



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO**



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

**MANIFESTACIONES BUCALES EN PACIENTES
SOMETIDOS A RADIO Y QUIMIOTERAPIA.**

T E S I N A

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

C I R U J A N A D E N T I S T A

P R E S E N T A:

BERENICE GARCÍA CABRERA

TUTORA: C.D. MARÍA CONCEPCIÓN RAMÍREZ SOBERÓN

ASESORA: C.D. MARTHA CONCEPCIÓN CHIMAL SÁNCHEZ

MÉXICO, D.F.

2010



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

A MIS PADRES

A Dios doy gracias por ser mis padres.
Por sus reproches y consejos.
Por el bien que me enseñaron
y de mi ser siempre cuidaron.

Por ser padres bondadosos,
llenos de paz y sabiduría.
Porque aman la verdad.
Justicia y rectitud en demasía.

Por ser mis padres amados
y enseñarme la caridad.
Sentimientos nobles los cubren.
No conocen la maldad.

Me enseñaron a luchar.
Aspirando siempre a lo más alto
y a mis sueños no renunciar.

Por aborrecer todo lo malo.
Por sus celestiales valores.
Por guiarme de la mano
en senderos llenos de flores.

Por sus palabras de aliento
en mis momentos más tristes.
Por sus silencios elocuentes
que me calman dulcemente.

Por su mirada sabia y profunda.
Por su expresión tan serena.
Por su paciencia y tesón.
Torbellino de cosas buenas.

Por ser testarudos
aferrado a sus convicciones.
Por mantener en alto sus ideales
sin perder la calma o razón.

Por instruirme en la vida
y enseñarme a no mentir.
Por preocuparse por mis problemas
y recompensa no pedir.

Por enseñarme nobles valores:
el amor, rectitud y compasión,
justicia, desinterés, trabajo,
caridad, verdad y el perdón.

Por todos sus desvelos.
Por su amor.
Como ustedes hay pocos.
Son los padres ideales.

Por cumplir con sus deberes.
porque nunca me fallaron.
Porque con ustedes contar siempre
puedo.
Hoy y siempre mi amor les entrego.

Porque siempre están ahí,
tendiéndome su cálido abrazo.
Por ser modelos en mi vida.
Por siempre creer en mí.

Por todo esto, los amo,
y a Dios de nuevo agradezco
por en mi vida tenerlos.

PARA MI FAMILIA

Abuelos, tías, tío preferido, tíos, primas y primos, todos desearía poder estrechar en gran abrazo, sin dejar a ninguno, ni detalle fuera de este retrato, juntos, unidos cada día por un amoroso lazo.

Tiempos difíciles, tragedias, todos hemos tenido. Siempre la paciencia, el cuidado sutil. Un círculo sin resentimientos, un vínculo sin quebraduras que deja afuera toda duda y traición. Mi amor a ustedes es mi eterno agradecimiento.

PARA MI TIA TETE

Tía, que te puedo decir no hay palabras para expresar lo que siento por ti, tu fuiste mi inspiración, desde muy chica me enseñaste lo hermoso que es esta profesión y con esa idea crecí, pensando siempre el querer ser como tú y unos años después aquí estamos al final del camino. Gracias por todo tu apoyo y consejos te quiero mucho.

PARA MIS AMIGAS

MARISOL, PAOLA, MARYSOL Y KAREN

No hay memoria donde no aparezcan ni hay recuerdos en los que no estén y en los días tristes y felices fue con ellas que reí y lloré.

Si estoy lejos las siento muy cerca,
nunca nadie nos va a separar,
ellas guardan todos mis secretos
un tesoro es nuestra amistad.

Amigas, amigas partecitas de mi vida,
amigas junto a ustedes inventé
un mundo que compartimos, amigas,
amigas las mejores que soñé.

AMIS AMIGOS
ABRAHAM Y JORGE

Contar con una buena amistad es algo esencial en la vida, el tener a alguien a tu lado en quien siempre puedas confiar, tener con quien compartir tus secretos.

A veces no es fácil poder encontrar esos buenos amigos, pues los verdaderos amigos se pueden contar con los dedos de las manos, esos amigos que son capaces de todo por defender a quienes quieren, esos amigos que entregan todo, que siempre están en el momento más inesperado; en el momento más doloroso sirven de gran consuelo, ponen su hombro para que uno pueda desahogarse, son los que llegan cuando los demás se marchan.

De verdad es difícil encontrar buenos amigos, pero cuando finalmente se les encuentra difícilmente se les deja ir, pues los verdaderos amigos son para siempre.

*PARA LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO Y
LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA*

Por el solo y el simple hecho de encontrarme aquí y que seas tu el conducto por el que existí, agradezco inmensamente a Dios, la oportunidad de estudiar aquí.

Me imagino cuantas cosas al azar, tuvieron que pasar para encontrarme aquí, no se si tu me elegiste a mi o yo te busqué a ti...

Tal vez fue la mano de Dios, que nos puso en el mismo camino a las dos, solo se que eternamente te voy a agradecer por ser la tierra que recogió la semilla y orgullosa de ti estoy.

Tal vez cometí muchos errores, quizás en aquel tiempo no te conocí, no valoré cada rincón del salón, cada palabra de mis maestros. Hoy comprendo lo que significas. Eres todo: Conocimiento, lucha y entrega.

PARA LADRA. CONCHITA

Le doy las más eternas gracias, por haberse preocupado por mí, por ir más allá de instruirme...

Por motivarme a salir adelante, por enseñarme el hábito del estudio, y por enseñarme a no sólo pensar en grande, isino ser grandes!

Debemos estar muy orgullosas por lo alcanzado... hoy... llegamos a la meta... pero no es el final del camino...

No temáis a la grandeza; algunos nacen grandes, algunos logran grandeza, a algunos la grandeza les es impuesta y a otros la grandeza les queda grande.

WILLIAM SHAKESPEARE

INDICE

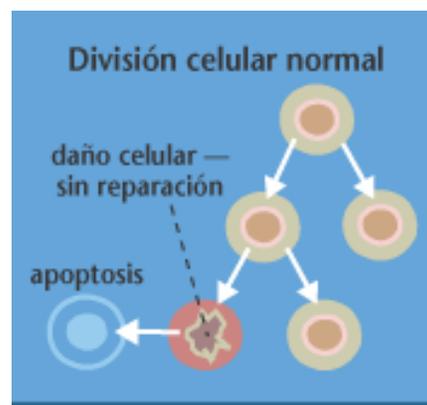
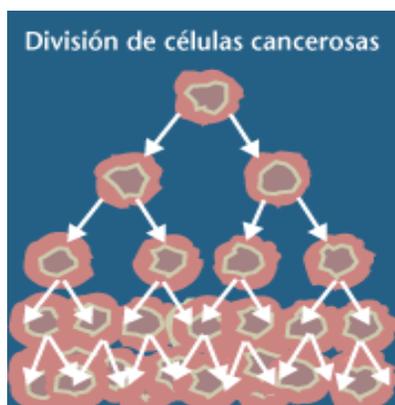
	Página
1. MARCO TEÓRICO	7
2. ANTECEDENTES	42
3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	53
4. JUSTIFICACIÓN	54
5. OBJETIVOS	55
5.1 General	
5.2 Específico	
6. METODOLOGÍA	56
6.1 Tipo de estudio	
6.2 Población de estudio	
6.3 Muestra	
6.4 Criterio de inclusión	
6.5 Variable independiente y variable dependiente	
6.6 Recursos financieros	
6.7 Recursos humanos	
6.8 Recursos materiales	
6.9 Análisis de la información	
7. RESULTADOS	57
8. CONCLUSIONES	66
9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	68
ANEXOS	71

MARCO TEÓRICO:

DEFINICIÓN:

La palabra **cáncer** proviene del griego *karkinos* y significa “cangrejo”. Se dice que las formas corrientes de cáncer avanzado adoptan un aspecto abigarrado, con ramificaciones que se adhieren a todo lo que agarran, con la obstinación y figura similar a la de un cangrejo marino, y de ahí se deriva su nombre. Se considera a veces sinónimo de los términos “neoplasia” y “tumor”.⁵

El cáncer es un conjunto de enfermedades en las que el organismo produce un exceso de células malignas, con crecimiento y división más allá de los límites normales (invasión del tejido circundante y, a veces, metástasis). La metástasis es la propagación a distancia, fundamentalmente por vía linfática o sanguínea, de las células originarias del cáncer, con el crecimiento consecuente de nuevos tumores en los lugares de destino de dicha propagación. Estas propiedades diferencian a los tumores malignos de los benignos, que son limitados y no invaden ni producen metástasis. Las células normales al sentir el contacto con las células vecinas inhiben la reproducción, pero las células malignas no tienen este freno.



Las anomalías en el material genético de las células son la causa del cáncer. Estas anomalías pueden ser provocadas por agentes carcinógenos, como la radiación (ionizante, ultravioleta, etc.), y los productos químicos (procedentes de la industria, del humo del tabaco y de la contaminación en general, etc.) o por agentes infecciosos. Otras anomalías genéticas cancerígenas son adquiridas durante la replicación normal del ADN, al no corregirse los errores que se producen durante la misma, o bien son heredadas y, por consiguiente, se presentan en todas las células desde el nacimiento. Existen complejas interacciones entre el material genético y los carcinógenos, lo cual resulta un motivo por el que algunos individuos desarrollan cáncer después de la exposición a carcinógenos y otros no.

Generalmente el cáncer es clasificado según el tejido a partir del cual las células cancerosas se originan. Un diagnóstico definitivo requiere de un examen histológico, aunque las primeras indicaciones de cáncer pueden ser dadas a partir de síntomas o radiografías. Muchos cánceres suelen ser tratados y algunos curados, dependiendo del tipo, localización y etapa o estado en el que se encuentre. Una vez detectado, se trata con la combinación apropiada de cirugía, quimioterapia y radioterapia.

Los tratamientos se especifican de acuerdo con el tipo de cáncer y del propio paciente. Ha habido además un significativo progreso en el desarrollo de medicamentos que actúan específicamente en anomalías moleculares de ciertos tumores y minimizan el daño a las células normales. El diagnóstico de cáncer en pacientes está, en gran medida, influenciado por su tipo, así como por la etapa o la extensión de la enfermedad (frecuentemente en estados iniciales suele ser confundido con otras patologías si no se realizan los diagnósticos diferenciales adecuados). La clasificación histológica y la presencia de marcadores moleculares específicos pueden ser también útiles en el diagnóstico, así como para determinar tratamientos individuales.

Por otro lado, cabe destacar que la característica que hace mortales a los cánceres malignos, comparativamente con los benignos (no mortales), es la mencionada capacidad de invasión de tejidos, en donde las células tumorales, generalmente cuando se alojan en el parénquima de un órgano, destruyen la arquitectura del mismo; son, a su vez, sus residuos metabólicos tóxicos para las células sanas adyacentes y causan la eliminación de este tipo celular.

Una capacidad interesante propia de las células cancerosas invasivas es la angiogénesis (producción de vasos sanguíneos para nutrirse), la cual es responsable de la densa red vascular que poseen los tumores (éstos secretan hormonas responsables de la formación de extensas redes de capilares y vasos sanguíneos nuevos). Característica que le permite al parénquima tumoral tener un gran aporte de oxígeno y nutrientes, lo cual favorecerá su crecimiento y proliferación a mayor velocidad y distancia. Esta capacidad se encuentra generalmente ausente en neoplasias benignas, las cuales no generan típicamente estos factores angiogénicos y además sus células no poseen la capacidad de trasvasarse, por lo cual es de esperar que crezcan hasta un determinado tamaño compatible con la cantidad de nutrientes de que disponen. ⁶

CLASIFICACIÓN:

Todos los tumores, benignos y malignos, tienen dos componentes básicos en su estructura:

1. Células neoplásicas proliferantes, es decir, las que forman el tumor propiamente dicho, que constituyen el parénquima.

2. Estroma de sostén, constituido por tejido conectivo y vasos sanguíneos. Se trata de tejidos no tumorales cuya formación ha sido inducida por el propio tumor.

En Oncología se usan dos criterios de clasificación: en primer lugar su carácter benigno o maligno y en segundo lugar el tejido en el que se forman.

Según el comportamiento de los tumores:

1. Tumores benignos:

Su nombre acaba en el sufijo *-oma*; simplemente, y según el origen del tejido del que procedan los tumores benignos, pueden ser: fibroma (tejido conjuntivo fibroso), mixoma (tejido conjuntivo laxo), lipoma (tejido adiposo), condroma (tejido cartilaginoso), osteoma (tejido óseo), hemangioma (vasos sanguíneos), linfangioma (vasos linfáticos), meningioma (meninges), tumor glómico (tejido nervioso de sostén), leiomioma (tejido muscular liso), rabiomioma (tejido muscular estriado), papiloma (tejido epitelial que forma papilas), adenoma (tejido glandular), teratoma (células totipotenciales), nevus (melanocitos).

Algunos de los tumores benignos derivados de tejido epitelial terminan con el sufijo "adenoma" porque el tejido epitelial de origen forma glándulas. Debemos tener en cuenta que existen múltiples excepciones a las normas de nomenclatura tumoral; por ejemplo: el tumor benigno de melanocitos se denomina nevus o nevo, y su forma maligna, melanoma.

2. Tumores malignos o cáncer:

- Los cánceres que derivan de los tejidos mesenquimatosos o mesodermo se denominan sarcomas (del griego *sarcos*, "carnoso"); por ejemplo: fibrosarcoma, mixosarcoma, liposarcoma, condrosarcoma, osteosarcoma, angiosarcoma, lipangiosarcoma, sinoviosarcoma, leiomiomasarcoma, rabdomiosarcoma.
- Las neoplasias malignas de origen epitelial, derivadas de cualquiera de las tres capas germinales del embrión, se denominan carcinomas; por ejemplo: carcinoma epidermoide o escamoso, carcinoma basocelular, adenocarcinoma, cistoadenocarcinoma, coriocarcinoma, carcinoma de pene.

Un carcinoma es una forma de cáncer de tipo maligno con origen en células de tipo epitelial o glandular. Los dos grandes grupos son los carcinomas epidermoides y los adenocarcinomas.

Los carcinomas constituyen el ejemplo más común de cáncer. Lugares comunes de carcinomas son la piel, la boca, el pulmón, las mamas, el estómago, el colon, el útero y el pene.

El carcinoma *in situ* es el que no ha roto la capa basal y, por ello, no se ha extendido. El concepto tiene un interés especial ya que se considera que los cánceres *in situ* son susceptibles de ser curados con una simple extirpación tumoral.

- Los tumores que proceden del tejido nervioso son los gliomas (realmente no se trata de un tumor derivado de las células nerviosas, sino de uno de los tipos celulares encargados de su sostén: las células gliales, el tejido "conectivo" del cerebro, por así decir).
- Los cánceres hematológicos son los linfomas y las leucemias, siempre malignos (derivados de los tejidos linfoide y mieloide respectivamente).
- Los tumores malignos que no cumplen las reglas anteriores y acaban en *-oma*, son: melanoma, hepatoma y seminoma. También están los mesoteliomas, que se originan en las membranas serosas (pleura, pericardio, peritoneo) y pueden tener componente epitelial o mesenquimatoso.⁶

GRADACIÓN Y ESTADIFICACIÓN:

La *gradación* se usa para clasificar las células cancerosas en cuanto a su diferencia respecto a las células normales cuando se ven al microscopio y a la rapidez probable de diseminación del tumor. El grado histológico, también llamado diferenciación, se refiere a la semejanza que tengan las células del tumor con las normales del mismo tipo de tejido.

Grado:

- GX: No es posible asignar un grado (grado indeterminado).
- G1: Bien diferenciado (grado bajo).
- G2: Moderadamente diferenciado (grado intermedio).
- G3: Mal diferenciado (grado alto).
- G4: Indiferenciado (grado alto).

La estadificación es la clasificación de la extensión y gravedad de una enfermedad cancerosa. El sistema de *estadiaje* más empleado es el *TNM* (tumor, node [nódulo, ganglio] y metástasis) que valora la enfermedad local (tamaño tumoral), regional (número de ganglios afectados) y diseminación a distancia (presencia de metástasis). El TNM fue codificado por la Unión International Contra el Cáncer y la American Joint Committee on Cáncer.

Tamaño del tumor:

- TX: El tumor primario no puede ser evaluado.
- T0: No hay evidencia de tumor primario.
- Tis: Carcinoma *in situ* (cáncer inicial que no se ha diseminado a tejidos vecinos).
- T1, T2, T3, T4: Tamaño y/o extensión del tumor primario.

Ganglios linfáticos regionales:

- NX: No es posible evaluar los ganglios linfáticos regionales
- N0: No existe complicación de ganglios linfáticos regionales (no se encontró cáncer en los ganglios linfáticos).
- N1, N2, N3: Complicación de ganglios linfáticos regionales (número y/o extensión de diseminación).

Metástasis diseminante:

- MX: No es posible evaluar una metástasis distante.
- M0: No existe metástasis distante (el cáncer no se ha diseminado a otras partes del cuerpo).
- M1: Metástasis distante (el cáncer se ha diseminado a partes distantes del cuerpo).⁷

TÉCNICAS DE DIAGNÓSTICO:

El diagnóstico del cáncer se basa en la biopsia del tumor para un estudio histológico, con grado de diferenciación y de invasión, y además un estudio molecular que determine sus marcadores biológicos y genéticos.

Biopsia excisional o incisional:

Se utiliza cuando se necesita una muestra más amplia o profunda o la totalidad de un órgano o tumor completo. También se usa para diferenciar entre tejidos normal y patológico. La toma de la muestra se realiza quirúrgicamente empleando un bisturí. Este procedimiento puede requerir anestesia local o general. Cuando se extirpa toda la zona, lesión o el tumor completo se llama biopsia excisional, y suele incluir tejido normal adyacente como margen de seguridad. Cuando se extirpa sólo una parte de la lesión, con fines diagnósticos, hablamos de biopsia incisional. Esta última se recomienda para lesiones de gran tamaño en las que se deba determinar una posterior intervención quirúrgica.

Biopsia por aspiración:

Requiere el uso de una aguja fina para la extirpación de muestras muy pequeñas, se inserta en un órgano o tejido a través de la piel y se aspira posteriormente las células por examinar. Se puede utilizar anestesia local para adormecer la zona aunque este examen raramente causa incomodidad ni suele dejar cicatrices. Se puede utilizar en órganos como hígado y tiroides, en cáncer de mama y en problemas con órganos de difícil acceso. También se utiliza la tomografía computarizada (TAC) o escáner para guiar la aguja dentro de la lesión en órganos internos, como pulmón o hígado.

Biopsia por punción:

Se toma una pequeña porción de piel utilizando una pinza especial que corta sus capas superficiales. En primer lugar se procede a limpiar la zona y a la aplicación de anestesia local. Suele utilizarse para el diagnóstico de enfermedades cutáneas.

Biopsia esterostática:

En este tipo de biopsia se utiliza un control de rayos X como guía para el especialista que está llevando a cabo la prueba, lo cual permite la inserción de la aguja en el área afectada. Suele utilizarse cuando la lesión por estudiar no se puede ver o palpar, y ayuda a garantizar que la toma de muestra sea de la zona afectada. Es habitual su uso cuando se encuentran anomalías en las pruebas de rayos X, como en una mamografía o un escáner (TAC).

- Citología exfoliativa:

La citología exfoliativa oral se define como el estudio e interpretación de los caracteres de las células que se descaman, natural o artificialmente, de la mucosa oral. Consiste en observar al microscopio la morfología de las células epiteliales superficiales después de su toma, fijación y tinción. Es una técnica sencilla, no agresiva, relativamente indolora y bien aceptada por los pacientes, por lo que podría ser útil en el diagnóstico precoz del cáncer oral.

- Azul de toluidina:

Como medio adicional para el diagnóstico del cáncer oral, se promueve el uso de un 1% de azul de toluidina, para que sea solamente utilizado en personas de alto riesgo.

El azul de toluidina es un colorante acidofílico y metacromático que pertenece al grupo de las tiacidas; tiñe selectivamente componentes ácidos de los tejidos, como: sulfatos y radicales, fosfatos incorporados en el ADN y ARN de las células. Por ello se utiliza para hacer tinciones nucleares *in vivo* basadas en que las células displásicas y anaplásicas contienen cuantitativamente mayor cantidad de ácidos nucleicos y, por tanto, retienen la tinción. La sensibilidad de la prueba es alta, lo que nos da gran seguridad ya que supone que es bajo el riesgo de que alguien que tenga cáncer burle la prueba.

Determina la extensión de la enfermedad sustentada en que el cáncer se extiende en tres niveles que son el local, regional y a distancia. Existen dos tipos de estadificación:

- La *estadificación clínica* apoyada en la exploración física, las radiografías, el TAC, la RMN, la gammagrafía y otras técnicas de imagen.
- La *estadificación anatomopatológica o quirúrgica*, que consiste en el análisis histológico de todos los tejidos extirpados durante la cirugía, la extirpación definitiva del tumor primitivo o como un procedimiento aparte de estadiaje.

La tomografía axial computarizada también es conocida por la sigla TAC o por la denominación escáner. Tomografía viene del griego *tomos*, que significa corte o sección, y de *grafía*, que significa representación gráfica. Por tanto tomografía es la obtención de imágenes de cortes o secciones de algún objeto.

- La palabra axial significa "relativo al eje". Plano axial es aquel perpendicular al eje longitudinal de un cuerpo. La tomografía axial

computarizada o TAC, aplicada al estudio del cuerpo humano, obtiene cortes transversales a lo largo de una región concreta.

- Computarizar significa someter datos al tratamiento de una computadora.

La TAC es una tecnología sanitaria de exploración de rayos X que produce imágenes detalladas de cortes axiales del cuerpo. En lugar de obtener una como la radiografía convencional, la TAC obtiene múltiples imágenes al rotar alrededor del organismo. Una computadora las combina todas en una imagen final que representa un corte del cuerpo como si fuera una rodaja.

En la radiografía se obtiene una imagen plana (dos dimensiones) de un cuerpo (tridimensional) haciendo pasar a través del mismo un haz de rayos X.

La resonancia magnética nuclear (RMN) es un fenómeno físico sustentado en las propiedades mecánico-cuánticas de los núcleos atómicos. RMN también se refiere a la familia de métodos científicos que explotan este fenómeno para estudiar moléculas (espectroscopía de RMN), macromoléculas (RMN biomolecular), así como tejidos y organismos completos (imagen por resonancia magnética).

La gammagrafía es una prueba diagnóstica que se basa en la imagen que producen las radiaciones generadas tras la inyección o inhalación en el organismo de sustancias que contienen isótopos radiactivos. La emisión radiactiva es captada por un aparato detector llamado gammacámara, el cual procesa los datos recibidos que posteriormente y mediante tratamiento informático servirán para formar una imagen tridimensional.⁸

EPIDEMIOLOGÍA:

El cáncer es la segunda causa principal de muerte, detrás de las enfermedades cardiacas. Sin embargo, los decesos por enfermedades cardiovasculares están disminuyendo, mientras que las defunciones por cáncer están aumentando. Se estima que, para este siglo, el cáncer será la principal causa de muerte en los países desarrollados. A pesar de esto, se ha producido un aumento en la supervivencia de estos pacientes.⁹

En 2005, siete millones seiscientos mil personas murieron de cáncer. Más del 70% de esas muertes ocurrieron en países de bajos y medianos ingresos.

La morbilidad hospitalaria por tumores o neoplasias malignas se refieren a los egresos hospitalarios suscitados por cáncer, es decir, el número de casos que fueron atendidos en instituciones de salud durante un periodo de tiempo determinado.

81 704 mujeres y 63 440 hombres tuvieron egreso hospitalario por tumores malignos en 2006. Entre las mujeres, de cada 100 egresos, 20 fueron por cáncer de mama, 13 por el de cuello del útero y 12 por leucemias; mientras que en los hombres, 19 de cada 100 egresos se debieron a leucemias, cerca de 8 a cáncer de próstata y 6 al de tráquea, bronquios y pulmón.

En 2007 representó la tercera causa de muerte entre las mujeres, con 35 303 defunciones (15.4%); mientras que en los hombres fue la cuarta, con 33 509 muertes (11.8%).

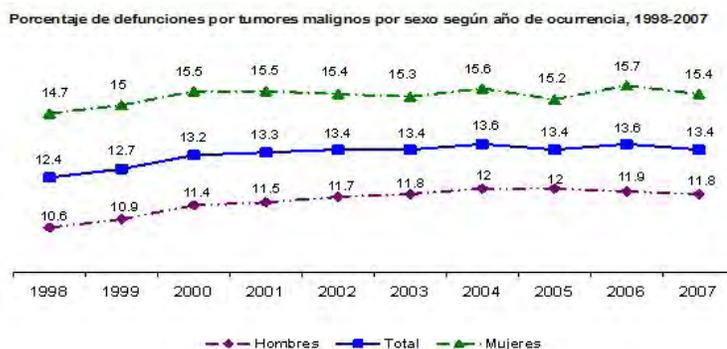
Distribución porcentual de egresos hospitalarios por tipo de tumor maligno para cada sexo, 2006

Tipo de tumor maligno	Hombres	Mujeres
Total	100.0	100.0
Del estómago	4.0	2.7
Del colon	3.7	2.8
Del rectosigmoides, recto y ano	2.4	1.6
Tráquea, bronquios y pulmón	6.0	2.6
Mama	0.4	19.8
Cuello del útero	0.0	13.1
Leucemias	18.8	11.9
Labio, cavidad bucal y faringe	2.3	1.2
Esófago	1.5	0.4
Hígado	2.4	1.9
Páncreas	1.9	1.5
Melanoma y otros tumores de la piel	0.8	0.8
Cuerpo del útero	0.0	2.8
Ovario	0.0	7.3
Próstata	7.8	0.0
Vejiga	2.9	0.9
Otros	45.1	28.7

Fuente: SSA, DGIS. Egresos Hospitalarios, 2006. Base de datos. Proceso INEGI.

En México, durante 2007 se registraron 514 420 defunciones, 55.4% fueron hombres y 44.6% de mujeres; de las cuales, los tumores malignos ocuparon el tercer lugar entre las principales causas de muerte del país, con 68 815 casos (13.4%), por debajo de los decesos por enfermedades del sistema circulatorio y endocrinas, nutricionales y metabólicas.

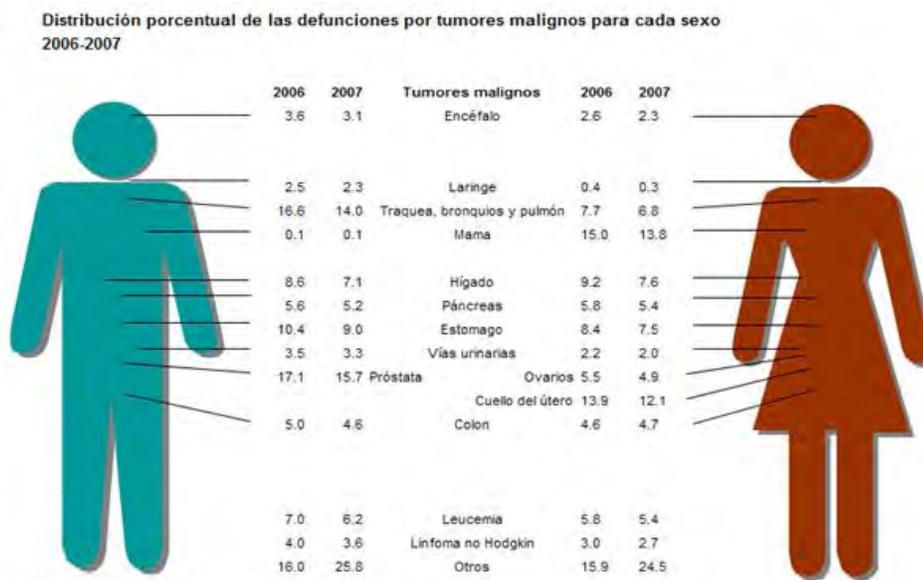
De 1998 a 2007 se observa que las defunciones por tumores malignos tienden a incrementarse, y son las mujeres las que presentan los porcentajes más altos en el periodo.



En el ámbito nacional, para 2007 el cáncer representó la tercera causa de muerte entre las mujeres, con 35 303 defunciones (15.4%); mientras en los hombres fue la cuarta causa, con 33 509 muertes, lo que representa 11.8%.

Algunos tipos de cáncer se localizan de forma diferenciada en mujeres y hombres, ya sea por factores biológicos o de riesgo, lo que influye en su prevalencia. En las mujeres los tres principales tipos de cáncer que causaron fallecimientos durante 2007 fueron: mama (13.8%), cuello del útero (12.1%) e hígado (7.6%); es importante señalar que si bien disminuyó el porcentaje de muertes por estos tipos de cáncer en comparación con 2006, se continúan manteniendo en los primeros lugares.

En los hombres, el cáncer de próstata (15.7%), tráquea, bronquios y pulmón (14%), y de estómago (9%) fueron las principales causas de muerte por neoplasias malignas durante 2007; al igual que en las mujeres, estas causas son similares a las de 2006, aunque el porcentaje de muertes que se les atribuyen ha disminuido.



Fuente: INEGI. Estadísticas Vitales. Defunciones 2006 y 2007. Base de datos.

Por otro lado, la edad de la población está relacionada con el tipo de cáncer que padece. Los hombres mayores de 60 años presentan mayor incidencia de casos de cáncer de órganos digestivos, seguidos del aparato respiratorio y órganos genitales; en la población menor de 20 años resalta el cáncer del tejido linfático, órganos hematopoyéticos y tejidos afines, así como las lesiones en ojo, encéfalo y otras partes del sistema nervioso central y órganos genitales masculinos (es común el cáncer testicular).

En general, se presenta una tendencia a incrementarse el total de casos, excepto en los tumores malignos de hueso y cartílago articulares en adolescentes de 15 a 19 años órganos genitales de 20 a 29 años y de ojo, encéfalo y otras partes del sistema nervioso central en niños de 1 a 9 años.

En las mujeres, la incidencia de cáncer en menores de 20 años se da por: tumores del tejido linfático, órganos hematopoyéticos y tejidos afines, seguidos de ojo, encéfalo y otras partes del sistema nervioso central y los órganos digestivos. Para las mujeres mayores de 60 años destacan los tumores malignos en los órganos digestivos, genitales y mama. Sin embargo, en la población de 50 a 59 años se encuentra la mayor prevalencia de defunciones por estos tipos de cáncer.

El cáncer oral tiene una mortalidad significativa, que provoca desfiguración extensa, pérdida de la función, cambios conductuales, así como problemas económicos y sociales.

En nuestro país, la aparición del cáncer oral ronda en el 6% en relación con otras localizaciones del cuerpo humano (OMS). El cáncer de células escamosas de cabeza y cuello corresponde a entre 4 y 5% de todos los cánceres, es más frecuente en hombres que en mujeres (4:1) y ocurre con mayor frecuencia sobre los 40 años de edad.

Causa	CIE 10	Casos	Reg/Hab*
Labio	C00	139	0.1
Base de la lengua	C01	32	0.0
Otras y las no esp. de la lengua	C02	308	0.3
Encía	C03	105	0.1
Piso de la boca	C04	68	0.1
Del paladar	C05	115	0.1
Otras y las no esp. de la boca	C06	146	0.1
Orofaringe	C10	45	0.0
Nasofaringe	C11	78	0.1
Otros mal definidos del labio, cav. bucal y faringe	C14	53	0.1

Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica. Registro Histopatológico de Neoplasias Malignas. Compendio de Cáncer/2001. Secretaría de Salud, Dirección General de Epidemiología, Instituto Nacional de Cancerología, Asociación Mexicana de Patólogos, A.C. 2004

Diferentes tipos de cáncer tienen distintos factores de riesgo. Sin embargo, es importante recordar que estos factores aumentan el riesgo en el individuo, pero no siempre "causan" la enfermedad. Muchas personas que tienen uno o más factores de riesgo nunca desarrollan un cáncer, mientras que otras que padecen esta enfermedad no tienen ningún factor de riesgo conocido. No obstante, es importante conocer acerca de ello, de manera que puedan tomarse medidas apropiadas, como cambiar algún comportamiento que afecte la salud o someterse a controles minuciosos con el fin de detectar un posible cáncer.

El riesgo de contraer la mayoría de los tipos de cáncer se puede reducir mediante cambios en el estilo de vida.

1. Dejar de fumar.

Fumar es la primera causa de cáncer. El hábito de fumar se relaciona con muchos tipos diferentes de cáncer y, como mínimo, con un tercio de todas las muertes por cáncer. En el humo de los cigarrillos se han identificado más de 40 sustancias consideradas carcinógenas.

2. Una dieta saludable.

La obesidad y el sobrepeso se han relacionado con el desarrollo de diversos cánceres, incluidos los de mama, colon y útero. El consumo de alimentos saludables en raciones más pequeñas puede contribuir a reducir los kilos de más y a mantener el peso dentro de unos límites saludables.

3. Consumir alcohol con moderación.

Se ha demostrado que el consumo excesivo de alcohol provoca cáncer de esófago y orales, y también se ha relacionado con el desarrollo de otros tipos de carcinoma.

4. Evitar la exposición a los rayos ultravioleta.

La exposición solar y el uso de máquinas de sol artificial para broncearse constituyen un factor de riesgo de cáncer de piel.

- ▶ No exponerse al sol durante las horas de máxima radiación solar (10 de la mañana a 4 de la tarde).
- ▶ Utilizar filtros solares con un factor de protección menor a 15.

- ▶ Evitar broncearse demasiado con el sol así como con máquinas de sol artificial

5. Realizar ejercicio cada día.

La inactividad física se ha relacionado con el desarrollo de diversos cánceres, incluidos los de colon y mama. El ejercicio practicado con regularidad reduce estos riesgos y confiere numerosos beneficios para la salud.

6. Conocer los riesgos profesionales y medioambientales.

Los prospectos de seguridad de los materiales contienen información sobre carcinógenos y han de estar disponibles si se trabaja con materiales peligrosos. Se han elaborado recomendaciones específicas con respecto a los exámenes para la detección temprana del cáncer de seno, próstata, colon, recto y cuello del útero, entre otros.

7. Controlar de los agentes biológicos que causan cáncer.

El control de los cánceres inducidos por agentes biológicos depende de que se combata la infección en cuestión. Las medidas esenciales incluyen educación para reducir al mínimo la transmisión de la infección; por ejemplo, enseñándoles a las personas que eviten el agua contaminada, el comportamiento sexual arriesgado, el uso de drogas inyectables, compartir las jeringas y agujas, la micción y defecación en agua que será usada por otros. Las medidas ambientales, como la eliminación de huéspedes intermediarios de los parásitos, pueden ser valiosas para reducir la exposición humana.

Los medicamentos antiparasitarios pueden tratar con éxito la infestación (y disminuir el riesgo de cáncer posterior), pero su empleo no es un sustituto de las medidas ambientales ni personales cuando es frecuente el riesgo de reinfestación. Las vacunas eficaces serían las armas más poderosas contra los virus que se estima causan hasta el 15% de todos los casos de cáncer.

Actualmente solo es posible la vacunación contra el virus de la hepatitis B. La vacunación de los lactantes contra el VHB en las zonas de alta prevalencia es promovida por el Programa Ampliado de Inmunización de la OMS, como un medio para prevenir la hepatitis crónica. El efecto de tal vacunación sobre la incidencia del cáncer hepático debe volverse evidente en unos 30 años.

La vacunación de los consumidores de drogas inyectables es otra medida eficaz para prevenir la propagación del VHB.

Ya se utilizan vacunas contra el Virus del Papiloma Humano que causa el cáncer del cuello uterino.¹⁰

TRATAMIENTO:

Quimioterapia:

La quimioterapia es el tratamiento que consiste en la administración de fármacos que tienen como objetivo impedir la reproducción de las células cancerosas. Dichos fármacos se denominan citostásicos.

La terapia antineoplásica tiene una gran limitación: su escasa especificidad. Su mecanismo de acción provoca una alteración celular (inhibición de la síntesis de ácidos nucleicos y de la división mitótica). Por eso es lógico que

afecte a otras células y tejidos del organismo especialmente si se encuentran en división activa.

Hoy en día se utilizan más de 100 quimioterápicos en diferentes combinaciones. Muchos de ellos presentan una acción variable según la dosis que se administre. Los citostáticos se pueden clasificar según su mecanismo de acción en: agentes alquilantes, antimetabolitos, alcaloides de las plantas y otros productos naturales, antibióticos citotóxicos, derivados del cisplatino, metilhidracinas, anticuerpos monoclonales, agentes usados en terapia fotodinámica, etcétera.

La quimioterapia se administra habitualmente en ciclos. Cada ciclo produce depresión de la función en la médula ósea (mielodepresión), pues las células hematopoyéticas están en constante renovación, lo que las hace muy vulnerables a los citostáticos. Por el contrario, las células sanguíneas circulantes no tienen capacidad de reproducción, no son afectadas por los citostáticos, y eso explica el retraso en la aparición de alteraciones en el análisis de sangre (en el hemograma).¹²

La médula ósea tiene una reserva de precursores de leucocitos que dura 10 días, motivo por el cual la leucopenia no se observa en sangre periférica hasta el décimo y dura hasta 14-21 días, aunque esto difiere según el tipo de tratamiento. Ésta es la razón por la que se espera un tiempo con el fin de obtener cierta recuperación de la función hematopoyética antes de administrar el siguiente ciclo.

Los medicamentos usados en la quimioterapia se agrupan en cinco categorías amplias. Son situados según funcionan en la destrucción de las células cancerosas. De modo más específico, los medicamentos se ubican en una categoría específica de acuerdo la parte del ciclo celular que

interrumpen. Las categorías son: agentes alquilantes, nitrosoureas, antimetabolitos, antibióticos antitumorales, alcaloides de plantas y hormonas esteroideas.

Los agentes alquilantes son fármacos que funcionan atacando directamente el ADN de una célula. Estos medicamentos pueden operar en cualquier momento del ciclo celular. Sin embargo, son más eficaces durante la síntesis de ADN. Sirven para tratar la enfermedad de Hodgkin, linfomas, leucemias crónicas y algunos carcinomas de pulmón, mama, próstata y ovario. Los agentes alquilantes se administran oral o intravenosamente. Ejemplos de fármacos de esta categoría son: ciclofosfamida, mecloretamina y cisplatín (Platinol).

Las nitrosoureas son similares a los agentes alquilantes y trabajan inhibiendo los cambios necesarios para la reparación de ADN. Un rasgo muy importante es que pueden atravesar la barrera hematoencefálica, hecho que les hace muy útiles en el tratamiento de los tumores cerebrales. También pueden servir para tratar linfomas y melanomas. Las nitrosoureas son administradas por vía oral o intravenosa. Ejemplos de fármacos en esta clase son: carmustina y lomustina.

Los antimetabolitos bloquean el crecimiento celular al interferir con la síntesis de ADN. Estos medicamentos operan simulando una sustancia que participa en la síntesis de ADN e inhiben la producción de un ácido necesario para que el ADN sea sintetizado. Los antimetabolitos afectan la etapa "S" del ciclo celular y sirven para tratar tumores de la vía digestiva, mamarios y ováricos. Se administran por vía oral o intravenosa; ejemplos de ellos: son 6-mercaptopurina y 5-fluorouracilo.

Los antibióticos antitumorales, o citostáticos, funcionan al unirse con el ADN para evitar la síntesis de ARN. Estos fármacos también impiden el

crecimiento celular al imposibilitar la replicación de ADN. Los antibióticos antitumorales evitan que el ADN se vuelva a fijar a sí mismo, lo que provoca la muerte celular. Esta categoría de medicamentos sirve para tratar una variedad amplia de cánceres incluyendo el testicular y la leucemia. Los antibióticos antitumorales son administrados por la vía intravenosa; algunos ejemplos son: doxorubicina y mitomicina-C.

Los alcaloides de la vinca impiden la división celular. Durante la metafase, los husos mitóticos contienen los dos juegos de ADN que la célula necesita para dividirse. Los husos son producidos usando una proteína llamada tubulina. Los alcaloides de la vinca se unen a la tubulina, lo que impide la formación de husos mitóticos. Sin éstos, la célula no puede dividirse. Los fármacos de este grupo son derivados de plantas y sirven para tratar tumores de Wilm, así como cánceres de pulmón, mama y testículo. Los alcaloides de la vinca se administran por vía intravenosa. Algunos ejemplos de esta categoría son: vincristina y vinblastina.

Las hormonas esteroides modifican el crecimiento de los cánceres con dependencia hormonal. Provocan un cambio en la forma tridimensional de los receptores en las células, hecho que impide que la célula se fije al requerido elemento de respuesta de estrógeno presente en el DNA. Por lo general, estos medicamentos hormonales se administran por la vía oral y sirven para tratar el cáncer mamario. Algunos ejemplos son: tamoxifeno y flutamida.^{13, 14}

Radioterapia:

La radioterapia es un tratamiento que evita el crecimiento y división de las células e incluso llega a la destrucción de las mismas; cuando se irradia una parte del organismo se producirá una destrucción de células tanto tumorales

como sanas. Las tumorales crecen y se dividen más rápidamente que las sanas, son más radiosensibles y no son capaces de reparar las lesiones producidas por la radiación y por tanto mueren en mayor cantidad que las células normales. Este efecto diferencial entre ambos tipos celulares es la base biológica que explica cómo la radioterapia puede curar un cáncer.

En la clínica diaria, las radiaciones utilizadas pueden provenir de isótopos radiactivos que se encuentran en la naturaleza, como el Cobalto-60, o ser generadas de forma artificial (rayos X). Existen dos tipos básicos de radioterapia: la teleterapia o irradiación a distancia y la braquiterapia o irradiación en contacto. La teleterapia se administra mediante unidades de cobaltoterapia o aceleradores lineales, colocando al paciente a una determinada distancia de la fuente radiante. La braquiterapia consiste en la colocación de material radiactivo en el seno del tumor (braquiterapia intersticial), en contacto con él, aprovechando los orificios naturales (braquiterapia endocavitaria) o incluso intracelularmente (braquiterapia metabólica).

En radioterapia, la unidad de medida es el Gray (Gy), que es la energía absorbida por unidad de masa; la dosis total varía en función de la intención del tratamiento (radical o paliativa), va de 8 a 70 Gy, repartidos en fracciones diarias de 1,8 a 2 Gy (teleterapia) o administrados en dosis única (braquiterapia).

El tratamiento es indoloro, se administra de forma ambulatoria y dura pocos minutos. Generalmente, se administran 25-30 sesiones en 5-6 semanas (generalmente una sesión diaria de lunes a viernes).^{15, 16, 17, 18}

DIFERENCIAS ENTRE LOS TRATAMIENTOS DE QUIMIOTERÁPICOS Y LOS TRATAMIENTOS CON RADIOTERAPIA

La radioterapia es un tratamiento exclusivamente local, y por lo tanto los efectos secundarios son locales y en relación con la zona anatómica que esté incluida en el campo de tratamiento. Por el contrario, el tratamiento con quimioterapia es sistémico, es decir, llega a todo el organismo, por lo que los efectos secundarios, y en función del tipo de fármaco que se administre, serán sistémicos.

COMPLICACIONES ORALES EN PACIENTES TRATADOS CON QUIMIOTERAPIA Y RADIOTERAPIA

La cavidad oral es altamente vulnerable a los efectos secundarios de la quimioterapia y la radioterapia por diferentes razones.

- La quimioterapia y la radioterapia interrumpen la multiplicación rápida de todas las células incluyendo las cancerosas. Dado que las células normales del revestimiento de la boca también se multiplican rápidamente, el tratamiento contra el cáncer evita la multiplicación de las células de la boca, con lo cual se dificulta la reparación del tejido oral.
- La boca contiene cientos de bacterias distintas, algunas beneficiosas y otras dañinas. La quimioterapia y la radioterapia producen cambios en el revestimiento de la boca y en la producción de saliva, y alteran el equilibrio saludable de las bacterias. Estas modificaciones dan lugar a llagas, infecciones bucales y caries dental.

La radioterapia y la quimioterapia producen algunos efectos secundarios orales, entre ellos los siguientes:

- Mucositis (una inflamación de las membranas mucosas en la boca).
- Infecciones bucales.
- Cambios en el sentido del gusto.
- Xerostomía.
- Dolor.
- Modificaciones en el crecimiento y el desarrollo dental infantil.
- Desnutrición (consecuencia de la incapacidad para comer).
- Deshidratación (consecuencia de la incapacidad para beber).
- Caries dental y enfermedad periodontal.

El tratamiento de cáncer puede causar, directa o indirectamente, complicaciones orales.

Las complicaciones orales de la quimioterapia y la radioterapia son causadas directamente por el tratamiento o resultan indirectamente de sus efectos secundarios. La radioterapia lesiona directamente el tejido oral, las glándulas salivales y los huesos. Las áreas tratadas forman una cicatriz o se consumen.

La curación lenta y la infección son complicaciones indirectas del tratamiento del cáncer. Tanto la quimioterapia como la radioterapia afectan la capacidad de reproducción de las células, lo cual retarda el proceso de curación en la boca. La quimioterapia disminuye el número de glóbulos blancos y debilita el sistema inmunitario (los órganos y las células que defienden al cuerpo contra las infecciones y las enfermedades), con lo cual es más fácil que el paciente desarrolle una infección.

PREVENCIÓN Y TRATAMIENTO DE LAS COMPLICACIONES ORALES ANTES DEL INICIO DE LA QUIMIOTERAPIA Y LA RADIOTERAPIA.

La identificación y el tratamiento de problemas orales antes del inicio del tratamiento de cáncer pueden evitar o atenuar la gravedad de las complicaciones orales.

Las complicaciones orales de pacientes en tratamiento por cáncer pueden reducirse mediante medidas de prevención adoptadas antes del inicio del tratamiento. Esto hará que la cavidad bucal y los dientes estén en las mejores condiciones posibles para tolerar el tratamiento.

Entre las medidas preventivas se incluyen:

- Régimen alimentario bien equilibrado. La nutrición adecuada puede ayudar al cuerpo a tolerar la tensión que produce el tratamiento de cáncer, conservar la energía, luchar contra la infección y reconstruir el tejido.
- Aprender cómo cuidar la boca y los dientes durante y después del tratamiento de cáncer. La buena higiene dental ayuda a prevenir las caries, las llagas en la boca y las infecciones.
- Examen oral completo realizado por un odontólogo familiarizado con los efectos secundarios orales de los tratamientos de cáncer.

El equipo médico oncológico deberá incluir al odontólogo del paciente. Es importante escoger a uno que conozca los efectos secundarios orales de la quimioterapia y la radioterapia. Una evaluación de la salud oral del paciente

al menos un mes antes del inicio del tratamiento, generalmente, brinda el tiempo necesario para que la boca sane después del trabajo odontológico. El dentista identificará y tratará los dientes expuestos a infección o caries, de manera que el paciente no necesite someterse a un tratamiento odontológico invasor durante el tratamiento del cáncer. También brinda atención preventiva adecuada con el propósito de atenuar la gravedad de la sequedad bucal, una complicación común de la radioterapia dirigida a la cabeza y el cuello.

En el examen de oral preventivo se verificarán los siguientes aspectos:

- Úlceras o infecciones bucales.
- Caries dental.
- Periodontitis o gingivitis.
- Prótesis dentales desajustadas.
- Problemas para mover la mandíbula.
- Problemas con las glándulas salivales.

Atención oral de rutina:

La buena higiene dental continua durante el tratamiento de cáncer y después del mismo reduce complicaciones como caries, úlceras e infecciones bucales. A continuación se incluyen pautas para el cuidado oral cotidiano durante la quimioterapia o la radioterapia:

Cepillado de los dientes

- Cepillar los dientes y las encías con un cepillo de cerdas blandas 2 a 3 veces por día, durante 2 a 3 minutos.

- Enjuagar el cepillo en agua caliente cada 15 a 30 segundos para ablandar las cerdas, si fuera necesario.
- Siempre que sea posible y se requiera, usar un cepillo de esponja con un enjuague antibacteriano.
- Permitir que el cepillo se seque al aire entre los cepillados.
- Escoger el dentífrico cuidadosamente.
- Utilizar un dentífrico con sabor suave; los aromatizantes irritan la boca.
- Si el dentífrico irrita la boca, cepílese con una solución de una cucharadita de sal agregada a cuatro tazas (1 cuarto) de agua.
- Utilizar un dentífrico con fluoruro.

Enjuague

- Enjuagar la boca 3 a 4 veces mientras se cepilla.
- Evitar enjuagues que contengan alcohol.
- Puede utilizarse un enjuague antibacteriano 2 a 4 veces por día para la enfermedad de las encías. Enjuagar durante 1 a 2 minutos.
- En caso de sequedad bucal, el enjuague tal vez no sea suficiente para limpiar los dientes al cabo de una comida. Puede ser necesario el cepillado y la limpieza con hilo dental.

Limpieza con hilo dental

- Limpie con hilo dental suavemente una vez al día.

Cuidado de los labios

- Utilice productos labiales para evitar la sequedad y el agrietamiento.

Mucositis oral

La mucositis es una inflamación de las membranas mucosas en la boca. Los términos “mucositis oral” y “estomatitis” suelen utilizarse de manera intercambiable pero sus significados son diferentes.

- La mucositis es una inflamación de las membranas mucosas en la boca. Generalmente tiene aspecto de llagas enrojecidas, quemadas o ulcerosas en toda la boca.

La estomatitis es una inflamación de los tejidos en la boca, como las encías, la lengua, el paladar y la base de la boca, y los tejidos dentro de los labios y las mejillas. Incluye infecciones de las membranas mucosas.

La mucositis es producida por la radioterapia o la quimioterapia. En pacientes tratados con esta última, la mucositis cicatriza sola, generalmente en 2 a 4 semanas cuando no hay infección. La mucositis producida por radioterapia generalmente se prolonga 6 a 8 semanas, según la duración del tratamiento. Podrían presentarse los siguientes problemas:

- Dolor.
- Infección.

- Hemorragia en pacientes tratados con quimioterapia. Los pacientes sometidos a radioterapia generalmente no son vulnerables a hemorragia.
- Incapacidad para respirar y comer normalmente.

Mantener trozos de hielo en la boca durante 30 minutos ayuda a evitar el desarrollo de mucositis en pacientes a quienes se administra fluorouracilo. Las medicinas se pueden administrar para ayudar a prevenir la mucositis o que ésta dure tanto tiempo en pacientes que reciben quimioterapia de alta dosis.

La atención de la mucositis durante la quimioterapia y la radioterapia se centra en la limpieza de la boca y el alivio de los síntomas.

El tratamiento de la mucositis producida por radioterapia o quimioterapia es generalmente el mismo. Después del desarrollo de mucositis, el más adecuado dependerá de la gravedad y del recuento de glóbulos blancos del paciente.

A continuación se incluyen pautas para el tratamiento de la mucositis durante la quimioterapia y la radioterapia.

Limpieza de la boca

- Limpiar los dientes y la boca cada cuatro horas y al momento de acostarse, con mayor frecuencia si la mucositis empeora.
- Utilizar un cepillo dental de cerdas blandas.
- Cambiar el cepillo dental con frecuencia.
- Emplear un gel lubricante soluble en agua para humedecer la boca.

- Utilizar enjuagues suaves o agua esterilizada común. El enjuague frecuente elimina partículas y bacterias de la boca, evita la formación de costras en las úlceras, humedece y alivia el dolor de encías y el recubrimiento de la boca.

Alivio del dolor

- Probar medicamentos tópicos (que se untan, como pomadas o ungüentos) para el dolor. Enjuagar la boca antes de aplicarlos en las encías o el recubrimiento de la boca. Limpiar la boca y los dientes suavemente con una gasa humedecida en agua salada para eliminar las partículas.
- Los analgésicos pueden brindar alivio en caso que no lo logren los medicamentos tópicos. Los antiinflamatorios no esteroideos (AINES, analgésicos del tipo de la aspirina) no deben ser tomados por pacientes tratados con quimioterapia, porque son propensos a tener hemorragias.
- La capsaicina puede utilizarse para aumentar la capacidad de una persona para tolerar el dolor. Cuando se aplica en tejidos inflamados en la boca, el dolor de la mucositis disminuye con la mitigación de la sensación de ardor de la capsaicina.
- Los suplementos de zinc, cuando se toman durante la radioterapia, podrían ayudar a tratar la mucositis.
- El uso del enjuague bucal de povidona- yodo que no contiene alcohol puede ayudar a retrasar o reducir la mucositis causada por la radioterapia.

Infección

El daño al revestimiento de la boca y el sistema inmunitario debilitado facilitan la infección.

La mucositis oral lesiona el recubrimiento de la boca, con lo cual los gérmenes y los virus se introducen en el flujo sanguíneo. Cuando el sistema inmunitario es debilitado por la quimioterapia, incluso las bacterias buenas en la boca causan infecciones, al igual que los organismos oportunistas que producen enfermedades que podemos contraer en el hospital u otras fuentes. Con la disminución del recuento de glóbulos blancos tal vez se incremente la frecuencia y la gravedad de las infecciones.

Los pacientes con recuentos bajos de glóbulos blancos durante un periodo prolongado son más vulnerables al desarrollo de infecciones serias. La sequedad bucal, común mientras exista la radioterapia en la cabeza y el cuello, puede también elevar el riesgo de infecciones en la boca. La atención dental preventiva durante la quimioterapia y la radioterapia reduce el riesgo de infecciones de boca, dientes y encías.

Hemorragia

La hemorragia ocurre durante la quimioterapia cuando los medicamentos contra el cáncer afectan la capacidad de coagulación de la sangre.

Áreas con enfermedad de las encías pueden sangrar por sí solas o cuando son irritadas por las comidas, el cepillado o la limpieza con hilo dental. La hemorragia suele ser leve (manchas rojas pequeñas en los labios, el paladar blando o la base de la boca) o grave, especialmente en la línea de las encías

y a raíz de úlceras en la boca. Cuando el recuento sanguíneo cae por debajo de ciertos niveles, las encías supuran sangre.

El cuidado oral sistemático continuo ayudará a evitar infecciones que pueden complicar aún más los problemas de hemorragias.

El tratamiento de la hemorragia durante la quimioterapia incluye los siguientes procedimientos:

- Uso de medicinas para reducir el flujo de sangre y ayudar a la formación de coágulos.
 - Uso de productos tópicos que cubren y sellan las áreas sangrantes.
 - Uso de enjuague con una mezcla de una parte con 3% de peróxido de hidrógeno en 2 o 3 partes de solución de agua para ayudar a limpiar las lesiones orales. El enjuague debe realizarse cuidadosamente de manera que no se perturben los coágulos.

Xerostomía

La xerostomía se presenta cuando las glándulas salivales producen muy poca saliva.

La saliva es necesaria para el gusto, la deglución y el habla. Ayuda a evitar las infecciones y las caries dental al neutralizar el ácido y limpiar los dientes y las encías. La radioterapia puede dañar las glándulas salivales y hacer que elaboren muy poca saliva. Cuando se presenta xerostomía, la calidad de vida del paciente sufre; la capacidad de limpieza de la boca es menor; el ácido en la boca no se neutraliza y se pierden los minerales de los dientes. La caries dental y la enfermedad periodontal tienen mayor probabilidad de presentarse.

Además, existen algunas pruebas de que ciertos tipos de medicamentos de quimioterapia, administrados solos o en combinación, pueden dañar las glándulas salivales. Los síntomas de la sequedad bucal incluyen los siguientes problemas:

- Saliva espesa, fibrosa.
- Aumento de la sed.
- Cambios en el sentido del gusto, en la deglución y el habla.
- Sensación de dolor o ardor (especialmente en la lengua).
- Cortes o grietas en los labios o en las esquinas de la boca.
- Cambios en la superficie de la lengua.
- Dificultad para usar prótesis dentales.

Las glándulas salivales tal vez no se recuperen completamente después de que concluye la radioterapia.

La producción de saliva disminuye en el lapso de 1 semana después de comenzar la radioterapia en la cabeza y el cuello, y continúa disminuyendo con el avance del tratamiento. La gravedad de la xerostomía depende de la dosis de radiación y del número de glándulas irradiadas. Las salivales de la sección superior de las mejillas cerca de las orejas están más afectadas que otras.

La recuperación parcial de las glándulas salivales puede ocurrir en el primer año al cabo de la radioterapia, pero la general no es completa, en especial si se irradiaron las glándulas salivales directamente. Las no irradiadas tal vez se tornen más activas para compensar la pérdida de saliva de las glándulas destruidas.

Caries dental

La xerostomía y los cambios en el equilibrio de las bacterias orales aumentan el riesgo de caries dental. La higiene oral meticulosa y la atención periódica por un odontólogo ayudan a evitar caries.

Alteración en el sentido del gusto

La alteración en el sentido del gusto (disgeusia) es común durante la quimioterapia y la radioterapia.

La alteración en el sentido del gusto es un efecto secundario común, tanto de la quimioterapia como de la radioterapia dirigida a la cabeza y el cuello. Los alimentos parecieran haber perdido el sabor o el gusto pareciera ser diferente al que existía antes del tratamiento. Estas perversiones del gusto son producidas por el daño a las papilas gustativas, la sequedad bucal, la infección y los problemas dentales.

Los pacientes tratados con quimioterapia tal vez sientan un sabor desagradable en relación con la propagación del medicamento dentro de la boca. La radiación produce un cambio en los sabores dulce, agrio, amargo y salado.

En la mayoría de los pacientes tratados con quimioterapia y en algunos sometidos a radioterapia, el gusto retorna a lo normal unos cuantos meses al cabo del tratamiento. No obstante, para muchos pacientes tratados con radioterapia el cambio es permanente. En otros, las papilas gustativas se recuperan de 6 a 8 semanas, o más tarde, de la finalización de la radioterapia. Los suplementos con sulfato de zinc contribuyen a la recuperación de algunos pacientes.^{14,13}

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

El cáncer es uno de los principales problemas de salud pública en México, es la segunda causa de muerte, detrás de las enfermedades cardiacas. Sin embargo, los decesos por enfermedades cardiovasculares están disminuyendo, mientras que las defunciones por cáncer están aumentando. En 2007 representó la tercera causa de muerte entre las mujeres, con 35 303 defunciones (15.4%); mientras que en los hombres fue la cuarta, con 33 509 muertes (11.8%). En nuestro país, la aparición del cáncer oral oscila en el 6% en relación con otras localizaciones del cuerpo humano (OMS). El cáncer de células escamosas de cabeza y cuello corresponde al 4 ó 5% de todos los cánceres, es más frecuente en hombres que en mujeres (4:1) y ocurre con mayor frecuencia sobre los 40 años de edad.

La etiología del cáncer se considera como multifactorial. Sin embargo, en forma más consistente se estima que los factores asociados a esta enfermedad serían: tabaquismos, mala alimentación, alcoholismo, exposición a rayos ultra violeta, agentes biológicos, herencia.

El tratamiento de cáncer puede causar, directa o indirectamente, complicaciones orales. Las complicaciones orales de la quimioterapia y la radioterapia son causadas directamente por el tratamiento o resultan indirectamente de sus efectos secundarios. La radioterapia lesiona directamente el tejido oral, las glándulas salivales y los huesos. La quimioterapia disminuye el número de glóbulos blancos y debilita el sistema inmunitario (los órganos y las células que defienden al cuerpo contra las infecciones y las enfermedades), con lo cual es más fácil que el paciente desarrolle una infección.

ANTECEDENTES

Evolución del cáncer ^{1,2}

El cáncer es una enfermedad que ha afectado a los seres humanos en toda la historia. Algunas de las primeras pruebas su existencia se encuentran entre los tumores de los huesos fósiles, momias humanas en el antiguo Egipto y los manuscritos antiguos. Los restos óseos de las momias han revelado crecimientos que sugieren cáncer de hueso.

La descripción más antigua de esta enfermedad fue descubierta en Egipto y data de aproximadamente en el año 1600 a.C. El Papiro de Edwin Smith describe 8 casos de tumores o úlceras de la mama que fueron tratados mediante cauterización, con una herramienta llamada "el simulacro de incendio".

El origen de la palabra cáncer se acredita al médico griego Hipócrates (460-370 a.C), considerado el "padre de la medicina". Hipócrates utilizó los términos carcinos y carcinoma para describir la formación de tumores.

En 1761, Giovanni Morgagni de Padua fue el primero en relacionar la enfermedad del paciente con los hallazgos patológicos después de la muerte. Esto sentó las bases de la oncología científica.

El famoso cirujano escocés John Hunter (1728-1793) sugirió que algunos tipos de cáncer pueden ser curados con cirugía y describió cómo el cirujano puede decidir qué tipos de cáncer va a operar. Si el tumor no ha invadido los tejidos cercanos y está "móvil", dijo, "No hay inconveniente en retirarlo".

En el siglo XIX se dió el nacimiento de la oncología científica con el descubrimiento y el uso del microscopio moderno. Rudolf Virchow, llamado el fundador de la patología celular, dio las bases científicas para el estudio patológico del cáncer.

Desde los primeros tiempos, los médicos se han preguntado sobre su etiología:

Teoría de los humores

Hipócrates creía que el cuerpo contenía 4 humores (líquidos corporales): sangre, flema, bilis amarilla y bilis negra, el balance de estos fluidos daba como resultado un estado de salud favorable, los excesos o deficiencias causaban la enfermedad. Un exceso de recolección de bilis negra en distintos lugares del cuerpo, se cree, causaba el cáncer.

La teoría de los linfáticos

Entre las teorías que reemplazaron a la de los humores estaba la formación del cáncer por otro líquido, la linfa. Se creía que la vida consistía en el movimiento continuo y adecuado de los fluidos a través de los sólidos. De todos los líquidos, los más importantes fueron la sangre y la linfa. Stahl y Hofman, sostuvieron la teoría de que el cáncer se componía de la fermentación de la linfa que degeneraba en su densidad, acidez y alcalinidad. La teoría de la linfa obtuvo apoyo rápido. John Hunter (1723-1792) coincidió con la teoría de que los tumores crecen de la linfa constantemente rechazada por la sangre.

Teoría blastema

En 1838, el patólogo alemán Johannes Müller demostró que el cáncer estaba compuesto de células y no por la linfa, pero era de la opinión de que las

células cancerosas no se originaban en las células normales. Müller propuso que las células del cáncer surgieron entre los tejidos normales a partir de elementos en ciernes (blastema). Su alumno, Rudolph Virchow (1821-1902), patólogo alemán, determinó que todas las células, incluyendo las células cancerosas, se derivaban de otras células.

Teoría de la irritación crónica

Virchow propuso que la irritación crónica era la causa del cáncer y creyó falsamente que el cáncer se extendía como un líquido. El cirujano alemán, Karl Thiersch, mostró que el cáncer se propagaba a través de las células malignas y no mediante un poco de líquido.

Teoría del trauma

A pesar de los avances en su comprensión, a partir de finales de 1800 y hasta la década de los veites, el cáncer era considerado por algunos resultado de un traumatismo. Esta creencia se mantuvo a pesar del fracaso de producir cáncer por lesión en animales de experimentación.

Teoría de los parásitos

En los siglos XVII y XVIII, algunos creían que el cáncer era contagioso. De hecho, el Hospital del Cáncer en Francia se vio obligado a desplazarse de la ciudad, en 1779, por temor a la propagación de la enfermedad en toda la población.

A mediados del siglo XX, los científicos tenían en sus manos los instrumentos necesarios para comenzar a resolver los complejos problemas de la química y la biología del cáncer. James Watson y Francis Crick, quien recibió un premio Nobel en 1962 descubrieron la estructura química exacta de ADN, el material de base en los genes.

Se encontró que el ADN era la base del código genético que daba órdenes a todas las células. Después de aprender a traducir este código, los científicos fueron capaces de entender cómo los genes trabajaban y cómo podrían ser dañados por mutaciones (cambios o errores en los genes). Estas técnicas modernas de la química y la biología dieron respuesta a muchas cuestiones complejas sobre el cáncer.

Los científicos ya sabían que el cáncer podría ser causado por sustancias químicas, la radiación y los virus, y que a veces aparecía la enfermedad en las familias. Pero, a medida que la comprensión del ADN y los genes fue mayor, se descubrió que eran el daño al ADN por los productos químicos y la radiación, o la introducción de nuevas secuencias de ADN de los virus los que solían conducir a la aparición del cáncer. De esta forma fue posible localizar el sitio exacto de los daños en un gen específico.

Durante la década de 1970, los científicos descubrieron 2 familias importantes de los genes, oncogenes y genes supresores de tumores.

1. Los oncogenes son formas mutadas de genes que hacen que las células normales crezcan fuera de control y así se conviertan en células cancerosas. Son mutaciones de ciertos genes normales de la célula llamados proto-oncogenes, los cuales normalmente controlan la frecuencia con la que una célula se divide y el grado en que se diferencia.
2. Los supresores de tumor son genes normales que retrasan la división celular, los errores de reparación del ADN, y nos dicen cuándo las células van morir (un proceso conocido como apoptosis o muerte celular programada). Cuando los genes supresores de tumores no funcionan adecuadamente, las células pueden crecer fuera de control y producir cáncer.

Más recientemente, otras causas de cáncer fueron descubiertas y documentadas. En 1911, Peyton Rous, en el Instituto Rockefeller de Nueva York, descubrió un tipo de cáncer (sarcoma) en pollos, causado por lo que más tarde fue conocido como el virus del sarcoma de Rous. Ciento cincuenta años habían pasado desde que la fuente de químicos carcinógenos conocidos por el hombre, el tabaco, fue identificada por primera vez en Londres por el médico John Hill.

Durante el siglo XVII, se realizaron observaciones importantes que pusieron en marcha el campo de la epidemiología del cáncer.

- Por otro lado Bernardino Ramazzini, médico italiano, publicado en 1713, descubrió la virtual ausencia de cáncer de cuello uterino y la incidencia relativamente alta de cáncer de mama en las monjas, y se preguntó si estaban de alguna manera relacionados con su estilo de vida célibe.

Esta observación fue un paso importante hacia la identificación y comprensión de la importancia de los factores hormonales como el embarazo y las infecciones relacionadas con el contacto sexual en la modificación del riesgo de cáncer.

- Así mismo Percival Pott, del Hospital de San Bartolomé en Londres, describió en 1775 un cáncer de los deshollinadores en el trabajo: el de escroto, causado por el hollín que se acumula debajo de esta zona corporal. La investigación dio lugar a muchos estudios adicionales que se identificaron con una serie de exposiciones cancerígenas y condujo a las medidas de salud pública para reducir el riesgo de cáncer.

- John Hill de Londres fue el primero en reconocer los peligros del tabaco. En 1761, sólo unas pocas décadas después que se hizo popular en Londres.
- De igual forma los resultados de las investigaciones epidemiológicas publicadas durante los años 1950 y 1960 demostraron que el tabaquismo era una causa de cáncer de pulmón.

Evolución de la radioterapia ³

En 1895, el físico alemán Wilhelm Röntgen (1845-1923) descubrió los rayos X en Würzburg. Un año después, Henry Becquerel (1852-1908) hizo lo propio con la radiactividad natural, y en 1898 Marie Curie (1867-1934) descubrió el radio. Tres hechos históricos relacionados con el arranque del empleo de las radiaciones ionizantes para el tratamiento de los tumores malignos, antes de finalizar el siglo XIX.

En los años que siguieron a estos hechos, la radioterapia dependía de radiaciones de baja energía con capacidad de penetración muy limitada, no existían conceptos dosimétricos mínimamente seguros ni procedimientos fiables para delimitar la localización tumoral, y los conocimientos que sustentaban el plan de tratamiento o las deducciones pronósticas eran inciertas.

En las primeras décadas, los hallazgos que progresivamente han ido engrosando el conjunto de conocimientos científicos que sostienen el empleo terapéutico de las radiaciones ionizantes se sucedieron al azar. Frente a esta evolución casual en los comienzos y a la lentitud del desarrollo a partir de los años cincuenta y hasta finales de los ochenta, las soluciones a las dificultades inherentes a la necesidad de depositar la radiación con precisión en el tumor, reservando al mismo tiempo los tejidos sanos adyacentes, se han dado aceleradamente.

Muchos elementos desconocidos fueron objeto de estudio intensivo en los primeros sesenta años de radioterapia, por el que a mediados del siglo pasado disponíamos ya de sistemas para la dosimetría, de herramientas para la planificación a mano del tratamiento en dos dimensiones (2D), de haces de megavoltaje básicos, procedentes de unidades de cobaltoterapia y de los primeros aceleradores lineales, y de la tomografía convencional, que ampliaba la información aportada por la radiología al revelar la disposición de los tejidos en cortes transversales, lo que permitía evaluar la atenuación de los haces de irradiación al atravesar un compartimiento anatómico.

Sin embargo, el avance más trascendental procedente del diagnóstico por imágenes hay que situarlo en 1972, año señalado comúnmente como el de la incorporación de la tomografía computarizada (TC) comercial a la práctica médica. En pocos años la TC se sumo a la planificación de la radioterapia, significando una revolución no sólo en el campo del diagnóstico sino también en el del tratamiento.

Aunque la computarización había llegado a la planificación radioterápica en los años 60, ésta continuó siendo en 2D casi dos décadas más. No fue sino hasta disponer del TC y ya en los años 80, con su utilización sistemática para obtener información en 3D del tumor y su relación con las estructuras adyacentes, procesable con programas informáticos específicos, cuando la radioterapia conformada tridimensional (RTC3D) comenzaba a ser objeto de estudio sistemático y a estandarizarse para los tratamientos con intención curativa. En definitiva, se empieza a planificar el tratamiento con la misma intención con la que se administra: para distribuir la dosis de irradiación homogéneamente en un volumen blanco. La posibilidad de planificar en 3D permite diseñar haces de irradiación para obtener distribuciones de dosis con la forma del volumen blanco.

En los años 80, el desarrollo de las computadoras y microprocesadores dota de la velocidad necesaria para obtener los cálculos en los planes de tratamiento prácticamente en tiempo real. De esta manera encajan las piezas –TC para planificación y programas informáticos en ordenadores potentes– que han posibilitado el progreso en la planificación de la RTC3D.

Otra evolución fundamental hacia la radioterapia de alta precisión se gestó en los últimos años del siglo XX y está actualmente disponible de manera comercial para la práctica clínica habitual y en pleno desarrollo. Se trata de la radioterapia con intensidad modulada (IMRT).

El progreso tecnológico en radioterapia en los últimos 30 años ha sido espectacular, debido a los medios para la obtención de imágenes incorporados a las distintas etapas del proceso radioterápico, a los programas de planificación y a los equipos para aplicar la radiación. Estos avances han puesto al alcance de muchos pacientes tratamientos radioterápicos de alta precisión que ofrecen perspectivas de producirse con menor toxicidad y de mejorar el control tumoral.

Evolución de la quimioterapia ⁴

Los inicios de la era moderna de la quimioterapia pueden ser relacionados directamente con el descubrimiento de que el gas mostaza, un agente químico de uso militar, podía ser usado con efectividad para el tratamiento contra el cáncer. Los farmacólogos Louis S. Goodman y Alfred Gilman fueron reclutados por el Departamento de Defensa de los Estados Unidos para investigar el potencial terapéutico de la aplicación de los agentes activos de las armas químicas en la medicina. Las autopsias y otros estudios en personas expuestas al gas mostaza revelaron revelado una profunda disminución de la linfa. Goodman y Gilman razonaron que este agente podría

ser usado en el tratamiento del linfoma, dado que éste es un tumor formado por células linfáticas.

Poco después de la Segunda Guerra Mundial se realizaría un segundo gran avance en el desarrollo de la quimioterapia. Sidney Farber, un patólogo de la Escuela Médica de Harvard, estudiaba los efectos del ácido fólico en los pacientes con leucemia. El ácido fólico, una vitamina esencial para el metabolismo del ADN (no se conocía la importancia del ADN en ese momento), había sido descubierto por Lucy Wills mientras trabaja en La India, en 1937. Dicho agente parecía estimular la proliferación de células de leucemia linfoblástica (ALL) cuando era administrado a niños con este tipo de cáncer.

En uno de los primeros ejemplos de diseño racional de medicamentos (más que un descubrimiento accidental), en colaboración con Harriett Kille y los químicos de los Laboratorios Lederle, Farber usó metabolitos análogos.

Éstos fueron primero aminopterina y luego amethopterina (hoy metotrexato). Eran antagónicos al ácido fólico y bloqueaban la función de las enzimas que requerían metabolitos. Cuando se administraron a niños con ALL en 1948, estos agentes se convirtieron en las primeras drogas que inducía la remisión del ALL. La cual fue breve, pero el principio había quedado establecido: los antimetabolitos podían suprimir la proliferación de células malignas y de esta forma, restablecer el funcionamiento normal de la médula ósea.

En 1965 ocurrió el mayor avance en terapia contra el cáncer. James Holland, Emil Freireich y Emil Frei formularon la hipótesis de que la quimioterapia podría seguir una estrategia similar a la usada por la terapia antibiótica contra la tuberculosis: la combinación de drogas, cada una con un mecanismo de acción diferente.

Las células cancerígenas podrían mutar considerablemente hasta volverse resistente, pero usando concurrentemente diferentes drogas sería más difícil para el tumor desarrollar resistencia a la combinación. Holland, Freireich y Frei administraron simultáneamente metotrexato (un antimetabolito), vincristina (un alcaloide vinca), 6-mercaptopurina (6-MP) y prednisona (juntos, nos referimos a ellos como régimen POMP), e indujeron una remisión de larga duración en niños con ALL. Con refinamientos incrementales del régimen original, usando estudios clínicos aleatorios hecho en el St. Jude Children's Research Hospital, el Medical Research Council de Reino Unido (Protocolos UKALL) y grupos de pruebas alemanes Berlín-Frankfurt-Münster (Protocolos ALL-BFM), ALL en niños se ha vuelto una enfermedad con muy altas probabilidades de curación.

El descubrimiento de ciertos químicos tóxicos administrados en combinación puede curar ciertos tipos de cáncer, lo cual se considera como uno de los más grandes avances en medicina moderna. Tipos de cáncer como ALL infantil, cáncer testicular y la enfermedad de Hodgkins, antes fatal en todos los casos, son ahora enfermedades por lo general curables. La primera revolución en terapia contra el cáncer fue ampliamente una experiencia estadounidense.

La quimioterapia convencional citotóxica ha mostrado la habilidad de curar algunos tipos de cáncer, incluyendo el testicular, la enfermedad de Hodgkin, el Linfoma no-Hodgkin y algunos tipos de leucemia. También ha mostrado su efectividad en la terapia adyuvante, en la reducción de los riesgos de recurrencia después de la cirugías de alto riesgo en casos de cáncer de mama, colon y pulmón, entre otros. Sin embargo, las esperanzas creadas por los dramáticos éxitos iniciales de la quimioterapia no fueron completamente colmadas, por el hecho de que la quimioterapia convencional citotóxica no ha llenado las altas expectativas de curar los cánceres más comunes.

La tasa de impacto de la quimioterapia en sobrevivencia al cáncer puede ser difícil de estimar, desde el mejoramiento de la detección del cáncer, prevención (por ejemplo, campañas antitabaco) y detección de todas las estadísticas de influencia sobre incidencia de cáncer y mortalidad. En los Estados Unidos, la tasa de incidencia de caso de cáncer se mantuvo estable de 1995 a 1999, mientras que las muertes por cáncer decrecieron sostenidamente desde 1993 hasta 1999. Este mejoramiento probablemente refleja el impacto de la combinación en el diagnóstico, prevención y tratamiento, Sin embargo, el cáncer se mantiene como la mayor causa de enfermedad y muerte, y la quimioterapia convencional citotóxica ha fallado en curar la mayoría de casos de cáncer después de que han entrado en metástasis.

Los nuevos conocimientos sobre la biología molecular del cáncer y las nuevas herramientas para identificar específicamente proteínas aberrantes han abierto nuevas posibilidades. Las siguientes dos décadas verán dos estrategias de terapia contra el cáncer en competencia: pequeños inhibidores moleculares e inmunoterapia con un efector de células reprogramado; ambos emparejarán fuerzas en su tentativa para finalmente curar el cáncer.

JUSTIFICACIÓN:

El cáncer es un problema de salud pública en México debido a su gran magnitud, severidad y trascendencia aunque se han identificado algunos factores de riesgo no se conoce con exactitud su etiología.

Los pacientes son sometidos a radio y quimioterapias pero la mayoría desconoce los efectos que estas terapias causan en la cavidad oral, porque nunca se les explica, y por lo tanto tampoco saben como tratar estos problemas que se podrían minimizar si se propiciara una interconsulta entre oncólogo y dentista antes de empezar las terapias para planificar un tratamiento adecuado y elevar la calidad de vida.

OBJETIVOS:

OBJETIVO GENERAL:

Identificar las manifestaciones orales que se presentan después de un tratamiento con radio y quimioterapia.

OBJETIVO ESPECIFICO:

- a. Identificar las principales manifestaciones orales después de un tratamiento con radioterapia por sexo.
- b. Identificar las principales manifestaciones orales después de un tratamiento con quimioterapia por sexo.
- c. Identificar los conocimientos que sobre manifestaciones tienen los pacientes sometidos a quimioterapia y radioterapia.

METODOLOGÍA

TIPO DE ESTUDIO:

Transversal de intervención.

POBLACIÓN DE ESTUDIO:

Pacientes tratados con quimioterapia y/o radioterapia en el Instituto Nacional de Cancerología.

MUESTRA:

60 pacientes tratados con quimioterapia y radioterapia en el Instituto Nacional de Cancerología.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

Pacientes tratados con radioterapia y quimioterapia en el Instituto Nacional de Cancerología y que accedieron a contestar la encuesta.

VARIABLE INDEPENDIENTE Y VARIABLE DEPENDIENTE:

- Variable independiente: sexo edad, quimioterapia, radioterapia.
- Variable dependiente: manifestaciones bucales.

RECURSOS FINANCIEROS:

Corrieron a cargo de la tesista.

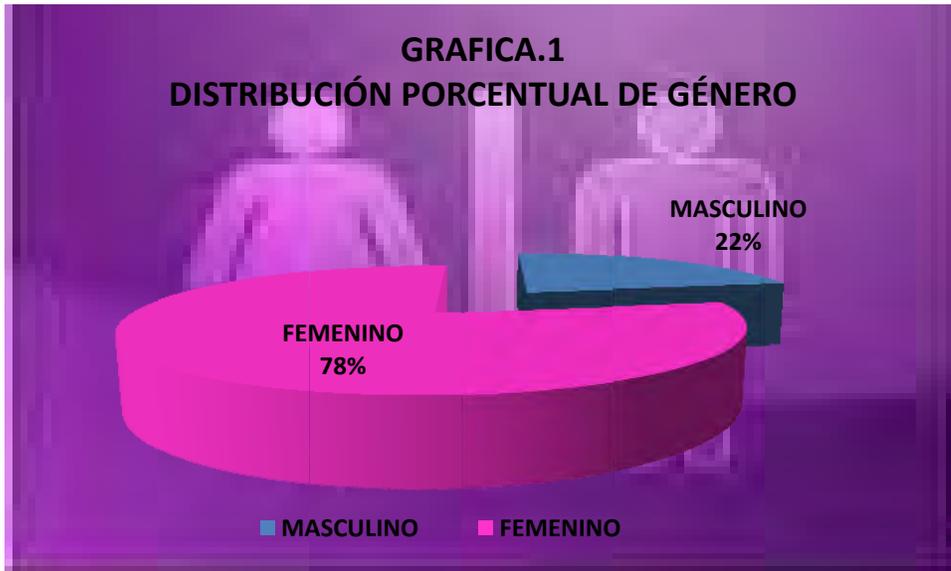
RECURSOS HUMANOS:

Una tesista, una tutora y una asesora.

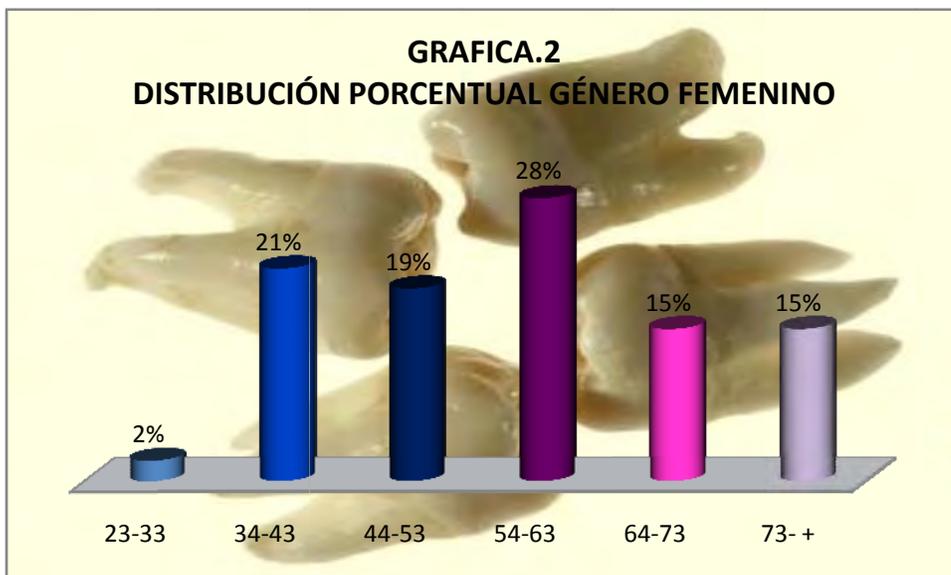
RECURSOS MATERIALES:

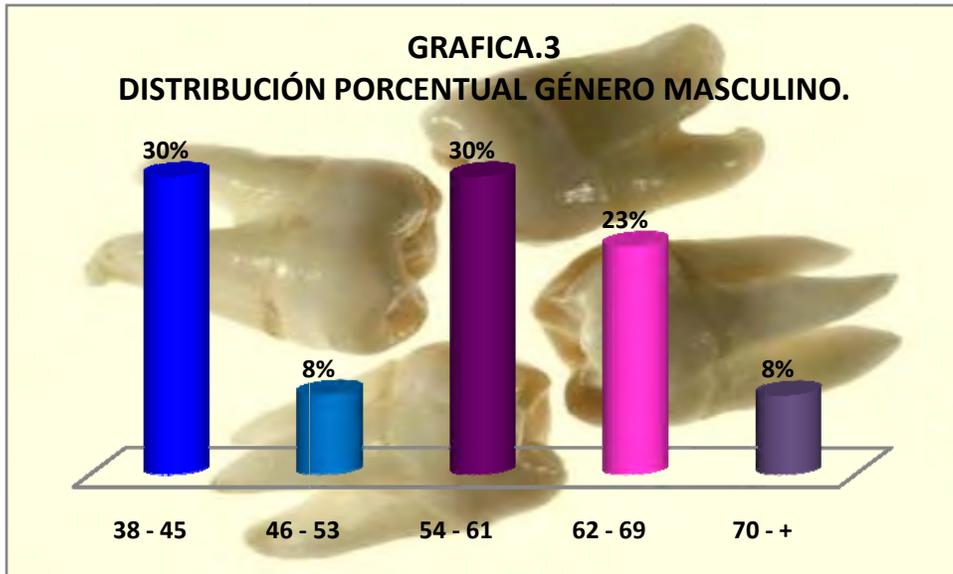
Hojas para la encuesta, lápices, gomas.

RESULTADOS:



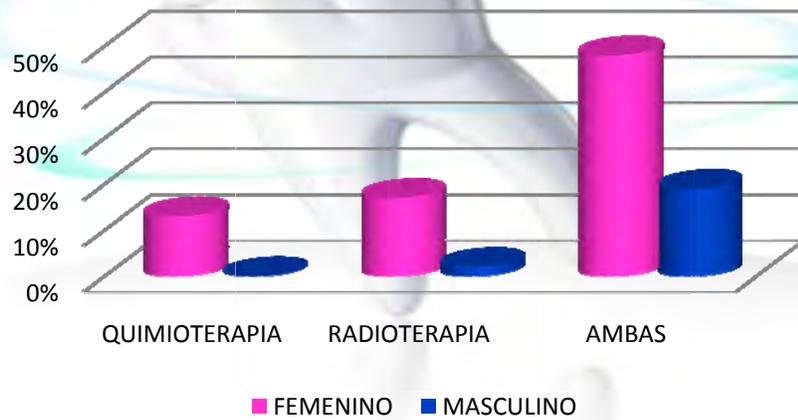
Del total de encuestados el 78% correspondió al sexo femenino y el 22% al masculino.





En lo que a edad se refiere en el género femenino el 28% de la población fluctúa entre 54-63 años, en 21% y 19% respectivamente entre 34 y 44 años, de 64 y más se encuentra un 30%, sin embargo es importante resaltar que en este género comienza la temprana edad de 23 años, la distribución por edad en el género masculino indica que el 30% se ubica en los grupos de edad de 54 a 61 años y de 38 a 45 años, el 8% se encuentra entre 46 a 53 años y el 23% entre 62 y más.

GRAFICA. 4
TRATAMIENTOS RECIBIDOS



Los pacientes que recibieron solamente quimioterapia se distribuyen de la siguiente forma: 9% mujeres y 1% hombres, los que solamente recibieron radioterapia 11% mujeres y 2% hombres y los que recibieron ambos tratamientos 52% mujeres y 23% hombres.

TABLA.1
SESIONES RECIBIDAS DE QUIMIOTERAPIA EN AMBOS GÉNEROS

SESIONES.	1 a 2	3 a 4	5 a 6	7 a 8
FEMENINO	1	5	17	14
MASCULINO	2	3	5	1

TABLA. 2
SESIONES RECIBIDAS DE RADIOTERAPIA EN AMBOS GÉNEROS

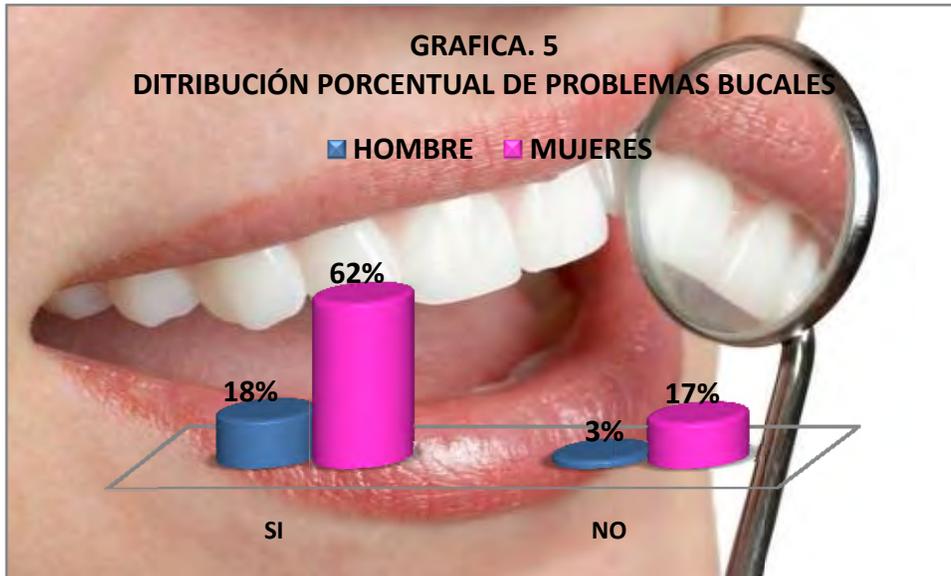
SESIONES.	1 a 10	11 A 20	21 A 30	31 A 35	36 A +
FEMENINO	2	6	19	11	1
MASCULINO	1	3	3	4	1

TABLA. 3
FRECUENCIA EN LA APLICACIÓN DE QUIMIOTERAPIA EN AMBOS GÉNEROS

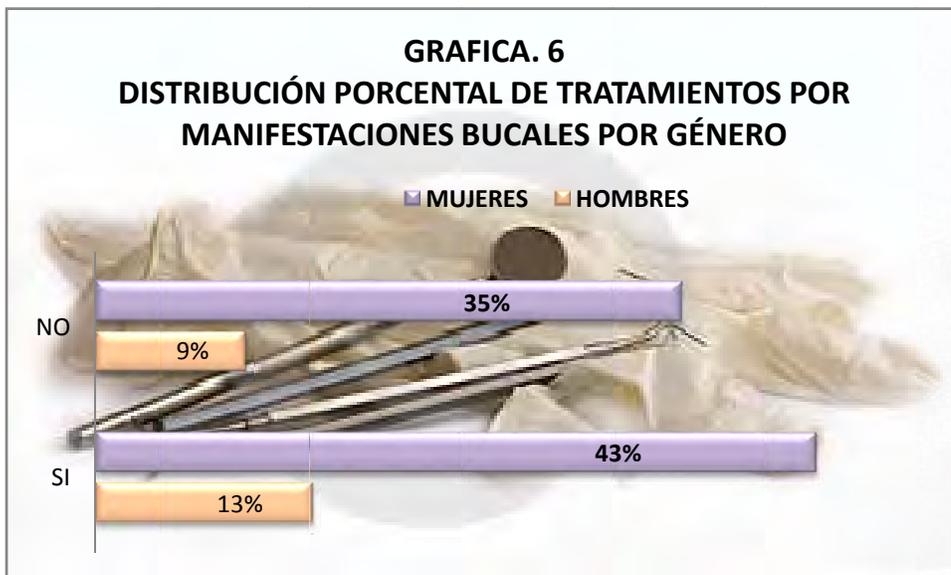
DIAS	FEMENINO	MASCULINO
21	22	2
15	9	5
8	8	4



Como se puede observar la mayoría de los pacientes (17) recibieron entre 5 a 8 sesiones de quimioterapia con intervalo de 21 días, lo que ha radioterapia se refiere la mayoría (19) recibió entre 21 a 30 sesiones.



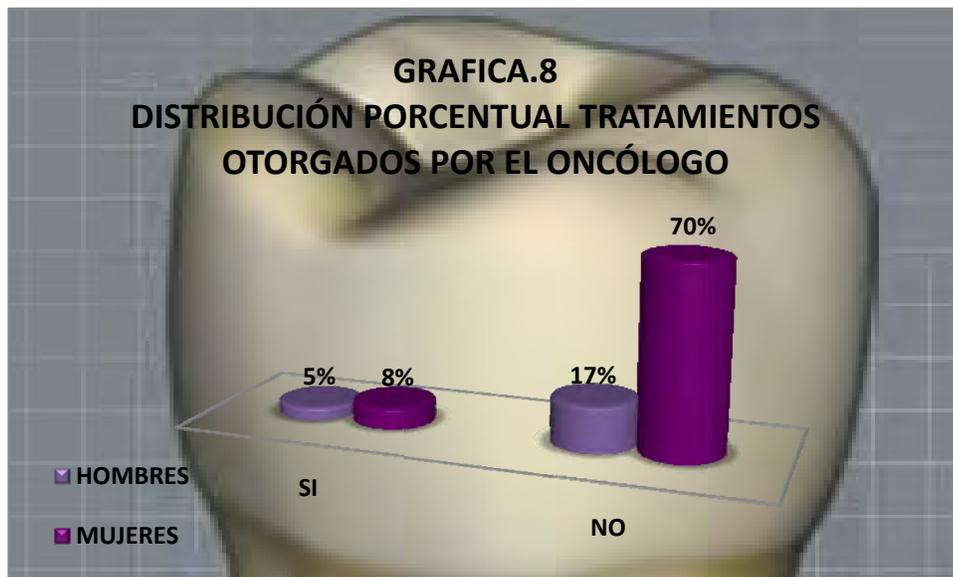
Los problemas bucales se presentan con mayor frecuencia en las mujeres 62% que en los hombres 18%, el 20% de hombres y mujeres no presentan problema alguno.



El 43% de mujeres y el 13 % de los hombres recibieron tratamiento para los problemas bucales, sin embargo éste no fue proporcionado por el Oncólogo sino por el Odontólogo y conocidos, el 35% de mujeres y el 9% de hombres no recibieron tratamiento alguno.



Al 83% de los pacientes nunca se les explicó la posible aparición de efectos secundarios durante y/o después de las terapias.



Al 87% de los pacientes no se les proporcionó tratamiento alguno para estos problemas, sólo se les proporcionó por parte del Oncólogo tratamiento e información al 13 % de los pacientes.

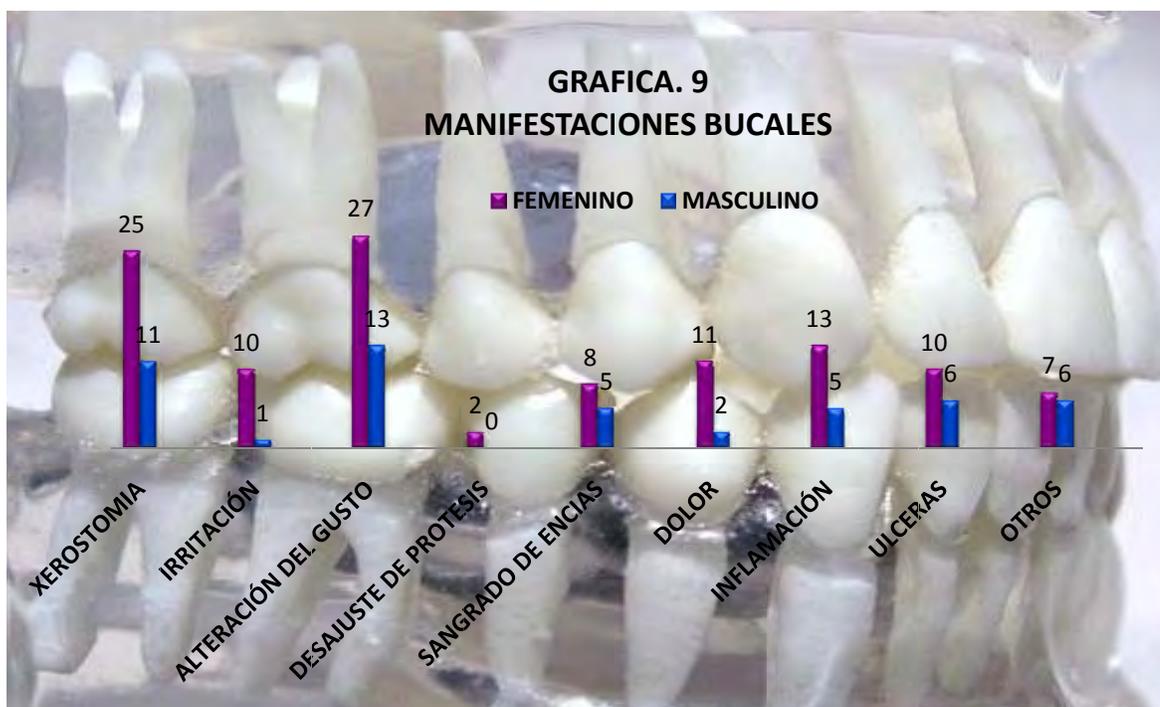
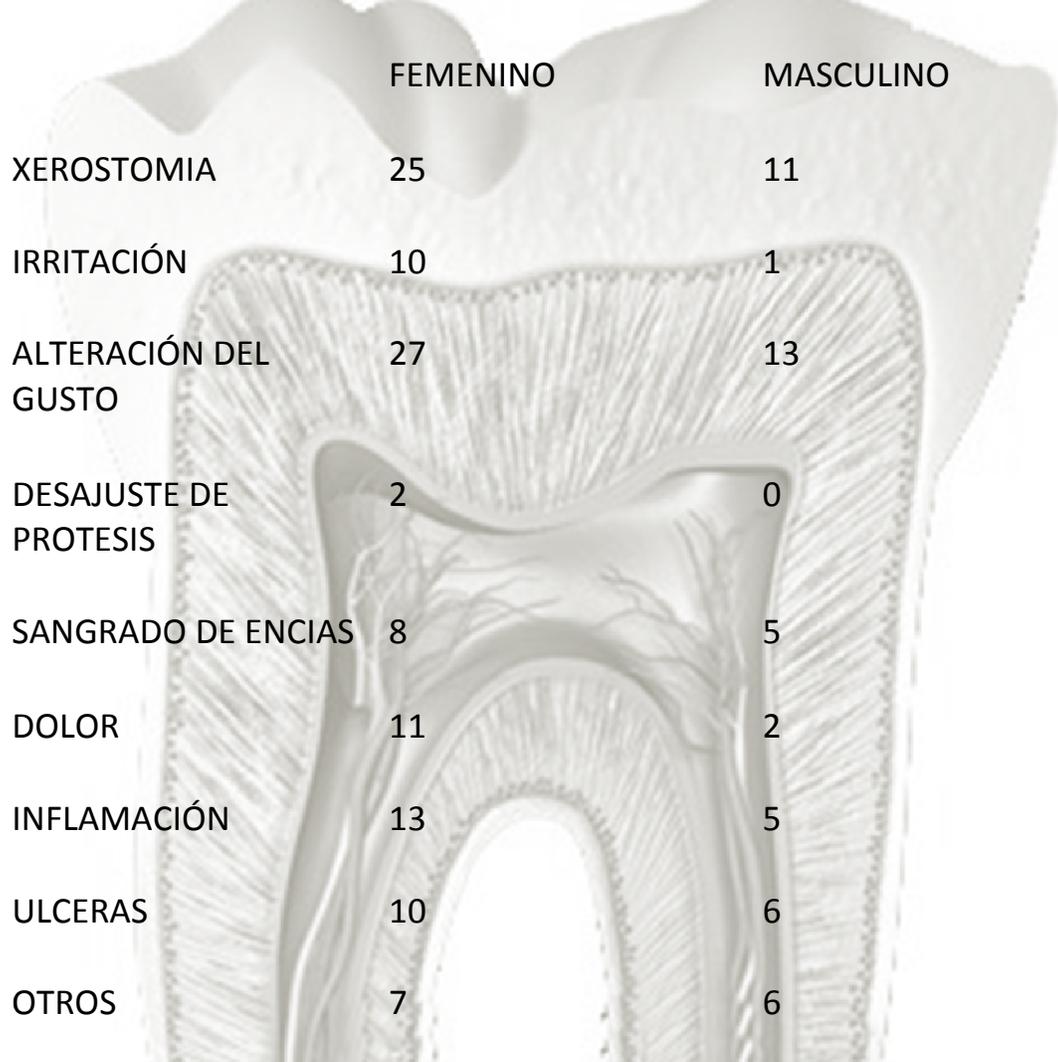


TABLA.4
MANIFESTACIONES BUCALES EN AMBOS GÉNEROS



	FEMENINO	MASCULINO
XEROSTOMIA	25	11
IRRITACIÓN	10	1
ALTERACIÓN DEL GUSTO	27	13
DESAJUSTE DE PROTESIS	2	0
SANGRADO DE ENCIAS	8	5
DOLOR	11	2
INFLAMACIÓN	13	5
ULCERAS	10	6
OTROS	7	6

Las manifestaciones bucales que los pacientes refieren por orden de aparición fueron: disgeusia (alteración del gusto) 40, xerostomía en 36, inflamación 18, úlcera de 16, sangrado de encías y dolor en 13, irritación 11 y desajuste de prótesis en 2 pacientes.

TABLA.5
TIPOS DE CÁNCER PRESENTADOS EN EL GÉNERO FEMENINO.

CÁNCER DE MAMA.	22
CÁNCER DEL CUELLO DE UTERO, ENDOMETRIO, OVARIO	9
CABEZA Y CUELLO	14
OTROS	2

**TIPOS DE CÁNCER PRESENTADOS EN EL GÉNERO
MASCULINO**

CÁNCER DE CABEZA Y CUELLO	11
OTROS	2

El tipo de cáncer que predomina en el género femenino es de mama con 22, el de cabeza y cuello con 14, el de cuello de útero, ovario y endometrio en 3º lugar con 9 y linfoma no-Hodgkin con 2, con respecto al género masculino el tipo de cáncer que se presentó con mayor frecuencia fue cabeza y cuello en 11 pacientes y un paciente presentó cáncer testicular y otro de pulmón.

CONCLUSIONES:

Del total de encuestados el 78% perteneció al género femenino y el 22% al género masculino, con respecto a la edad en el género femenino el grupo con mayor prevalencia de cáncer fue el de 54 a 63 años con 28% si embargo en este genero comienza a la temprana edad de 23 años y en el género masculino el 30% corresponde al grupo de 38 a 61 años.

En su mayoría los pacientes recibieron ambas terapias combinadas, generalmente la quimioterapia de 5 – 8 sesiones con un intervalo de 21 días, mientras que la radioterapia el número de sesiones promedio fue de 21 a 30.

Los problemas bucales se presentan con mayor frecuencia en mujeres (62%) de estos problemas el 43% de las mujeres y el 13% de los hombres si recibieron tratamiento. Sin embargo no fue proporcionado por el Oncólogo; al 83% nunca se le explicó los posibles efectos secundarios después y/o durante el tratamiento de radio y quimioterapia, al 87% de los pacientes nunca se le proporcionó tratamiento alguno para estos problemas. Las manifestaciones bucales que con mayor frecuencia se presentan en el género femenino y en masculino son: disgeusia, xerantomía, inflamación y úlceras.

Con respecto al tipo de cáncer las mujeres presentan mayor frecuencia de cáncer en mama y los hombres cáncer de cabeza y cuello.

Por todo lo anterior es importante crear un vinculo entre Oncólogos, Odontólogos y Psicólogos para realizar un tratamiento integral en los pacientes con cáncer, el solo hecho de diagnosticar esta enfermedad causa en el paciente un shock que tarda algún tiempo en ser aceptado, después al someterlos a radioterapia y quimioterapia trae como consecuencia efectos

colaterales que a veces son mas devastadores que el mismo tratamiento, el no conocerlos causa impacto y desesperación por lo que es vital plasmar en un folleto las manifestaciones bucales que se puedan presentar así como la forma de tratamiento y elevar la calidad de vida de los pacientes, para que al conocer estas manifestaciones y la forma de tratarlos de tranquilidad al paciente.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Fayed Lisa. The history of cancer, 2009. Disponible en: <http://cancer.about.com/od/historyofcancer/a/cancerhistory.htm>.
2. Timeline of cancer. Emory University, 2009. Disponible en: <http://www.cancerquest.org//index.cfm?page=2405>.
3. Dominguez M.A, Rico M, Vila M.T. Papel de la radioterapia en el siglo XXI. Servicio de oncología radioterápica. An Sist Santt. Navarro, 2009. disponible en: <http://recyt.feryt.es/index.php/ASSN/acticle/view/7745/5755>.
4. Chavaire Lilian, Cedil Juan Fernando, Poul Ehrlinch: de las bolas mágicas a la quimioterapia. Colombia Medica vol. 39 no. 3, 2008; ISSN 1657-9534. Disponible en: <http://colombiamedica.univalle.edu.co/vol139No3/htmlv39n3v39all.html>.
5. Definición de cáncer, sistema de estadificación. Wikipedia. Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/c%C3%A1ncer>.
6. Bosh Barrera J, López Picazo, García Foncillas. Células madre y cáncer: dilucidando el origen de la célula madre tumoral. Rev. Med. Univ. Navarra, vol. 51 no. 2, 2007.
7. Bulnes Ricardo. El cáncer en Centroamérica. Rev. Med. Hondureña, vol. 2, 2005. Disponible en: <http://www.bvs.hn/rmH75/pdf/2005/html/vol73-s2-2005.htm>.
8. el cáncer visto desde el interior de la célula. Intramed. Disponible en: <http://www.intramed.net/userfiles/files/onco923.pdf>.
9. Gonzalez Pier Eduardo, gutoerrez Delgado Cristina, Gretchen Stevens, Barraza Llorens Mariana, Porros Condey Raul et al. Definición de prioridades para las intervenciones de salud en el sistema de protección social en salud de México. Salud Publica mex, 2007; 49 supl 1;537-552. Disponible en: <http://www.insp.mx/rsp/ files/file/2007/supl%201/7-DEFINICION.pdf>.

10. El control del Cáncer: conocimiento en acción. INEGI 2006, OMS 2009, nacional Cancer Institute 2009. Disponible en: <http://www.inegi.org.mx>.
11. Cuevas Uriostegui M.L, Villasis Keever M.A, Fajardo Gutiérrez A. Epidemiología del cáncer en adolescentes. Salud publica de México, v. 45, 2003. disponible en: http://www.scielosp.org/scielo.php?pid=50036-36342003000700014&script=sci_arttext&ting=en.
12. Jáuregui García. Pacientes en tratamiento quimioterápico. Manejo en odontología. Rev. Europea de odontoestomatología, 2008. disponible en: <http://www.redoe.com/ver.php?id=98>.
13. Sebater Recolons M, Rodríguez de Rivera Campillon M.E, López López et al. Manifestaciones orales secundarias al tratamiento oncológico. Pautas de actuación odontológica. Rev. Odontoestamol v. 22 no. 6, 2006. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/odonto/v22n6/original4.pdf>.
14. Complicaciones orales de la quimioterapia y la radioterapia a la cabeza y cuello. Instituto Nacional del Cáncer, 2009. disponible en: <http://www.cancer.gov/espanol/pda/cuidados-medicos-apoyo/complicacionesorales/patient/alpages/prin>.
15. Castellanos ME. Las nuevas tecnologías: necesidades y retos en radioterapia en America Latina. Rev. Panam Salud Publica, 2006; 20(2/3): 143.50. Disponible en: <http://cancer.lacea.org/documents/ref3-las-nuevas-tecnologias-necesidades-y-retos-en-radio-en-Ameriza-Latina.pdf>.
16. Jiménez Dorta, Ramirez Alamo, Bonis Sanz, Santana Arbelo, Pérez Hernández. Consideraciones estomatológicas y tratamiento del paciente oncológico con radioterapia. Rev. Facultad de Medicina de la Universidad de las Palmas, 2005.
17. Morillo M.T, Valentín V, Valentín M. síntomas asociados al tratamiento con radioterapia. Psicoontología vol. 1no. 2-3, 2004. disponible en: <http://revistas.ucm.es/psi/16967240/articulos/psico404120151A.pdf>.

18. Verdo Rotellar J.M, Algara López M, Foro Arnolt P, Domínguez Tarragona M. Atención a los efectos secundarios de la radioterapia. Medifam v. 12 no. 7, 2003. Disponible en: http://scielo.isciii.cs/scielo.php?pid=S1131-57682002000700002&scrip=sci_arttext.

Anexos



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA
JEFATURA DE ODONTOLOGIA
PREVENTIVA Y SALUD PÚBLICA
Oficio: 03/030/2010
Asunto: Solicitud de apoyo

Dr. Eduardo Emir Cervera Ceballos
Director de docencia
Instituto Nacional de Cancerología
Presente



Por este conducto, la que suscribe Dra. Arcelia Meléndez Ocampo, Jefe del Departamento de Odontología Preventiva y Salud Pública de la Facultad me dirijo a ud para solicitar su apoyo a fin de que la pasante de Odontología García Cabrera Berenice quien está inscrita en el Seminario de Titulación en Epidemiología y Salud Pública pueda realizar su trabajo de tesis en la institución a su digno cargo levantando información sobre diferentes aspectos de la percepción de la salud bucodental que los pacientes radiados de cabeza y cuello y que recibieron quimioterapia tienen.

Asimismo le informo que si ud. lo requiere, la citada alumna podrá hacerles llegar a cada encuestado un tríptico que les informe sobre las medidas preventivas a nivel bucal que pueden aplicar.-

Sin otro particular, agradezco la atención que se sirva prestar a la presente y hago propia la ocasión para enviarle un cordial saludo.

Atentamente

“POR MI PAZ HABLARÁ EL ESPÍRITU”
Ciudad Universitaria, DF a 3 de marzo del 2010.-

Dra. Arcelia Meléndez Ocampo
Jefatura



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
 MANIFESTACIONES BUCALES EN PACIENTES TRATADOS CON
 QUIMIOTERAPIA O RADIOTERAPIA

Fecha: _____ Edad: _____ Diagnóstico: _____

Sexo: 1.- Masculino 2.- Femenino

Que tratamiento esta recibiendo?
 1.- Quimioterapia 2.- Radioterapia
 3.- Radioterapia y Quimioterapia

Cuantas sesiones ha recibido de Quimioterapia?
 1.- de 1 a 2 sesiones 2.- de 3 a 4 sesiones
 3.- de 5 a 6 sesiones

Cada cuando se le aplica la Quimioterapia?
 1.- cada 21 días 2.- cada 15 días

Cuantas sesiones ha recibido de radioterapia?
 1.- 1 a 10 sesiones 2.- 11 a 20 sesiones
 3.- 21 a 30 sesiones 4.- 31 a 35 sesiones

Debido al tratamiento ha tenido problemas bucales.
 1.- Si 2.- No

¿Como cuales?
 1.- Falta de saliva 5.-Sangrado de las encías
 2.- Irritación 6.- Dolor
 3.- Alteración del sentido del gusto 7.- Inflamación
 4.- Desajuste de la(s) prótesis 8.-Ulceras
 Otro: _____

Le han dado tratamiento para estos síntomas
 1.- Si 2.- No
 Cuales? _____

Su doctor(a) le explicó de los problemas bucales que podrían presentarse durante el
 tratamiento:
 1.- Si 2.- No

Su doctor(a) le proporcionó tratamiento:
 1.- Si 2.- No