk JC, Iffland HA. Radiotherapy and oral sequelae: preventive and management protocols. J Dent Hyg 1997;71:23-9.
12. Silvestre-Donat FJ, Plaza-Costa A, Serrano-Martínez MC. Prevención y tratamiento de las complicaciones derivadas de la radioterapia en pacientes con tumores de cabeza y cuello. Med Oral 1998;3:137-47.
13. Cummings CW, Fredricks JM, Harker LA et al, Otolaryngology- head and neck srugery. St Louis 1986 Mosby Year Book.
14. Curators of the University of Missouri: Oral Managment of the cancer patient: a guide for the health care profesional, Kansas city, 1981
15. Dreizen S, Brown LR, Daley E, et al Prevention of xerostomia related dental caries in irradiatied cancer patients J Dent Res 56:99-104. 2003
16. Mahvash Navazesh and Satish K.S. Kumar, Measuring salivary flow: Challenges and opportunities *J Am Dent Assoc*;139;35S-40S2008
17. Fox PC, Pilocarpine for the treatment of xerostomia associated with salivar gland dysfunntion, oral Surg Oral Med Pathol 61: 243-245 2007
18. Greenspan D, Daniels TE. The use of pilocarpine on the postirradiation xerostomia, J Dent Res 58:420. 2006
19. Rhodus NL, Moller K, Dysphagia in post irradiation therapy head and neck cancer patient, J Cancer Res ther control 4(7):49-55 1994.
20. Silvermann S Jr, editor : Oral cancer, ed 2, New York, 2001 American Cancer Society