UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE ODONTOLOGIA
DPTO. DE FORMACION INTEGRAL DEL HOMBRE
INFORME DE INVESTIGACION

MUCOSITIS BUCAL EN PACIENTES CON CÁNCER DE CABEZA Y CUELLO TRATADOS CON RADIOTERAPIA.

(HOSPITAL ONCOLÓGICO DR. MIGUEL PÉREZ CARREÑO, ENERO DE 2007.)

Autor: Velasco, Rafael.

Tutor de Contenido: Dra. Bartides Vielma.

Tutor Metodológico: Prof. Nancy González.

Bárbula, Abril de 2007.

Universidad de Carabobo
Facultad de Odontología
Dpto. de Formación Integral del Hombre
Informe de Investigación

CARTA DE APROBACION

En carácter de tutor (es) del trabajo final de investigación titulado "Mucositis Bucal en Pacientes con Cáncer de Cabeza y Cuello Tratados con Radioterapia (Hospital Oncológico Dr. Miguel Pérez Carreño, Enero de 2007)", presentado por el Ciudadano Bachiller: Rafael Alfredo Velasco Oliveros, titular de la cedula de identidad nº: 16.872.388, para optar al titulo de: Odontólogo, considero que dicho trabajo reúne los requisitos y meritos suficientes para ser aprobado y sometido a presentación publica y evaluación.

En Valencia a los ____ días del mes de _____ del año _____

_____
TUTOR DE CONTENIDO
Dra. Bartides Vielma.

_____
TUTOR METODOLOGICO
Prof. Nancy Gonzáles.

DEDICATORIA

A **“Dios”**, en cualquiera de sus manifestaciones siempre que sea la fuerza Divina que mueve al mundo.

A mis padres quienes lo han dado todo por mí…

A cada uno de los seres que forman parte de **“MI GRAN FAMILIA”**.

AGRADECIMIENTO

Nuevamente a “**Dios”** por concederme la vida y permitir el logro de esta meta.

A mis padres, por estar siempre a mi lado brindándome su apoyo incondicional.

Al pilar fundamental de mi vida **“MI GRAN FAMILIA”,** por estar conmigo en todo momento, animándome, guiándome, acompañándome y siempre dándome los consejos más certeros de mi vida.

A la Universidad de Carabobo, particularmente a la Facultad de Odontología, por abrir sus puertas y forjarme como profesional.

A la Dra. Bartides Vielma y Prof. Nancy Gonzáles, por el apoyo y la ayuda académica brindada para la culminación de esta investigación.

A todos los Médicos y Especialistas Oncólogos, que laboran en el área de radioterapia y área de cabeza y cuello del Hospital Oncológico “Dr. Miguel Pérez Carreño”, y en especial a los pacientes sufridos, ya que sin ellos fuese sido imposible la realización de esta investigación.

Br. Rafael A, Velasco O.

Universidad de Carabobo
Facultad de Odontología
Dpto. de Formación Integral del Hombre
Informe de Investigación

MUCOSITIS BUCAL EN PACIENTES CON CANCER DE CABEZA Y CUELLO TRATADOS CON RADIOTERAPIA.

(HOSPITAL ONCOLOGICO Dr. Miguel Pérez Carreño, Enero de 2007.)

Autor: Velasco O, Rafael A.
Tutor de Contenido: Dra. Vielma, Bartides.
Tutor Metodológico: Prof. Nancy Gonzáles.
Fecha: Abril, 2007.

RESUMEN

La mucositis bucal, es una reacción que se presenta característicamente como eritema debido al efecto irritante de la radiación, y es probablemente la mas llamativa de las toxicidades que se presenta en los pacientes con cáncer de cabeza y cuello tratados con radioterapia, es por ello que el presente Informe de Investigación, tiene como Objetivo General "Determinar la presencia de la mucositis bucal en pacientes con cáncer de cabeza y cuello tratados con radioterapia del Hospital Oncológico Dr. Miguel Pérez Carreño de Valencia, durante el mes de Enero de 2007", el cual tuvo como punto de partida el diagnóstico de dichas lesiones, evidenciando sus principales características y el grado en que se producen, ubicándolas en la escala de medición de la Organización Mundial de la Salud (OMS); tomando en cuenta a su vez la dosis de radiación empleada durante el tratamiento de los pacientes estudiados. El estudio estuvo enmarcado en un tipo de investigación descriptiva, clasificada dentro del grupo no experimental y atendiendo a la dimensión temporal transeccional, con una muestra de tipo no probabilística constituida por 11 pacientes con cáncer de cabeza y cuello tratados con radioterapia, donde se demostró como principales resultados que el 100% de la muestra estudiada se vio afectada por la presencia de la mucositis bucal, siendo localizada a nivel de la mucosa yugal en el 36% de los pacientes estudiados, con un tamaño de 1 a 2cm en el 82% de los casos; igualmente revelo que en el 82% de los casos se produjeron de 1 a 2 lesiones, con una intensidad correspondiente al grado 1 (Gº 1) según la escala de la OMS para el 90% de los pacientes que recibieron una dosis de radiación entre 90 –100 cGy (centigray).
Palabras Clave: Mucositis, Toxicidad, Cáncer, Dosis, Radioterapia.

INDICE GENERAL

Pág.

Dedicatoria..... iii

Agradecimiento…… iv

Resumen…….. v

Índice de Cuadros…….....…….. viii

Índice de Gráficos…… ix

Introducción……..... x

CAPITULO I

EL PROBLEMA

Planteamiento del problema……..... 11

Objetivos de la Investigación……... 14

Justificación…….. 14

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

Antecedentes……. 16

Bases Teóricas……..... 20

Sistema de Variables……. 36

Operacionalización de Variables…….. 37

CAPITULO III

MARCO METODOLOGICO

Tipo de Investigación…… 38

Diseño de la Investigación……..... 38

Población……... 38

Muestra…….. 39
Instrumento de Recolección de Datos…… 39
Validez y Confiabilidad……. 40
Procedimiento para la Recolección de Datos…… 40

CAPITULO IV
PRESENTACION Y ANALISIS DE LOS RESULTADOS..... 42

CONCLUSIONES…… 49

RECOMENDACIONES……. 50

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS……... 51

ANEXOS……... 54

INDICE DE CUADROS

CUADRO Nº		Pág.
1.	Presencia de la Mucositis Bucal…….....	43
2.	Localización de las Lesiones…….....	44
3.	Tamaño de las Lesiones……..	45
4.	Numero de Lesiones……	46
5.	Medición de la Mucositis Bucal……..	47
6.	Dosis y Grado de la Lesión……..	48

INDICE DE GRAFICOS

GRAFICO Nº **Pág.**

1. Distribución de Frecuencia y Porcentaje de la Presencia de la Mucositis Bucal……..... 43

2. Distribución de Frecuencia y Porcentaje de la Localización de las Lesiones ……..... 44

3. Distribución de Frecuencia y Porcentaje del Tamaño de las Lesiones…..... 45

4. Distribución de Frecuencia y Porcentaje del Número de Lesiones…….. 46

5. Distribución de Frecuencia y Porcentaje de la Medición de la Mucositis Bucal……....……. 47

6. Distribución de Frecuencia y Porcentaje de la Dosis y Grado de la Lesión ...…….... 48

INTRODUCCION

Las complicaciones bucales, representan uno de los principales problemas en el paciente con cáncer de cabeza y cuello que se somete a la terapia con radiación, los cuales manifiestan principalmente una reacción inflamatoria de la mucosa que recubre a la cavidad bucal, esta reacción responde a una inflamación en su grado mínimo, hasta la formación de ulceras dolorosas; todo esto se debe a la susceptibilidad celular hacia a los efectos tóxicos directos e indirectos de la radiación ionizante, y en parte a una multitud de factores, entre ellos las altas tasas de renovación celular de la boca, la microflora compleja y diversa, y el trauma a los tejidos bucales durante la función normal, haciéndose evidente la mucositis bucal; la cual se manifiesta característicamente como eritema, y que puede verse exacerbada por otros factores locales.

Típicamente, el paciente describe una sensación urente, y es probablemente el efecto secundario que mas discomfort le ocasiona, siendo preciso destacar que en la actualidad no existen fármacos ni protocolos de eficacia universal que eviten la aparición de estas lesiones y otros efectos secundarios. Sin embargo, la eliminación de infecciones preexistente, la institución de protocolos integrados de higiene bucal y de otros factores, pueden reducir su frecuencia y severidad.

Esta investigación tuvo como norte, el estudio, diagnóstico y comportamiento de la mucositis bucal causada por el tratamiento con radiación; se conoce que este efecto secundario de la radiación ionizante es uno de los que con mas frecuencia y afección se presenta, razón por la cual nació la inquietud de realizar la investigación. El trabajo de investigación esta dividido en cuatro capítulos, en el capitulo I, es posible comprender la problemática planteada dejando tácitamente establecida la interrogante; el capitulo II, hace un resumen completo de los antecedentes, bases teóricas y las variables que soportan el estudio planteado; el capitulo III, establece el marco metodológico de la investigación, definiendo la naturaleza del estudio, la población y muestra, validez y la forma en que se recolectaron los datos; en el capitulo IV, se puede observar la fabulación de los resultados obtenidos; y finalmente las conclusiones y recomendaciones realizadas con alta reflexión sobre el camino andado.

CAPITULO I

EL PROBLEMA

Planteamiento del Problema

Desde tiempos remotos como lo marca la historia, el proceso de salud ha sufrido una serie de transiciones a medida que el hombre lo ha concebido dentro de su entorno, debido al efecto externo del ambiente biológico, social y físico, lo que ha causado que actualmente innumerables factores, incluyendo la herencia y formas de vida sean causantes del desarrollo de diversas formas y tipos de enfermedades, ubicándose el cáncer como uno de los principales padecimientos.

El tratamiento para la prevención del cáncer es cada vez más eficaz, pero se asocia a efectos secundarios, los cuales a corto y a largo plazo, incluida la mucositis, siguen siendo una fuente principal de enfermedad a pesar de la utilización de una gran variedad de agentes para su tratamiento (Cochrane Collaboration, 2006).

A nivel internacional, según el (Nacional Cáncer Institute, 2005) se considera actualmente a la mucositis bucal como un síntoma universal en pacientes con cáncer de cabeza y cuello, sometidos a radioterapia la cual se manifiesta con una reacción que se presenta característicamente como eritema.

En Venezuela, estudios realizados por el (Instituto de Investigaciones de la Universidad del Zulia, 2005) señalan que el 75% de los pacientes bajo tratamiento anticanceroso estudiados en diversas investigaciones desarrollan mucositis, relacionándola con otras complicaciones o toxicidades, como el status nutricional de pacientes pediátricos con leucemia que reciben quimioterapia, lo cual señala que el control de la mucositis en conjunto con la terapia nutricional, puede aumentar la tolerancia a la terapia antineoplasica en pacientes con trastornos nutricionales.

La mucositis bucal, se caracteriza por un dolor de carácter nociceptivo generalizado de la mucosa bucal, que aparece al cabo de pocos días una vez iniciado el tratamiento y que en ocasiones se intensifica de forma gradual, persistiendo hasta dos

semanas y mas después del tratamiento, lesionando el recubrimiento de la boca, y ocasionando en los casos mas graves la necrosis y posterior ulceración de toda la mucosa, debilitando el sistema inmunitario y trayendo como consecuencia un incremento y frecuencia de infecciones bacterianas, fúngicas y víricas. Alterando la aplicación de protocolos oncoterapéuticos óptimos, por lo que en muchas ocasiones es necesario reducir las dosis del tratamiento o modificar su horario para permitir que se resuelvan las lesiones bucales.

En casos de morbilidad bucal severa, es posible que el paciente no pueda continuar la terapia anticancerosa; el tratamiento suele discontinuarse entonces. Por lo tanto, estos trastornos de las dosis causados por las complicaciones bucales pueden afectar directamente la supervivencia del paciente; complicaciones que son causadas, por la afección de la terapia con radiación sobre la alta tasa de renovación celular del sistema estomatognatico.

En otros términos, la vida de estas células es muy corta si se la compara con la de otras células del organismo. Los agentes de la oncoterapia no distinguen entre las células saludables y las células cancerosas. Dado que las células del tracto digestivo se reproducen con rapidez, los agentes de la terapia anticancerosa las pueden destruir rápidamente, desintegrando el revestimiento de protección (Yale Medical Group, 2006).

Las lesiones pueden producir dolor de significación clínica y fomentar la hemorragia bucal. También puede afectar las vías respiratorias superiores hasta el punto en que se requiera la entubación endotraqueal. A veces es necesario acudir a la nutrición parenteral total porque el paciente no es capaz de recibir alimentación entera. Una vez que se ha presentado la mucositis, su severidad y el estado hematológico del paciente determinan el manejo bucal.

La atención se enfocará en la higiene bucal meticulosa y la paliación de los síntomas. A falta de ensayos clínicos controlados, muchas de las recomendaciones de manejo son anecdóticas, ya que no se entiende bien todavía la relación entre los trastornos de los elementos inmunitarios sistémicos producidos por la oncoterapia con radiación y los elementos inmunitarios de las mucosas que se distinguen funcionalmente. Además, la función de las citocinas y de los subgrupos de linfocitos de la mucosa bucal en la mucositis no se ha investigado sistemáticamente. Actualmente las

pruebas indican hacia la repercusión de los trastornos de ciertas citocinas, incluso el factor alfa de necrosis tumoral y la interleucina uno, como posibles contribuyentes fundamentales al desarrollo de la mucositis bucal.

En un esfuerzo por normalizar la medición de la integridad de las mucosas, los especialistas en el área han creado escalas de evaluación bucal para clasificar el grado de mucositis caracterizando las alteraciones de los labios, la lengua, las membranas mucosas, las encías, los dientes, la faringe, la calidad de la saliva y la voz; Por otra parte, se han venido desarrollado instrumentos específicos de evaluación para valorar las dimensiones funcionales y observables de la mucositis. Estos instrumentos de evaluación varían en complejidad, entre las pautas que se han establecido para el cuidado bucal se encuentran la evaluación dos veces al día de los pacientes hospitalizados y el cuidado continuo (como mínimo, cada 4 horas) cuya frecuencia debe aumentar según aumenta la gravedad de la mucositis. Los objetivos del cuidado bucal tienen como principales propósitos: aliviar el dolor, mantener la ingesta oral y prevenir la infección.

A pesar de la frecuencia y severidad con que se manifiesta la mucositis bucal tras el tratamiento anticanceroso de algunos pacientes, en muchas ocasiones no se le ha concedido la importancia que se merece, se presenta tanto en pacientes sometidos a radioterapia como a quimioterapia, siendo mas frecuente en los tumores hematológicos que en los sólidos, con una incidencia del 40-90%, según algunos autores, con mayor proporción en pacientes jóvenes y en mujeres.

Mientras aumenta la frecuencia y severidad de la mucositis bucal en el paciente con cáncer, no hay fármacos ni protocolos de eficacia universal que eviten estos efectos secundarios, es por ello que nació la inquietud de desarrollar este estudio, el cual se realizo en el “Hospital Oncológico Dr. Miguel Pérez Carreño de Valencia” (área de cirugía maxilofacial), durante el mes de Enero de 2007, en los pacientes con cáncer de cabeza y cuello tratados con radioterapia; con la finalidad de dar respuesta a la siguiente interrogante: ¿Estará presente la mucositis bucal en los pacientes con cáncer de cabeza y cuello tratados con radioterapia?.

Objetivos de la Investigación

Objetivo General

Determinar la presencia de la mucositis bucal en pacientes con cáncer de cabeza y cuello tratados con radioterapia del Hospital Oncológico Dr. Miguel Pérez Carreño de Valencia, durante el mes de Enero de 2007.

Objetivos Específicos

- Establecer la localización de las lesiones a nivel bucal de los pacientes en estudio.
- Determinar el número y tamaño de las lesiones producidas en dichos pacientes.
- Diagnosticar el grado de las lesiones producidas en los pacientes investigados.
- Identificar la dosis de radiación con el grado de la lesión producida en los pacientes observados.

Justificación

La importancia de esta investigación consistió en determinar la presencia de la mucositis bucal en los pacientes tratados con radioterapia que padecen de cáncer de cabeza y cuello, con el fin de servir de base para la elaboración de futuros estudios que se orienten directamente al tratamiento y a la prevención de los efectos adversos de la radioterapia especialmente de la mucositis bucal; actualmente con el incremento de este tipo de patologías (cáncer) se considera necesario la elaboración de estas investigaciones que permitan brindar bases de estudio para dar antecedentes en un futuro. La incidencia y severidad varía de paciente a paciente y también de tratamiento a tratamiento, y es por ello que a través de esta investigación se busco terminar a su vez los grados en que se manifiesta la mucositis y su localización en la boca, tomándolos en cuenta una vez instaurada la terapia con radiación.

Por otra parte, tuvo como propósito brindar los conocimientos para déspetar el interés profesional para la implantación de protocolos de higiene bucal, diseñados para

mantener una salud bucal óptima, que abarque la evaluación del paciente y su atención antes del tratamiento con radioterapia, durante la terapia y después de ella, buscando a su vez alcanzar un alto nivel de interés académico por parte de los estudiantes de la odontología, ya que muchas veces es de su desconocimiento la presencia de ésta y otras complicaciones bucales, que actualmente no escapan de la realidad en la vida de los pacientes que padecen de cáncer.

El beneficio de esta investigación se enfoco hacia los pacientes que padecen de cáncer de cabeza y cuello tratados con radioterapia, ya que con el desarrollo de nuevas doctrinas metodológicas y la realización de planes para prevenir y erradicar la mucositis bucal, se irá disminuyendo la presencia e incidencia de la misma, y conjuntamente favorecer su salud durante y después del tratamiento con radioterapia, además de beneficiar a los pacientes, tiene gran importancia en el campo científico ya que ofrece al investigador bases teóricas que reflejaran los datos que se adquieran durante el desarrollo de la misma.

CAPITULO II

MARCO TEORICO

Antecedentes de la Investigación

Estudios realizados por el (Servicio de Oncológica Radioterapica del Hospital Universitario de Madrid, 2005) señalan que la radioterapia es uno de los pilares básicos del tratamiento estándar de los tumores de cabeza y cuello, con unos índices de control local de la enfermedad y de supervivencia sobradamente conocidos. Asimismo, también es conocido que este control lleva asociada la aparición, ineludible hasta el momento, de efectos secundarios más o menos intensos, o lo que es lo mismo "toxicidad".

En efecto, esto se debe no sólo a los factores relacionados con el tratamiento o con las características propias del paciente, sino al hecho de que la mayoría de los datos sobre incidencia de toxicidad proceden de ensayos clínicos en los que esto era un objetivo secundario. Por otro lado, la forma de recoger la información es muy dispar entre los distintos grupos de trabajo. Por ejemplo, en lo que se refiere a la mucositis, los grados I y II no suelen recogerse, o se hace de una forma irregular, por lo tanto los datos de los que se disponen son parciales.

Por otra parte, Carmona (2005), plantea en una investigación titulada "Glutamina y Mucositis, Más Allá de la Evidencia, Una Gran Controversia" (…) que la mucositis es una complicación frecuente y severa de la terapéutica oncológica que ha aumentado en frecuencia con la adecuación de las medidas de soporte instauradas para el manejo de los efectos tóxicos inducidos por la quimioterapia y la radioterapia. Se ha estimado que aproximadamente 400.000 nuevos pacientes por año en Estados Unidos desarrollaran alteraciones gastrointestinales agudas o crónicas después del tratamiento con agentes quimioterapéuticos; el 40 % de ellos, por regímenes convencionales y el resto por protocolos de alto riesgo. En el Instituto Nacional de Cancerología (Bogotá D.C., Colombia) se ha encontrado una proporción de incidencia de mucositis del 39 % en pacientes adultos expuestos a quimioterapia y radioterapia concomitante para el

manejo de tumores de la cabeza y el cuello y del 62 % en sujetos con neoplasias hematológicas.

Lo anterior, ha llevado a crear un especial interés en el área de la investigación clínica en intervenciones para optimizar el control de los síntomas y la reducción de la morbilidad y mortalidad secundaria a la mucositis severa.

Al respecto, los autores López, Oñate, Chicano y Cabrerizo (2005) señalan en una revisión bibliografica denominada "Valoración de la mucositis secundaria a tratamiento oncohematológico mediante distintas escalas", acordaron que son muchos los tratamientos oncológicos a los que son sometidos los pacientes con cáncer, y son múltiples y diversos los distintos protocolos y sus toxicidades derivadas, por lo tanto no es fácil establecer una escala de valoración de la mucositis. No obstante se dispone de distintos métodos con sus ventajas e inconvenientes, válida para todas y cada una de las situaciones clínicas de los pacientes, para poder utilizar en cada caso el que mejor se adapte, teniendo en cuenta distintas consideraciones como el tipo de tratamiento que ha dado lugar a la mucositis, quién realizará las mediciones, qué es lo que se interesa medir, o con qué fines se realiza la valoración de la mucositis.

Por tal razón, llegaron a la conclusión de que las escalas generales ofrecen un método simple y de fácil manejo, incluso por personal no entrenado, para una valoración somera de la mucositis, pero cuyo principal inconveniente es que carecen de especificidad. Estas escalas podrían ser utilizadas para valorar la presencia o ausencia de mucositis así como su grado. Por otro lado las escalas de múltiples variables proporcionan una valoración más precisa y detallada de un mayor número de cambios bucales derivados de la mucositis, y que precisa de personal más adiestrado, su aplicación puede ir destinada a aquellos casos en los que se interesa medir la extensión y localización de la mucositis. Si lo que se pretende es medir la mucositis derivada de un tratamiento oncológico determinado, se puede recurrir a las escalas específicas en las que se diferencian los cambios bucales inducidos por cada uno de los tratamientos antineoplásicos.

Por su parte, Zambrano et al. (2005) refieren en su investigación titulada "Mucositis oral y estado nutricional en pacientes pediátricos con Leucemia"(…), cuyo propósito fue describir el comportamiento de la mucositis oral según el estado

nutricional de 17 pacientes con dicha enfermedad, hospitalizados para recibir 3 g/m^2 de metotrexate y divididos en dos grupos según los valores de albúmina sérica: Sin desnutrición proteica (SDP) albúmina> 3.5 g/dl y con desnutrición proteica (CDP) albúmina < 3.5 g/dl, registrando la presencia de mucositis bucal según el índice de la OMS (Organización Mundial de la Salud).

Seguidamente, revelo que no existen diferencias significativas en la prevalencia y severidad de la mucositis oral entre los pacientes SDP y aquellos CDP, y que la mucositis apareció en 15 de 17 pacientes, siendo el grado 1 el más frecuente; y que esta complicación no prolongó la estancia hospitalaria, ni el reingreso del paciente.

A tal efecto, Zambrano y Viera (2004) realizaron un estudio titulado "Mucositis oral inducida por metotrexate en pacientes pediátricos con leucemia"(…), cuyo objetivo fue el de describir la aparición de la mucositis oral inducida por 2 g/m^2 de metotrexate en pacientes pediátricos con leucemia linfoblástica aguda, utilizando el índice de mucositis oral de la Organización Mundial de la Salud y evaluando 16 pacientes entre 4 y 14 años de edad, desde el primero al séptimo día de administrado el metotrexate, revelo como resultados que un total de 62.5% de los pacientes desarrollo mucositis grados I y II.

Igualmente se encontró, que en el 75% de los casos las lesiones eritematosas y ulcerosas aparecieron del segundo al tercer día, siendo los sitios de inicio con mayor frecuencia la lengua y a la mucosa de carrillo, cabe destacar que ningún paciente refirió dolor bucal ni dificultades en la alimentación, y que la aparición de la mucositis no mostró diferencias significativas entre grupos etarios y en las fases de tratamiento.

Del igual modo, Worthington, Clarkson y Eden (2004) realizaron un estudio titulado "Intervenciones para la prevención de la mucositis oral en pacientes que reciben tratamiento oncológico", cuyo propósito era el de evaluar la efectividad de los fármacos profilácticos de la mucositis oral en pacientes con cáncer bajo tratamiento, comparados con otras intervenciones potencialmente activas, placebo o ningún tratamiento. Para dicho estudio, fue necesaria la búsqueda de los artículos pertinentes, y se estableció contacto con los autores de los estudios elegibles para identificar ensayos y obtener más información. Donde se seleccionaron los ensayos que cumplían con los siguientes criterios: diseño: asignación al azar de los participantes; participantes: con cáncer y

tratamiento con quimioterapia o con radioterapia; intervenciones: fármacos prescritos para prevenir la mucositis oral; resultados: prevención de la mucositis, dolor, cantidad de analgesia, disfagia, infección sistémica, duración de la hospitalización, coste y calidad de vida de los pacientes.

Resumiendo frente a lo expuesto, como conclusiones más importantes que varias intervenciones brindaron algún beneficio en la prevención o reducción de la gravedad de la mucositis moderada o grave, la cual se manifestó con una incidencia inicial del 60% asociada con el tratamiento del cáncer. La fuerza de las pruebas fue variable y las implicaciones para la práctica incluyen la consideración de que los beneficios pueden ser específicos de cada tipo de cáncer y su tratamiento. Se necesitan ensayos bien diseñados y correctamente implementados, con un número suficiente de participantes para realizar análisis de subgrupos de acuerdo con los tipos de enfermedades y los agentes quimioterapéutico.

De acuerdo con el (Centro de Investigaciones del cáncer en Barcelona España, 2001) en un estudio realizado a 160 pacientes con cáncer de cabeza y cuello los de cuales 80 fueron tratados con radioterapia y el resto con quimioterapia, se concluyo como principales resultados que la lesión provocada por la radiación es específica al tejido bucal y depende de la dosificación y los portales de la terapia, igualmente demostró, que la mucositis bucal inducida por la radiación dura característicamente de 6 a 8 semanas, contra una duración aproximada de 5 a 14 días observada en los pacientes de quimioterapia. Esta diferencia se debe principalmente a la amplitud de los protocolos de radioterapia, y que la causa principal del cáncer bucal es el uso del tabaco y el abuso del alcohol.

Dentro de esta misma idea, Giner, Cajaraville, Alonso y Sotoca del European Journal of Clinical Pharmacy, (2000) señalan que la incidencia de mucositis es mayor si la pauta de administración es en infusión continua. En tratamientos de intensificación de dosis puede llegar a ser del 90% en cualquiera de sus grados y entre el 10 – 78% en los grados 3 y 4. La tendencia actual de los tratamientos se basa en conseguir un ajuste en el régimen quimioterápico con el fin de establecer una crono-modulación que permita disminuir la toxicidad de las mucosas conservando el máximo de eficacia.

Otras investigaciones realizadas por el (National cáncer Institute, 1999) señalan que el porcentaje de pacientes que presentan la mucositis oral como un efecto adverso en la aplicación de la radioterapia tiene un gran incremento con relación al estadio en el que se presenta el cáncer tratado, y que dependiendo de la respuesta del paciente se desencadena de manera distinta.

De los estudios científicos y metodológicos anteriormente citados, cabe destacar que varios de los autores tanto a nivel internacional como nacional, coinciden al tener en cuenta, que la terapia contra el cáncer en sus diferentes modalidades desencadena un grupo extremadamente heterogéneo de efectos tóxicos, ya sea englobados en el término de reacciones adversas, toxicidad o efectos secundarios; especificando a la mucositis, en algunos casos relacionándola con otros efectos tóxicos y en otros excluyendo tantas otras reacciones adversas, toxicidades o efectos de gran importancia tanto clínica como histopatológica; destacando que los estudios anteriormente señalados, guardan una relación directa con el desarrollo de la investigación.

Bases Teóricas

El Cáncer

El cáncer es una neoplasia maligna, la cual se caracteriza por la proliferación acelerada, desordenada y descontrolada de las células de un tejido que invaden, desplazan y destruyen, localmente y a distancia otros tejidos sanos del organismo, en otras palabras, surge cuando las células de alguna parte del cuerpo comienzan a crecer sin control. Aunque existen muchos tipos de cáncer, todos comienzan debido al crecimiento descontrolado de las células anormales (Wikipedia, 2006).

Las células normales del cuerpo crecen, se dividen y mueren en una forma ordenada. Durante los primeros años de vida de una persona, las células normales se dividen con más rapidez hasta que la persona alcanza la edad adulta. Posteriormente, las células normales de la mayoría de los tejidos sólo se dividen para reemplazar las células desgastadas o moribundas y para reparar las lesiones.

Debido a que las células cancerosas continúan creciendo y dividiéndose, son diferentes de las células normales. En lugar de morir, viven más tiempo que las células normales y continúan formando nuevas células anormales. Las células cancerosas surgen como consecuencia de daños en el Acido Dexosirribonucleico (ADN). Esta sustancia se encuentra en todas las células y dirige sus funciones. La mayoría de las veces en las que el ADN se daña, la célula muere o ésta puede reparar el ADN. En las células cancerosas el ADN no se repara. Las personas pueden heredar ADN dañado, que es responsable de los tipos de cáncer hereditarios. Sin embargo, en muchas ocasiones el ADN de las personas se daña como consecuencia de alguna exposición ambiental como el fumar.

El cáncer usualmente asume forma de tumor. Algunos tipos de cáncer, como la leucemia, no forman tumores, sino que estas células cancerosas afectan la sangre y los órganos que producen la sangre (la médula ósea, el sistema linfático y el bazo) y circulan a través de otros tejidos en los que se pueden acumular.

Las células cancerosas a menudo viajan a otras partes del cuerpo donde comienzan a crecer y a reemplazar el tejido normal. Este proceso, llamado metástasis, ocurre a medida que las células cancerosas entran al torrente sanguíneo o a los vasos linfáticos del cuerpo. Cuando las células de un tumor como el del cáncer del seno se propagan a otro órgano como el hígado, el cáncer continúa llamándose cáncer del seno, y no cáncer del hígado, es importante destacar, que no todos los tumores son cancerosos. Los tumores benignos (no cancerosos) no se propagan y, con muy raras excepciones, no constituyen una amenaza para la vida.

Los diferentes tipos de cáncer pueden comportarse de maneras diferentes. Por ejemplo, el cáncer del pulmón y el cáncer del seno son enfermedades muy distintas. Crecen a distinta velocidad y responden a distintos tratamientos. Esta es la razón por la cual las personas con cáncer necesitan un tratamiento dirigido a su tipo de cáncer en específico.

En los Estados Unidos, el cáncer es la causa principal de muerte en las personas menores de 85 años. Casi la mitad de los hombres y un poco más de una tercera parte de las mujeres padecerán de cáncer durante su vida. En la actualidad, hay millones de personas que viven con cáncer o que han padecido la enfermedad. El riesgo de contraer

la mayoría de los tipos de cáncer se puede reducir mediante cambios en el estilo de vida de la persona, por ejemplo, dejando de fumar o consumiendo alimentos más saludables. Mientras más pronto se detecte el cáncer y más rápido comience el tratamiento, mayores serán las probabilidades de que el paciente viva por muchos años (American Cáncer Society, 2005).

Generalidades del Cáncer de Cabeza y Cuello

El término cáncer de cabeza y cuello abarca muchos tipos diferentes de cáncer. La conducta de un cáncer particular depende de dónde surge (el sitio primario); por ejemplo, el cáncer que comienza en las cuerdas vocales tiene una conducta muy distinta a la de los que surgen en la hipofaringe (parte inferior de la faringe), a menos de tres centímetros de las cuerdas vocales.

El tipo de cáncer más común de cabeza y cuello es el carcinoma de células escamosas, que aparece en las células que revisten el interior de la nariz, la boca y la garganta. Otros tipos de cáncer de cabeza y cuello menos comunes son tumores de las glándulas salivales, linfomas y sarcomas.

El cáncer se disemina de tres maneras principales: por extensión directa desde el sitio primario a áreas adyacentes, a través de los vasos linfáticos hacia los ganglios linfáticos, y a través de los vasos sanguíneos a sitios distantes en el cuerpo. En el cáncer de cabeza y cuello la diseminación a los ganglios linfáticos es relativamente común.

Los ganglios linfáticos más comúnmente afectados son los que se encuentran a lo largo de la vena yugular interna debajo del músculo esternocleidomastoideo, a cada lado del cuello, especialmente el ganglio de la yugular interna en el ángulo de la mandíbula. El riesgo de diseminación a otras partes del cuerpo por el torrente sanguíneo depende de si el cáncer se ha diseminado a los ganglios linfáticos del cuello, cuántos ganglios están afectados, y cuál es su ubicación en el cuello. El riesgo es mayor si hay cáncer en los ganglios linfáticos de la parte inferior del cuello que en los que se encuentran en la parte superior (Radiology Info, 2005).

Clasificación por Estadios y Pronóstico

La clasificación por estadios es un método que se usa para determinar el alcance de un cáncer y así contribuir a guiar la terapia para luego establecer el pronóstico, los cánceres de cabeza y cuello son clasificados según el tamaño y la localización del tumor original, el número y tamaño de metástasis en los ganglios linfáticos del cuello y la evidencia de metástasis en partes distantes del cuerpo. El estadio I es el menos avanzado y el IV, el más avanzado.

Los tumores que crecen hacia fuera tienden a responder mejor al tratamiento que los que invaden las estructuras circundantes, que forman úlceras o son duros. Si el tumor ha invadido músculo, hueso o cartílago, la curación es menos probable. Para las personas con metástasis, la posibilidad de vivir más de dos años es remota. Un cáncer que afecta al curso de un nervio, provocando dolor, parálisis o adormecimiento, probablemente sea muy agresivo y difícil de tratar.

En total, el 65% de las personas que tienen cáncer no extendido viven al menos 5 años, en comparación con el 30%, o menos, de aquellos cuyo cáncer se ha extendido a los ganglios linfáticos o más allá. Las personas de más de 70 años suelen tener intervalos sin enfermedad más prolongados (llamados remisiones) y mejores índices de supervivencia que los más jóvenes (Merck Sharp & Dohme de España, 2005).

Opciones de Tratamiento

El tratamiento depende del estadio del cáncer. Los cánceres en estadio I, que se localicen en la cabeza o en el cuello, responden de forma similar a la cirugía y a la radioterapia. Por lo general, esta última se dirige no sólo al cáncer sino también a los ganglios linfáticos localizados a ambos lados del cuello, ya que más del 20% de estos cánceres se extienden a los ganglios linfáticos.

Los tres principales tipos de tratamiento para el cáncer de cabeza y cuello son la radioterapia, la cirugía y la quimioterapia. Los tratamientos primarios son radioterapia o cirugía, o una combinación de ambas; la quimioterapia se usa a veces como tratamiento complementario (coadyuvante). La combinación óptima de las tres modalidades de

tratamiento para un paciente con cáncer de cabeza y cuello depende del sitio y el estadío (etapa) de la enfermedad.

En general, el cáncer de cabeza y cuello en etapas tempranas (especialmente los que están limitados al sitio de origen) se tratan con una sola modalidad, ya sea radioterapia o cirugía. Un cáncer más extendido se trata a menudo con una combinación de cirugía y radioterapia, o con radioterapia en combinación con quimioterapia coadyuvante.

Si el plan de tratamiento consiste en radioterapia sola para el cáncer primario, también se da radioterapia al cuello. Además, podría ser necesario extirpar los ganglios linfáticos afectados del cuello si la afección del cuello es extensa o si el cáncer en los ganglios del cuello no fue totalmente eliminado por la radioterapia.

La cirugía es otro tratamiento que podría ser necesario antes de la radioterapia o después. En general, si está indicada la extirpación quirúrgica de tumor primario, la radioterapia se da después, si es necesaria. Sin embargo, a veces el cáncer es extenso o no es posible eliminarlo por completo al principio; en estos casos primero se da radioterapia para reducir el tamaño del tumor, y después se hace la cirugía.

Los estudios recientes indican que la quimioterapia administrada al mismo tiempo que la radioterapia es más eficaz que si se da antes de la radioterapia. Por lo tanto, el programa de radioterapia a veces incluye quimioterapia si el cáncer está avanzado (estadios III o IV). Los medicamentos que a menudo se dan junto con la radioterapia son cisplatino (Platinol), fluorouracilo (5-FU, Adrucil), carboplatino (Paraplatin) y paclitaxel (Taxol) entre otros. La quimioterapia se puede administrar de distintas maneras, como por ejemplo una dosis baja todos los días, una dosis moderada cada semana, o una dosis relativamente alta cada tres o cuatro semanas (Radiology Info, 2005).

Oncológica Radioterapica

La oncología radioterápica es una especialidad médica, con un ámbito específico de actividad quirúrgica, dedicada a los aspectos diagnósticos, cuidados clínicos y terapéuticos del enfermo oncológico, primordialmente orientada al empleo de los

tratamientos con radiaciones, así como al uso y valoración relativa de los tratamientos alternativos o asociados e investigación y docencia. Emplea rayos X y rayos gamma de alta energía (fotones de alta energía), haces de electrones y otras radiaciones ionizantes para el tratamiento de ciertas clases de cáncer. Tradicionalmente se ha llamado a esta especialidad y forma de tratamiento, radioterapia.

Es importante destacar, que el enfermo oncológico es considerado en el contexto general de la enfermedad neoplásica; valorando especialmente la integración del tratamiento con radiación y tratamientos alternativos, en la secuencia diagnóstica y terapéutica del abordaje de su enfermedad. El especialista oncólogo radioterapeuta debe poseer una profunda formación clínica y conocimiento de la oncología médica, siendo su competencia la indicación, planificación, control, ejecución y seguimiento del tratamiento con radiaciones y terapias asociadas. Debe ser asimismo competente en el apoyo clínico paliativo del enfermo terminal, y para valoración y seguimiento de los pacientes oncológicos. El campo de acción se enmarca en la asistencia médica especializada, e impone que el especialista tenga acceso directo a la evaluación de pacientes, participe en la asistencia clínica multidisciplinaria como son los comités de tumores, y promueva proyectos de investigación y educación postgraduada en aquellas instituciones con especial proyección académica.

La actividad y ámbito de trabajo del especialista abarca los distintos aspectos clínicos y de investigación relacionados con el cáncer y con el efecto biológico de las radiaciones y tratamientos asociados. Su actividad clínica incluye la epidemiología, prevención, patogenia, clínica, diagnóstico, tratamiento y valoración pronostica de las neoplasias. El campo de acción clínico puede sintetizarse en tres grupos de situaciones que definen la asistencia médica propia de la especialidad, la cual incluye el estudio y tratamiento de los enfermos oncológicos, el estudio y tratamiento de enfermos no oncológicos portadores de entidades patológicas susceptibles de tratamiento radioterápico o asociado, y por ultimo el estudio y tratamiento de individuos sometidos a irradiación que abarca a la terapéutica accidental o de cualquier otro origen.

El campo de acción instrumental incluye el profundo conocimiento y experta manipulación de todos los elementos tecnológicos que permitan desarrollar una labor asistencial adecuada a la evolución del equipamiento médico.

La radioterapia se utiliza como tratamiento hace ya más de un siglo. El primer informe de una curación a través de radioterapia data de 1899, poco después de 1895, cuando Roentgen descubre los rayos X. Es en 1922 cuando la oncología se establece como disciplina médica. Desde ese momento, la radioterapia, al igual que el resto de las técnicas utilizadas para tratar el cáncer, ha evolucionado mucho. La aparición en 1953 del acelerador lineal -un aparato que emite radiaciones-, y el uso del cobalto son dos de los grandes pasos que ha dado la ciencia en este terreno.

Hasta la década de 1980, la planificación de la radioterapia se realizaba con radiografías simples y verificaciones 2D o en dos dimensiones. El radioterapeuta no tenía una idea certera de la localización exacta del tumor.

A partir de 1980, con la radioterapia conformada en tres dimensiones (RT3D), gracias a la ayuda de los sistemas informáticos de cálculo dosimétrico, se obtienen imágenes virtuales de volúmenes de tratamiento.

En la década de 1990, otras técnicas de imagen como la RMN, ecografía y PET, se han incorporado a la planificación de la radioterapia, con las que se obtiene una delimitación más exacta del volumen tumoral para respetar a los tejidos sanos.

La radioterapia por intensidad modulada (IMRT: Intensity-modulated radiation therapy) es una forma avanzada de RT3D más precisa, en la que se *modula* o controla la intensidad del haz de radiación, obteniendo alta dosis de radiación en el tumor y minimizando la dosis en los tejidos sanos. Para ello utiliza modernos aceleradores lineales con colimador multiláminas y sofisticados sistemas informáticos de planificación dosimétrica y verificación de dosis.

Ya en el siglo XXI, empiezan a surgir complejos sistemas de radioterapia 4D, es decir, una radioterapia que tiene en cuenta los movimientos fisiológicos de los órganos como los pulmones durante la respiración (Wikipedia, 2006).

Tipos de Radioterapia

Según la distancia en que esté la fuente de irradiación, se pueden distinguir dos tipos de tratamientos: Braquiterapia y Teleterapia o Radioterapia Externa.

Braquiterapia: Es el tratamiento radioterápico, que consiste en la colocación de fuentes radiactivas encapsuladas dentro o en la proximidad de un tumor; el objetivo de la braquiterapia es administrar dosis altas de radiación al tumor, con dosis escasas a los tejidos normales de alrededor. Tiene el inconveniente de que sólo se puede emplear en el tratamiento de tumores pequeños y que no irradia áreas linfáticas. Tiene la ventaja frente a la radioterapia externa, que los implantes radiactivos ofrecen la posibilidad de administrar una dosis alta al tumor, en un tiempo reducido, y a un volumen bien delimitado alrededor del mismo, con exposición reducida de las estructuras o tejidos adyacentes normales (University Health Care, 2001).

Teleterapia o Radioterapia Externa: En que la fuente de irradiación está a cierta distancia del paciente en equipos de grandes dimensiones, como son la unidad de Cobalto y el acelerador lineal de electrones. En este tipo de tratamiento, que es el más común, los pacientes acuden diariamente de forma ambulatoria por un período de tiempo variable, dependiendo de la enfermedad que se esté tratando. La radiación puede ser de rayos gamma, rayos X o electrones. Antiguamente se empleaban rayos X de ortovoltaje o baja energía (pocos miles de voltios) que no tenían capacidad de penetrar en la profundidad de los tejidos.

La radioterapia externa convencional es la radioterapia conformada en tres dimensiones (RT3D). También pertenecen a este tipo de radioterapia, la radiocirugía, la radioterapia estereotáctica, la Radioterapia con Intensidad Modulada (IMRT), la radioterapia corporal total (Asociación Española de Radioterapia y Oncología, 1999).

Según la Secuencia Temporal

Según la secuencia temporal con respecto a otros tratamientos oncológicos, la radioterapia puede ser:

Radioterapia Exclusiva: Cuando el único tratamiento oncológico que recibe el paciente es la radioterapia. Ejemplo: cáncer de próstata precoz.

Radioterapia Adyuvante: Como complemento de un tratamiento primario o principal, generalmente la cirugía. Puede ser neoadyuvante si se realiza antes de la

cirugía, pero sobre todo la adyuvancia es la que se realiza después de la cirugía (postoperatoria).

Radioterapia Concomitante, Concurrente o Sincrónica: Es la radioterapia que se realiza simultáneamente con otro tratamiento, generalmente la quimioterapia, que mutuamente se potencian.

Según la Finalidad de la Radioterapia

Según la finalidad de la radioterapia, ésta puede ser:

Radioterapia Radical o Curativa: Es la que emplea dosis de radiación altas, próximas al límite de tolerancia de los tejidos normales, con el objetivo de eliminar el tumor. Este tipo de tratamiento suele ser largo y con una planificación laboriosa, donde el beneficio de la posible curación, supera la toxicidad ocasionada sobre los tejidos normales.

Radioterapia Paliativa: En este tipo se emplean dosis menores de radiación, suficientes para calmar o aliviar los síntomas del paciente con cáncer, con una planificación sencilla y duración del tratamiento corto y con escasos efectos secundarios. Generalmente es una radioterapia antiálgica, pero también puede ser hemostática, descompresiva, para aliviar una atelectasia pulmonar, etc. (Wikipedia, 2006).

Efectos Secundarios de la Radioterapia

Los efectos secundarios de la radioterapia pueden ser agudos o crónicos y están relacionados con la dosis de aplicación (a mayor dosis por fracción, mas efectos secundarios), ritmo de dosis (a mayor numero de fracciones por semana mas efectos secundarios, volumen irradiado (cuanto mayor sea el volumen de irradiación, mas efectos secundarios), tratamientos concomitantes (como la quimioterapia), y por ultimo la variabilidad individual (Asociación Española contra el Cáncer, 2006).

Escalas de Toxicidad

El reconocimiento y la clasificación de la toxicidad causada por los tratamientos antineoplásicos es uno de los aspectos más importantes de la práctica de la oncología radioterápica y un objetivo crítico en los análisis clínicos. Con este objetivo surgieron y han evolucionado las escalas de toxicidad.

Evalúan al menos 30 toxicidades individuales que pueden darse de forma habitual en los tratamientos por cáncer de cabeza y cuello, aunque incluidos en distintos epígrafes. Incluye más de 260 efectos adversos individuales, con más de 100 de los mismos aplicables a la radioterapia. La mucositis debida a radiación está en la categoría "gastrointestinal", y la clasificación de la severidad, consta de 5 grados: Gº 0 (Ausencia de toxicidad), Gº 1 (toxicidad leve), Gº 2 (toxicidad moderada), Gº 3 (toxicidad severa e indeseable), Gº 4 (toxicidad que amenaza la vida o incapacita de forma importante) y Gº 5 (muerte tóxica).

Tipos de toxicidad

Como en cualquier área anatómica, los diferentes tipos de toxicidad vienen determinados por los órganos y tejidos sanos (de riesgo) incluidos en los campos de irradiación necesarios para el tratamiento. En el área de cabeza y cuello estos son los siguientes: piel y tejido celular subcutáneo, mucosas, glándulas salivales, ojo, oído, laringe, tiroides, articulación temporomandibular, tejidos blandos y médula cervical.

Dependiendo de la zona irradiada pueden aparecer efectos secundarios específicos de la zona tratada. La mucosa de la boca es altamente susceptible al efecto de la radiación. Esta provoca alteraciones que, aunque no son graves, pueden complicarse y resultar bastantes molestias., las más frecuentes son las siguientes: Mucositis, Alteración de las Glándulas Salivales, Infección por Hongos, Alteraciones Dentales y la pérdida del gusto. Si bien el conjunto de efectos secundarios o toxicidad de la radioterapia que se dan en el tratamiento del cáncer de cabeza y cuello representan un grupo bastante extenso, a continuación se referirá exclusivamente a la mucositis,

excluyendo tantas otras complicaciones de gran importancia tanto clínica como histopatológica.

Bases Biológicas y Patogenia

La mucosa normal del tracto aero-digestivo superior es un tejido en constante renovación a expensas de las células de la capa basal. El proceso biológico desencadenado por el daño directo a las células en división del epitelio da lugar, en última instancia, a la depleción de la capa basal. Su desarrollo se considera modulado por el sistema inmune, procesos inflamatorios y las posibles sobreinfecciones por la flora oral bacteriana y fúngica.

Este proceso es, en realidad, la suma de otros muchos procesos que se dan en la mucosa como consecuencia de la acción de la radiación, en primer lugar el daño vascular (daño capilar) mediado por apoptosis endotelial, juega un papel fundamental. La alteración del endotelio vascular precede al desarrollo clínico de la **mucositis radioinducida**, aunque los estudios experimentales demuestran que prácticamente todas las células y tejidos de la mucosa participan en el desarrollo de la misma, incluyendo la matriz extracelular. La secuencia de acontecimientos es tal que puede decirse que ninguno ocurre de forma aislada. Es mas, parece que hubiera interacciones entre varios componentes mucosos, incluyendo los relativos al entorno externo de mucosa.

El examen histopatológico de la mucositis revela ulceraciones superficiales, pudiendo encontrar en las áreas de mucositis infiltrado inflamatorio, aparición de fibrina, exudado intersticial y detritus celulares (Peña, 2005).

Valoración de la Cavidad bucal

a) Historia Clínica: Debe proporcionar información acerca de Antecedentes de cáncer, de reciente quimioterapia o radioterapia en el caso de esta investigacion, o una combinación de ambas terapias antineoplasicas, hábitos higiénicos, medicación actual, exposición a irritantes, síntomas (incidencia, frecuencia, factores agravantes y de alivio),

impacto de la mucositis en la alimentación, actividades de la vida diaria y calidad de vida.

b) Examen de la Cavidad Bucal: Examinar y palpar la lengua, membranas mucosas, labios y saliva, documentar el grado de la mucositis oral (Calés et al; 2000).

Cuadro Clínico de la Mucositis

Probablemente el más llamativo de todas las toxicidades, que puede llegar a ser muy intenso, con dolor en toda la mucosa oral, dolor dental y disfagia. Afecta sobre todo a la cavidad oral y a la faringe que son las áreas más frecuentemente incluidas en los campos de tratamiento, pero afectará a la mucosa de cualquier localización que se irradie (fosas nasales, esófago,..). Se da en todos los pacientes que reciben tratamiento con radioterapia o radioterapia-quimioterapia por un tumor de cabeza y cuello, con mayor o menor intensidad. Es un grave problema puesto que aumenta la morbilidad y el coste del tratamiento por lo que se considera la única toxicidad dosis-limitante.

Las localizaciones más frecuentes y más tempranamente afectadas son: paladar blando, pilares amigdalinos, mucosa yugal, borde lateral de la lengua, paredes faríngeas y algunas zonas de la laringe.

En tumores de paladar blando y amígdala se puede observar, en la primera semana de tratamiento la afectación de la zona tumoral, también es frecuente observar zonas de mucositis severa alrededor de los implantes dentales metálicos debido a los electrones de baja energía dispersados (backscateered).

En la exploración del paciente se van observando las fases clínicas de los procesos histológicos y celulares anteriormente descritos. Durante la primera semana del tratamiento, aparece un eritema de la mucosa que puede corresponderse con la fase de infiltrado inflamatorio (Gº I).

Al ir depleccionándose la capa basal comienzan a formarse pseudomembranas que tienen un aspecto opalescente y blanquecino (Gº II) lo que las hace fácilmente confundibles con candidiasis. Es la fase de mucositis parcheada. Las células básales tardan aproximadamente 2 semanas en madurar por lo tanto las pseudomembranas aparecen en la 2ª semana de tratamiento.

A medida que las lesiones anteriores crecen, contactan entre sí apareciendo las pseudomembranas confluentes –3ª semana– (Gº III). A partir de este momento comienza la recuperación con la maduración de las células básales sanas que no hubieran sido dañadas inicialmente, excepto que se añada sobreinfección con lo que las pseudomembranas pueden volverse amarillentas o grisáceas.

La curación de este proceso comienza con una señal procedente de la matriz extracelular. La regeneración de las stem cell permite la reepitelización y resolución de las úlceras. Sin embargo, existe un límite a la capacidad de los tejidos normales para reparar los efectos agudos de los tratamientos citotóxicos y, a veces, la depleción de la capa basal es más profunda de lo habitual, con lo que la curación se dilata en el tiempo y puede progresar a necrosis de los tejidos blandos o incluso del hueso subyacente (Gº IV).

Es difícil diferenciar la mucositis ocasionada por RT (radioterapia) y por (quimioterapia) desde el punto de vista exploratorio salvo por la distribución. En el primer caso se limita al campo de tratamiento, definido por un "anillo" de eritema intenso, mientras que en el caso de quimioterapia se encuentra diseminada a lo largo de toda la mucosa aero-digestiva.

La mucositis es sensible a los cambios en la dosis por fracción: con dosis de 1,7-1,8 Gy por fracción generalmente sólo hay eritema o como mucho alguna placa blanquecina o pseudomembrana, incluso con grandes volúmenes irradiados. Si aumentamos a 2 Gy casi todos los pacientes desarrollan mucositis con importante clínica y alteración de la nutrición.

La incidencia de mucositis severa (Gº III-IV) varía de unas publicaciones a otras, desde el 60% en pacientes que reciben radioterapia estándar hasta más del 90% en los tratados con fraccionamientos alterados o radioterapia-quimioterapia, aún cuando los índices de mucositis severa sean bajos, la trascendencia clínica es siempre alta, ya que para el paciente este es probablemente el efecto secundario que más disconfort le ocasiona.

La alteración del sentido del gusto aparece aproximadamente en la 1ª semana de tratamiento y progresa rápidamente entre los 20 y los 40 Gy. Esto se debe a la afectación de las papilas gustativas presentes en la mucosa lingual. Tras el tratamiento se recuperan

aproximadamente en 4 meses, aunque en algunos pacientes persisten pequeñas alteraciones del sentido del gusto o disgeusia de forma crónica.

Todo esto compromete la situación del enfermo con deterioro de la nutrición y predisposición a las sobreinfecciones de la cavidad oral, entorpeciendo finalmente el desarrollo adecuado del tratamiento. La mucositis severa puede ocasionar interrupciones del mismo o reducción en la dosis, lo que puede comprometer la supervivencia y el control loco-regional, sobre todo si el retraso es > 5 días.

La mucositis es el principal impedimento en los proyectos de intensificación de tratamiento. El dolor ocasionado por la mucositis es generalmente severo necesitando tratamientos agresivos y métodos invasivos de alimentación y la consiguiente hospitalización. Aproximadamente el 35% de los pacientes en tratamiento con quimioterapia con Gº III-IV no pueden recibir el siguiente ciclo de quimioterapia, o reciben una dosis menor. El 70% necesitan alimentación enteral y aproximadamente el 60% tiene que ingresar. Además hay que añadir la medicación de soporte necesaria (narcóticos, antibióticos) lo cual encarece sensiblemente los tratamientos.

Lo habitual es que la mucositis, tenga exclusivamente un curso agudo y sub-agudo como mucho en caso de casos especialmente severos que tardan en recuperarse. Los efectos crónicos de la radiación sobre las mucosas del tracto aero-digestivo superior son palidez y adelgazamiento de la misma, con pérdida de la flexibilidad, induración de la mucosa y a veces úlceras crónicas con exposición del hueso subyacente y los tejidos blandos, aunque esto es más raro, de hecho no suele haber mucositis crónica especialmente relevante, incluso con dosis altas entre 66 y 70 Gy (Parsons, 1994).

Medición de la Mucositis

Mientras que el dolor y las incapacidades funcionales son potencialmente importantes por sus implicaciones clínicas y de investigación, la cuantificación de estas variables puede presentar un reto importante. Un obstáculo principal para la investigación de la mucositis ha sido la falta de un sistema consensuado para medirla apropiadamente mediante el examen bucal. En los últimos 30 años han sido desarrollados distintos modelos para documentar y cuantificar los cambios en los tejidos

epiteliales de la cavidad bucal y las alteraciones de su función, durante y después del tratamiento del cáncer. Estos métodos varían desde los sencillos con 3 o 4 grados de toxicidad hasta las “escalas de toxicidad” con descriptores detallados y específicos de los acontecimientos y cambios que se producen, medidos en distintas regiones anatómicas de la cavidad bucal. Sin embargo, existe una serie de consideraciones prácticas que deben tenerse en cuenta a la hora de seleccionar una escala u otra para la realización del estudio, tales como: ¿quién registrará los cambios?, ¿cómo se debe medir la mucositis?, ¿con qué frecuencia se realizarán las mediciones? y ¿bajo qué condiciones clínicas?

En las clasificaciones de las escalas, habitualmente se pueden diferenciar en escalas “generales” de valoración de la mucositis, y escalas de valoración de la mucositis con “múltiples variables”. Las primeras suelen estar compuestas por 4 o 5 variables y permiten relacionar a la mucositis con el estado global de la boca. El segundo tipo de escalas, en cambio, valoran variables diferentes, y su correspondencia con el estado de salud bucal y la función; las puntuaciones obtenidas se suman y se obtiene una valoración global de la severidad de la mucositis. A esta clasificación debemos añadir las escalas específicas, en las que se diferencia el tipo de tratamiento efectuado que da lugar a la mucositis, actualmente las escalas disponibles son:

Escalas generales: Una ventaja de este tipo de escalas es su simplicidad, lo que favorece su manejo rápido y fácil; como por ejemplo: la escala del Instituto de Investigación del Cáncer Fred Hutchinson (FHCRC), la escala de Lindquist/Hickey, y la escala de la Organización Mundial de la Salud (OMS).

Escala de múltiples variables: Las escalas de variables múltiples en la valoración de la mucositis proporcionan una puntuación más detallada y precisa para la cavidad bucal. La mayor parte de estas escalas fueron adaptadas de escalas usadas para valorar el estado bucal en conjunción con la valoración del paciente, relacionada con los protocolos de cuidado. Dentro de este tipo de escalas, podemos encontrar las siguientes: Escala de Beck, escala de Eilers y la escala de Walsh.

Escalas específicas de cada tratamiento: Recientemente se han descrito escalas específicamente enfocadas a los cambios bucales inducidos por la quimioterapia, la radioterapia, o los regímenes de acondicionamiento del transplante de médula ósea.

Algunos ejemplos de estas escalas son: la escala del Western Consortium for Cancer Nursing Research (WCCNR), escala del Instituto Nacional del Cáncer, escala del Radiation Therapy Oncology Group/European Organization for Research and Treatment of Cancer (RTOG/EORTC), oral Mucositis Rating Scale (OMRS), índice de Mucositis Oral (OMI) y la Escala de Spijkervet (Puyal, Jiménez, Chimenos, López y Juliá, 2003).

De todos los sistemas de medición que se consideran válidos para la medición de la mucositis bucal, es el sistema de la OMS (Organización Mundial de la Salud) el que se aplicara en esta investigación, el cual esta compuesto por cinco grados que se enuncian a continuación: Grado 0: Mucosa normal, Grado I: Eritema de la mucosa bucal, Grado II: Pequeños parches blancos y ulceraciones (lesiones aisladas), Grado III: Ulceraciones confluentes que cubren menos del 25% de la mucosa y Grado IV: Ulceración hemorrágica (Calés et al; 2000).

Definición de Términos

Incidencia: Es la frecuencia con que se presenta una condición, síntoma, enfermedad o lesión y se utiliza para estimar la probabilidad de que un individuo se vea afectado por una condición especifica.

Morbilidad: Es el número proporcional de personas afectadas de una enfermedad definida en una población y en un periodo de tiempo determinado.

Toxicidad: Es el efecto nocivo que tiene una sustancia química en el organismo.

Disgeusia: Es la disminución hasta la abolición de la percepción de una parte o de la totalidad del gusto, o bien de su cualidad, o percepción falseada de los mismos.

Eritema: Es un enrojecimiento o inflamación de la mucosa en forma difusa, que se debe a la vasodilatación de pequeños vasos sanguíneos y que desaparece momentáneamente al ejercer presión.

Complicación: Es una situación que agrava y alarga el curso de una enfermedad y que no es propio de ella.

Sistema de Variables

Las variables son presentaciones de los conceptos de la investigación que deben expresarse en forma de hipótesis. Los conceptos se convierten en variables al considerarlos dentro de una serie de valores. Namakforoosh, (2001).

- **Variables:** - Presencia de la mucositis bucal.

  - Tratamiento con radioterapia.

Definición Conceptual

- **Presencia de la mucositis bucal:** Es la presencia de la condición de inflamación y la posterior ulceración, de la mucosa bucal en pacientes con tratamiento antineoplasico.

- **Tratamiento con Radioterapia:** Es un tratamiento que consiste en el empleo de radiaciones ionizantes, aplicadas en pacientes con cáncer.

Definición Operacional.

- **Presencia de la mucositis bucal:** Son cambios clínicos observables indicativos de inflamación y eritema bucal, así como la presencia de parches blancos y ulceraciones confluentes acompañadas o no de hemorragia.

- **Tratamiento con Radioterapia:** Son radiaciones ionizantes, aplicadas en el tratamiento del cáncer.

OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

OBJETIVO DE LA INVESTIGACION	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES
Determinar la presencia de la mucositis bucal en pacientes con cáncer de cabeza y cuello tratados con radioterapia.	Presencia de la mucositis bucal.	**1.** Cambios clínicos de la mucosa bucal asociados a eritemas y ulceraciones.	**1.** Presencia de la mucositis bucal.
		2. Características clínicas de la mucositis bucal.	**2.** Exploración Clínica: **-** Localización de las lesiones. - Tamaño de las lesiones. - Numero de lesiones.
		3. Grado de mucositis bucal.	**3.** Medición de la mucositis bucal: **GºO**: Mucosa normal. **Gº 1**: Eritema. **Gº 2**: Parches Blancos y ulceraciones. **Gº 3**: Ulceraciones que cubren menos del 25% de la mucosa bucal. **Gº 4**: Ulceración hemorrágica.
	Tratamiento con radioterapia.	**4.** Tipo de radiación empleada.	**4.** Tratamiento y dosificación de la radiación empleada**.**

Autor: Rafael, Velasco.

CAPITULO III

MARCO METODOLOGICO

Tipo de Investigación

Este estudio estuvo enmarcado en un tipo de Investigación Descriptiva, donde se busca especificar propiedades, características y rasgos importantes de cualquier fenómeno que se analice (Hernández y Cols, 2003). En un estudio descriptivo se seleccionan una serie de variables y se mide o recolecta información sobre cada una de ellas para así describir lo que se investiga. En el caso del presente estudio se describió a la Mucositis Bucal, causada por el tratamiento con radioterapia en pacientes con cáncer de cabeza y cuello que acudieron al "Hospital Oncológico Dr. Miguel Pérez Carreño de Valencia" (área de cirugía maxilofacial), durante el mes de Enero de 2007, con el objetivo de determinar la presencia de estas lesiones en dichos pacientes.

Diseño de la Investigación

Según el nivel de investigación, el presente estudio se clasifico dentro del grupo de investigación No Experimental, que según (Hernández y Cols, 2003) la definen como la investigación que se realiza sin manipular deliberadamente las variables. Es decir, se trata de una investigación en donde no se varían intencionalmente las variables, observando los fenómenos tal y como se dan en su contexto natural, para después analizarlos. Atendiendo a la dimensión temporal esta investigación fue transeccional, ya que se recolectaron los datos en un solo momento, en un tiempo único. Su propósito principal fue describir variables y analizar su interrelación en un momento dado.

Población

Definida por Balestrini (2002) como "un conjunto finito o infinito de personas, casos o elementos que presentan características comunes, una población o universo

puede estar referido a cualquier conjunto de elementos de los cuales se pretende indagar y conocer sus características o una de ellas" (p.137).

Para el desarrollo de la investigación la población estuvo integrada por todos los pacientes (11 pacientes) con cáncer de cabeza y cuello, que acudieron al servicio de radioterapia del Hospital Oncológico "Dr. Miguel Pérez Carreño", sin distinción de sexo, procedencia, edad, grupo étnico, y nivel socio económico. Durante el mes de Enero de 2007.

Muestra

Es un subgrupo de la población, que refleja las características que la definen, lo cual indica que es representativa, es decir, que para hacer una generalización exacta de la población es necesaria una muestra totalmente representativa, por lo tanto, la validez de la generalización depende de la validez y tamaño de la muestra (Salinas, Villarreal, Garza y Núñez, 2001).

En esta investigación, se selecciono una muestra de tipo no probabilística ya que la elección de los elementos no dependió de la probabilidad sino de causas relacionadas con las características seleccionadas para el estudio, tratándose en este caso de 11 pacientes con cáncer de cabeza y cuello que acudieron al servicio de radioterapia del Hospital Oncológico "Dr. Miguel Pérez Carreño", durante el mes de Enero de 2007.

Instrumento de Recolección de Datos

Los instrumentos de recolección de datos, son cualquier recurso del que se vale el investigador para acercarse a los fenómenos y extraer de ellos información (Sabino, 2002).

En atención de los objetivos de la investigación la recolección de los datos se realizo, mediante los términos de observación y un instrumento o guía de observación la cual fue una historia clínica. De acuerdo con Canales, Alvarado y Pineda (1994) la observación "es el registro visual de lo que ocurre en una situación real, clasificando y consignando los acontecimientos pertinentes de acuerdo con un esquema previsto y según el problema que se estudia, además de ser un método que permite obtener datos

tanto cuantitativos como cualitativos" (p.126). De este modo la observación fue de tipo participativa, ya que se recolectaron los datos bajo el consentimiento de los pacientes con cáncer de cabeza y cuello, que acudieron al servicio de radioterapia del Instituto de Oncologìa "Dr. Miguel Pérez Carreño", durante el mes de Enero de 2007.

Validez y Confiabilidad

Según Canales, Alvarado y Pineda (1994) la validez se entiende como el grado en que un instrumento logra medir lo que se pretende medir. Esta característica se considera fundamental para un instrumento, pues es requisito para lograr la confiabilidad.

A fin de determinar si el instrumento utilizado cumplía con la finalidad establecida, se recurrió a la ayuda de especialistas en el tema, tales como: un Profesor de Patología Bucal, un Cirujano Maxilofacial y un magíster en metodología, los cuales determinaron la validez de su contenido a juicios de expertos.

Por otra parte, según Canales, Alvarado y Pineda (1994) la confiabilidad "Se refiere a la capacidad del instrumento para arrojar los datos o mediciones que correspondan a la realidad que se pretende conocer, o sea, la exactitud de la medición, así como a la consistencia o estabilidad de la medición en diferentes momentos" (p.139).

Procedimiento para la Recolección de Datos

Para la recolección de los datos, se diseño y aplico una historia clínica con la finalidad de agrupar datos y hallazgos de gran significación clínica indicativos de mucositis bucal, para así alcanzar el logro de los objetivos perseguidos en esta investigación; posteriormente se inicio la localización, búsqueda y selección de los pacientes; sin distinción de sexo, procedencia, edad, grupo étnico, y nivel socio económico; teniendo únicamente como criterio de selección a todos aquellos pacientes con cáncer de cabeza y cuello tratados con radioterapia.

Una vez seleccionada y agrupada la muestra, se procedió a la realización del examen clínico intrabucal, siguiendo una estricta y minuciosa observación, abarcando

las siguientes estructuras y limites anatómicos: Región labial, región labio-mucosa, mucosa yugal, paladar duro, paladar blando, istmo de las fauces, lengua y piso de boca; para así determinar la presencia de las lesiones.

Ya establecida la mucositis bucal, se procedió a la recolección de los datos o hallazgos característicos, tomando en cuenta la localización y el número de lesiones presentes, para luego medirlas mediante la utilización de una pequeña regla milimetrada determinando así el tamaño de las mismas, estableciendo al mismo tiempo el grado de intensidad en que se produjeron dichas lesiones según la escala de la OMS "Organización Mundial de la Salud".

CAPITULO IV

PRESENTACION Y ANALISIS DE LOS RESULTADOS

Para la presentación de los resultados obtenidos durante el desarrollo de la investigación, se utilizaron gráficos de barras y cuadros contentivos del número y porcentaje de cada uno de los hallazgos, para así plasmar los datos reflejados como resultado del instrumento aplicado; en el caso de los gráficos de barras, las divisiones de colores representan la frecuencia expresada en porcentaje de los resultados obtenidos, cabe destacar que dicha interpretación de los resultados se hizo posible a través de la estadística descriptiva porcentual.

Cuadro #1

Variable: Presencia de la mucositis bucal.

Dimensión: Cambios clínicos de la mucosa bucal asociados a eritemas y ulceraciones.

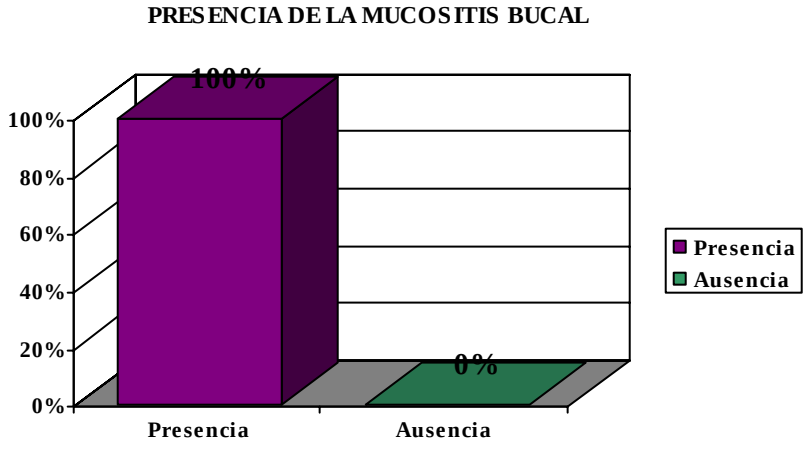
Indicador: Presencia de la mucositis bucal.

MUCOSITIS BUCAL					
Presencia		***Ausencia***		***Total***	
f	%	f	%	f	%
11	100	0	0	11	100

Fuente: Velasco. (2007)

Gráfico #1

Distribución de frecuencia y porcentaje de la presencia de Mucositis bucal en pacientes con cáncer de cabeza y cuello tratados con radioterapia del Hospital Oncológico Dr. Miguel Pérez Carreño, durante el mes de Enero de 2007.



Fuente: Velasco. (2007)

Análisis: Este gráfico permite observar, la forma en como se ve afectada la muestra en estudio por la presencia de la mucositis bucal, la cual estuvo presente en el 100% de los pacientes observados.

Cuadro #2

Variable: Presencia de la mucositis bucal.

Dimensión: Características clínicas de la mucositis bucal.

Indicador: Exploración clínica: Localización de las lesiones.

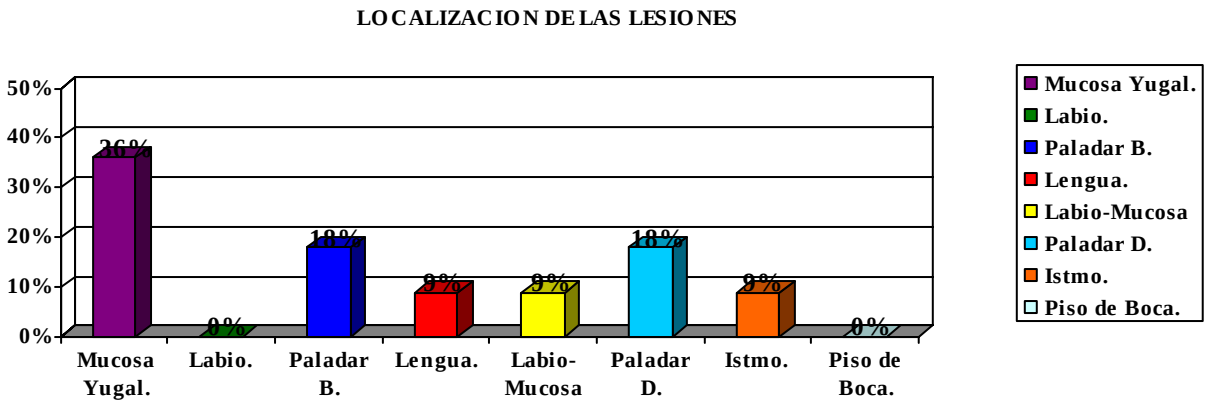
LOCALIZACION DE LAS LESIONES

Mucosa Yugal		*Labio*		*Paladar Blando*		*Lengua*		*Labio - Mucosa*		*Paladar Duro*		*Istmo de las fauces*		*Piso de Boca*		*Total*	
f	%	f	%	f	%	F	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
4	36	0	0	2	18	1	9	1	9	2	18	1	9	0	0	11	100

Fuente: Velasco. (2007)

Gráfico #2

Distribución de frecuencia y porcentaje de la localización de las lesiones en pacientes con cáncer de cabeza y cuello tratados con radioterapia del Hospital Oncológico Dr. Miguel Pérez Carreño, durante el mes de Enero de 2007.



Fuente: Velasco. (2007)

Análisis: Estos resultados ponen en manifiesto la ubicación de las lesiones producidas por la terapia con radiación, Pudiéndose observar que el 36% de los pacientes presento mucositis en la mucosa yugal, seguido de un 18% para las áreas del paladar duro y blando y posteriormente un 9% para la región labio-mucosa e istmo de las fauces, notándose igualmente la ausencia de lesiones en la zona labial y piso de boca.

Cuadro #3

Variable: Presencia de la mucositis bucal.

Dimensión: Características clínicas de la mucositis bucal.

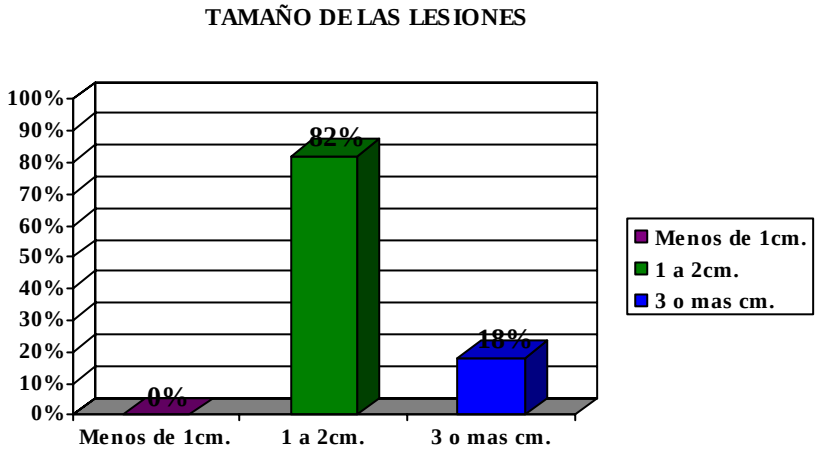
Indicador: Exploración clínica: Tamaño de las lesiones.

TAMAÑO DE LAS LESIONES							
Menos de 1cm		***1 a 2cm***		***3 o mas cm***		***Total***	
f	%	f	%	f	%	f	%
0	0	9	82	2	18	11	100

Fuente: Velasco. (2007)

Gráfico #3

Distribución de frecuencia y porcentaje del tamaño de las lesiones producidas en pacientes con cáncer de cabeza y cuello tratados con radioterapia del Hospital Oncológico Dr. Miguel Pérez Carreño, durante el mes de Enero de 2007.



Fuente: Velasco. (2007)

Análisis: Este gráfico pone en evidencia que un 82% de los pacientes observados presentaron lesiones, con un tamaño equivalente de 1 a 2cm, mientras que un 18% fueron observadas en un diámetro de 3 o más cm., notándose la ausencia de lesiones menores a 1cm de tamaño.

Cuadro #4

Variable: Presencia de la mucositis bucal.

Dimensión: Características clínicas de la mucositis bucal.

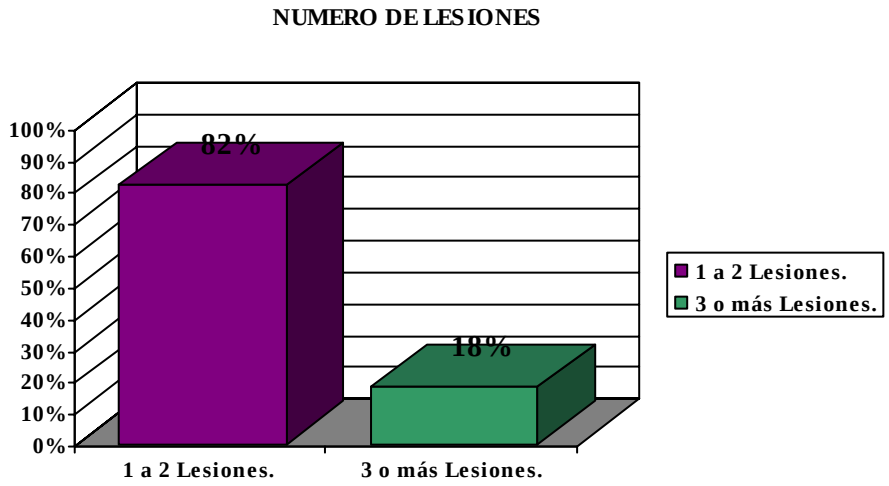
Indicador: Exploración clínica: Número de lesiones.

NUMERO DE LESIONES					
1 a 2		***3 o mas***		***Total***	
F	%	f	%	n	%
9	82	2	18	11	100

Fuente: Velasco. (2007)

Gráfico #4

Distribución de frecuencia y porcentaje del número de las lesiones producidas en pacientes con cáncer de cabeza y cuello tratados con radioterapia del Hospital Oncológico Dr. Miguel Pérez Carreño, durante el mes de Enero de 2007.



Fuente: Velasco. (2007)

Análisis: Este gráfico permite observar el número de lesiones producidas, señalando que en un 82% de la muestra en estudio se produjeron de 1 a 2 lesiones de mucositis, mientras que en el 18% de dicha muestra se hallaron 3 o mas lesiones.

Cuadro #5

Variable: Presencia de la mucositis bucal.

Dimensión: Características clínicas de la mucositis bucal.

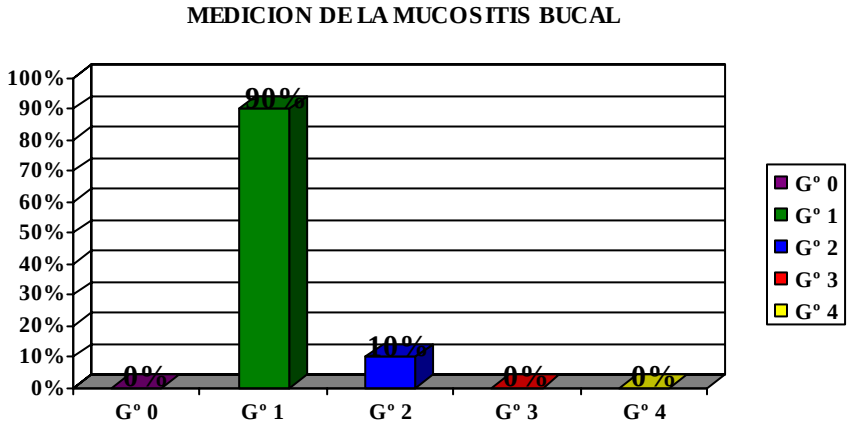
Indicador: Exploración clínica: Medición de la mucositis bucal.

MEDICION DE LA MUCOSITIS BUCAL											
Gº 0		***Gº 1***		***Gº 2***		***Gº 3***		***Gº 4***		***Total***	
f	%	F	%	f	%	f	%	f	%	f	%
0	0	10	90	1	10	0	0	0	0	11	100

Fuente: Velasco. (2007)

Gráfico #5

Distribución de frecuencia y porcentaje del grado de las lesiones producidas en pacientes con cáncer de cabeza y cuello tratados con radioterapia del Hospital Oncológico Dr. Miguel Pérez Carreño, durante el mes de Enero de 2007.



Fuente: Velasco. (2007)

Análisis: En este gráfico se puede apreciar claramente, que en el 90% de la muestra en estudio se presento la mucositis bucal con una intensidad correspondiente al grado 1 (Gº1), seguido de un 10% correspondiente a lesiones de intensidad grado 2 (Gº2), notándose la ausencia de lesiones indicativas del grado 0, 3 y 4.

Cuadro #6

Variable: Tratamiento con radioterapia.

Dimensión: Tipo de radiación empleada.

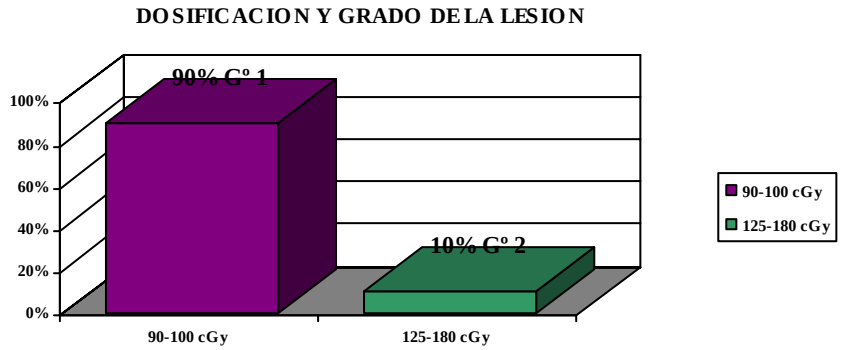
Indicador: Dosificación de la radiación empleada.

DOSIS Y GRADO DE LA LESION												
Grados / Dosis	***Gº 0***		***Gº 1***		***Gº 2***		***Gº 3***		***Gº 4***		***Total***	
	F	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
90 - 100 cGy	0	0	10	90	0	0	0	0	0	0	10	90
125 – 180 cGy	0	0	0	0	1	10	0	0	0	0	1	10
Total	0	0	10	90	1	10	0	0	0	0	11	100

Fuente: Velasco. (2007)

Gráfico #6

Distribución de frecuencia y porcentaje de la dosificación de radiación y grado de la lesión producida en pacientes con cáncer de cabeza y cuello tratados con radioterapia del Hospital Oncológico Dr. Miguel Pérez Carreño, durante el mes de Enero de 2007.



Fuente: Velasco. (2007)

Análisis: Este gráfico ponen en evidencia, que el 90% de la muestra en estudio recibió una terapia con radiación, entre 90 – 100 cGy por día en los cuales se observo la mucositis bucal con intensidad grado 1 (Gº1), seguido de un 10% de la muestra que recibió una terapia con radiación entre 125 – 180 cGy por día en donde se observo la mucositis bucal con intensidad de grado 2 (Gº2), notándose la ausencia de lesiones indicativas del grado 0, 3 y 4 en ambas dosificaciones de radiación.

CONCLUSIONES

El análisis de los resultados obtenidos, mediante la aplicación practica de la investigación en atención a los objetivos de estudio, permite la elaboración de las siguientes conclusiones:

- La mucositis bucal, fue diagnosticada en la totalidad de los pacientes observados haciéndose evidente mediante la realización del examen clínico intrabucal, donde se mostraron los típicos signos clínicos indicativos de eritema o inflamación los cuales la caracterizan.

- Las lesiones eritematosas típicas de la mucositis bucal, producidas por la terapia con radiación en los pacientes con cáncer de cabeza y cuello, fueron localizadas frecuentemente a nivel de la mucosa yugal, observándose las mismas con una proporción menor en los demás limites y estructuras anatómicas que conforman el sistema estomatognatico.

- En las zonas afectadas por la presencia de la mucositis bucal, producida por la radioterapia en los pacientes estudiados, fueron observadas principalmente de 1 a 2 lesiones, con un diámetro de entre 1 a 2 cm.

- Se pudo observar que la intensidad de las lesiones producidas, correspondieron principalmente al Gº 1 (grado 1) de la escala de medición de la OMS (Organización Mundial de la Salud), el cual corresponde a la manifestación clínica del eritema; igualmente se logro observar en uno de los casos, que las lesiones producidas fueron de mayor intensidad por lo que fue ubicada en el Gº 2 (grado 2), el cual corresponde a la manifestación clínica de la ulceración.

- Para concluir, es de hacer notar que la dosis de radiación principalmente empleada en los pacientes observados, fue de entre 90 y 100 cGy (centigray), produciendo una lesión de Gº 1 (grado 1); de igual manera se noto una variación de la dosis de tratamiento en uno de los casos, al cual se le administró una dosis de radiación de entre 125 y 180 cGy (centigray), en donde se produjo una lesión de Gº 2 (grado 2).

RECOMENDACIONES

- Ejecutar y diseñar programas de promoción de salud bucal, orientados a los pacientes con cáncer de cabeza y cuello tratados con radioterapia, para minimizar la existencia de la mucositis bucal.

- Informar a las estudiantes y profesores, sobre las consecuencias y alteraciones bucales que genera la terapia con radiación en el paciente con cáncer de cabeza y cuello.

- Ampliar las líneas de investigación en esta área, que permitan profundizar el conocimiento sobre la etiología, patogenia y tratamiento de la mucositis bucal, y otras patologías causadas por la terapia con radiación en el paciente con cáncer de cabeza y cuello.

- Brindar información a través de charlas, jornadas de investigación y conferencias para demostrar la existencia de dichas patologías.

- Entrenar a los pacientes sufridos, sobre como realizar la higiene bucal de manera satisfactoria, para así disminuir la intensidad y la presencia de las lesiones.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Abramson Cancer Center of the University of Pennsylvania. *Información sobre el Cáncer, Investigaciones y Tratamientos para todos tipos de Canceres*. [Documento en Línea] Disponible en: http://es.oncolink.org/tipes/article.cfm [Consulta: 2006, Febrero, 15].

Anderson, M. *Mucositis*. [Documento en Linea] Disponible en: http://www.mywhatever.com/cifwriter/library/48/cpg2254.htm [Consulta: 2006, Abril, 10].

Anderson, M. *Visita a Domicilio Alcohol y Tabaco (The university of Texas)*. [Documento en Línea] Disponible en: http://www.mdanderson.org [Consulta: 2006, Junio 21].

American Cancer Society. *Radioterapia una Guía para los Pacientes y sus Familiares*. [Documento en Línea] Disponible en: http://www.cancer.org [Consulta: 2006, Febrero].

Balaciart, D. *Medicina Oral, Patología Oral y Cirugía Bucal*. [Documento en Línea] Disponible en: http://www.scielo.isciii.es/scielo.php [Consulta: 2007, Enero].

Balestrini, M. (2002). *Como se Elabora el Proyecto de Investigación*. 6ta Edición. Caracas. Republica Bolivariana de Venezuela. Consultores Asociados.

Botella, F. *Transplante de Medula Ósea, Mucositis, Nauseas Vómitos y Diarreas*. [Documento en Línea] Disponible en: http://www.chospab.es/www/enfermeria/manuales/medulaósea/mucositis.htm [Consulta: 2006, Enero, 28].

Bruera, E. De lima, L. *Cuidados Paliativos – Guías para el Manejo Clínico*. [Documento en Línea] Disponible en: http://www.paho.org/spanish/ad/dpc/nc/palliative-care.pdf [Consulta: 2006, Junio, 21].

Canales, F. (1994). *Metodología de la Investigación*. 2da Edición. Washington, D.C. Organización Panamericana de la Salud.

Castellanos, J. (2002). *Medicina en Odontología*. 2da Edición. México. El Manual Moderno.

Cirugía y Cirujanos. *Manejo del Dolor en Cáncer*. [Documento en Línea] Disponible en: http://scielo-mx.bvs.br/scielo.php [Consulta: 2006, Marzo, 13].

García, V. *Avances en Odontoestomatologia – Bases Moleculares del Cáncer Oral*. [Documento en Línea] Disponible en: http://wwwscieloisiii.es/scielo.php [Consulta: 2006, Enero, 26].

Geosalud. *Quimioterapia – Complicaciones Orales*. [Documento en Línea]

Disponible en: http://geosalud.com/cancerpacientes/complicaciones_orales.htm [Consulta: 2006, Septiembre, 22].

Hernández, y cols. (2003). *Metodología de la Investigación. McGraw-Hill*. Colombia.

Montero, J y Otros. *Oncologia: Toxicidad sobre Piel y Mucosas - Tratamientos de Soporte*. [Documento en Línea] Disponible en: http://wwwscielo.isiii.es/scielo.php [Consulta: 2006, Febrero, 12].

NCCS. *Atención Esencial – Efectos Secundarios y Malestares Bucales (Mucositis)*. [Documento en Línea] Disponible en: http://www.canceradvocary.org/español/recources/esential/effects/mouth.aspx [Consulta: 2005, Octubre].

Peña, C. *Oncologia: Tipos de Toxicidad y Escalas de Valoración*. [Documento en Línea] Disponible en: http://wwwscielo.isiii.es/scielo.php [Consulta: 2006, Febrero, 09].

Radiological Society of North America. *Cáncer de Cabeza y Cuello*. [Documento en Línea] Disponible en: http://www.radiologyinfo.org/sp/info.cfm [Consulta: 2006, Enero, 23].

Todocancer. *Asociación Española Contra el Cancer*. [Documento en Línea] Disponible en: http://www.todocancer.org [Consulta: 2006, Junio, 21].

Universidad del Centro de las Ciencias de la Salud de Utah. *Radiology Brachytherapy*. [Documento en Línea] Disponible en: http://uuhsc.utah.edu/Healthinfo/spanish/radiology/brachy.htm [Consulta: 2006, Agosto, 22].

Universidad Católica de Chile. *Oncologia Pediátrica UC*. [Documento en Línea] Disponible en: http://contacto.med.puc.cl/oncologia_pediatrica/main_oncologia.html [Consulta: 2006, Abril, 16].

Virgili, N. *Nutrición Clínica Oncológica*. [Documento en Línea] Disponible en: http://www.oncologiaynutricion.com [Consulta: 2005, Noviembre].

Wikipedia. *Radioterapia*. [Documento en Línea] Disponible en: http://es.wikipedia.org/wiki/radioterapia [Consulta: 2006, Junio, 21].

Worthington, H y Otros. *Intervenciones para el Tratamiento de la Mucositis Oral en Pacientes que Reciben Tratamiento para el Cáncer*. [Documento en Línea] Disponible en: http://cochrane.org/reviews/es/ab001973.html [Consulta: 2006, Septiembre, 16].

Worthington, H y Otros. *Intervenciones para la Prevención de la Mucositis Oral en Pacientes que Reciben Tratamiento Oncológico*. [Documento en Línea] Disponible en: http://www.update-software.com/abstractsEs/ab000978-es.

html [Consulta: 2006, Septiembre, 16].

Woods, F. *Mouth and Troat Cancer Tampa Information*. [Documento en Línea] Disponible en: http://www.tampabaycancer.com/spanish/sp-head-cancer.htm [Consulta: 2006, Octubre, 12].

Yale Medical Group. *El Control de la Mucositis*. [Documento en Línea] Disponible en: http://ymghealthinfo.org/content.asp [Consulta: 2006, Enero, 23].

Zambrano, M. *Mucositis Oral y Estado Nutricional en Pacientes Pediátricos con Leucemia*. [Documento en Línea] Disponible en: http:// www.serbi.luz.edu.ve/ scielo.php [Consulta: 2006, Enero, 28].

Zambrano, M. *Mucositis Oral Inducida por Metotrexate en Pacientes Pediátricos con Leucemia*. [Documento en Línea] Disponible en: http:// www.serbi.luz. edu.ve/scielo.php [Consulta: 2006, Enero, 28].

Zomeño, M. *Tratamiento del Cáncer*. [Documento en Línea] Disponible en: http://usuarios.arsys.es/mariano/trat.htm [Consulta: 2005, Noviembre].

ANEXOS

COSENTIMIENTO INFORMADO

Fecha: _____

Nombre del Paciente:_____ Edad:_____

La cavidad oral es muy susceptible a los efectos tóxicos directos e indirectos de la quimioterapia oncológica y de la radiación ionizante. Este riesgo se debe a una multitud de factores, entre ellos las altas tasas de renovación celular de la boca, la microflora compleja y diversa, y el trauma a los tejidos bucales durante la función normal trayendo como una de las principales consecuencias la mucositis.

La mucositis es una reacción inflamatoria a los fármacos quimioterapeuticos y a la radiación ionizante, que se manifiesta característicamente como eritema o ulceraciones que pueden verse exacerbadas por factores locales; en la mucositis asociada a radioterapia, la intensidad del dolor está relacionada con la cantidad de tejido afectado y el grado de inflamación local. Típicamente, el paciente describe una sensación urente, frecuentemente acompañada de eritema y diversas ulceraciones.

Actualmente no hay no hay fármacos ni protocolos de eficacia universal que eviten la aparición de la mucositis y otros efectos secundarios. Sin embargo, la eliminación de infecciones dentales preexistente y de las mucosas, la institución de protocolos integrados de higiene oral y de otros factores, pueden reducir su frecuencia y severidad en el paciente con cáncer tratado con radiación.

El propósito del presente consentimiento es informarle al paciente que será participe de una investigación que tiene por objetivo general determinar la presencia de la mucositis bucal en pacientes con cáncer de cabeza y cuello tratados con radioterapia del Hospital Oncológico Dr. Miguel Pérez Carreño de Valencia, durante el mes de Enero de 2007.

Luego de haber sido seleccionado, se le informara al paciente que será sometido a un examen clínico bucal, con la finalidad de establecer la presencia o no de la lesión, así como su localización e intensidad.

Una vez recibida la anterior información, considero que he comprendido la naturaleza y propósito del procedimiento. Además, he sido informado/a en termino asequible y he tenido oportunidad de proponer y resolver mis posibles dudas y de obtener cuanta información he creído necesaria.

DOY MI CONSENTIMIENTO de que puedo ser parte de esta investigación. Y para que conste, firmo el presente original después de leído.

_____
Firma del Paciente

CI._____

NOTA: Pacientes menores de 18 años de edad deben anexar a este consentimiento la autorización por parte de su representante.

Valencia, _____ de _____ de _____

Ficha Nº_____

Fecha_____

Nº de Historia_____

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

1. Presencia de mucositis (marcar con una X):

Si_____ No_____

2. Exploración clínica (Marcar con una X):

- Localización de las lesiones:

Labio_____ Labio - Mucosa_____

Mucosa Yugal_____ Paladar duro_____

Paladar blando_____ Istmo de las fauces_____

Lengua_____ Piso de boca_____

- Tamaño de las lesiones:

Menos de 1 cm._____

1 a 2 cm._____

3 y mas cm._____

- Numero de lesiones:

1 a 2 lesiones_____ 3 o más lesiones_____

3. Medición de la mucositis:

Gº 0_____ Gº 1_____ Gº 2_____ Gº 3_____ Gº 4_____

4. Tratamiento con radiación empleado: _____

Valencia, 31 de Octubre de 2006.

Ciudadano.
Dr. Héctor Rafael, Jiménez Nouel.
Jefe del Servicio de Radioterapia.
Instituto de Oncológia "Dr. Miguel Pérez Carreño".
Presente.-

Muy respetuosamente me dirijo a usted, con la finalidad de solicitarle su valiosa colaboración, en el sentido de que me sea permitido el acceso a las instalaciones del área de Radioterapia de ese Instituto, a los fines de examinar la cavidad bucal de pacientes con cáncer de cabeza y cuello tratados con radioterapia, con el propósito de aplicar el instrumento correspondiente a el trabajo de investigación que actualmente realizo, Titulado: *"MUCOSITIS BUCAL EN PACIENTES CON CANCER DE CABEZA Y CUELLO TRATADOS CON RADIOTERAPIA"*, la solicitud en cuestión se debe a que soy estudiante de 5to año de la Facultad de Odontología de la U.C., y es requisito indispensable la realización del trabajo en referencia.

Adelantándole las gracias por su atención prestada y agradeciéndole su receptividad al respecto, me suscribo de usted.

Atentamente.
Br. Rafael A. Velasco.
C.I Nº 16.872.388.
Estudiante 5to año, Facultad de Odontología
Universidad de Carabobo.

Dr. Héctor Jiménez Nouel
RADIOTERAPEUTA - ONCOLOGO
MEDICINA NUCLEAR
C.I. 3.898.804 - M.S.D.S. 30.223

Recibido 22/11/06
3:45 pm