

**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS- ODONTOLOGÍA**

**CARRERA DE ODONTOLOGIA**

**TEMA:**

**“Incidencia de efectos secundarios de la Radioterapia en la cavidad oral, Hosp  
Solca, Guayaquil, periodo B-2016”**

**AUTOR (ES):**

Gracia Velasco, David Alberto

Trabajo de titulación previo a la obtención del grado de  
ODONTÓLOGO

**TUTOR:**

**Dr. Luis Arturo Viteri Luzuriaga**

**Guayaquil, Ecuador**

**21 de marzo del 2017**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**CARRERA DE ODONTOLOGIA**

**CERTIFICACIÓN**

Certificamos que el presente trabajo de titulación, fue realizado en su totalidad por **David Gracia Velasco**, como requerimiento para la obtención del Título de **Odontólogo**

**TUTOR (A)**

f. \_\_\_\_\_

**Dr. Luis Arturo Viteri Luzuriaga**

**DIRECTOR DE LA CARRERA**

f. \_\_\_\_\_

**Dra. Geoconda Luzardo Jurado**

**Guayaquil, a los 21 del mes de marzo del año 2017**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**CARRERA DE ODONTOLOGÍA**

**DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

Yo, **Gracia Velasco, David Alberto**

**DECLARO QUE:**

El Trabajo de Titulación, **Incidencia de efectos secundarios de la Radioterapia en la cavidad oral, Hosp Solca, Guayaquil, periodo B-2016** previo a la obtención del Título de **Odontólogo**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

**Guayaquil, a los 21 del mes de Septiembre del año 2016**

**EL AUTOR (A)**

f. \_\_\_\_\_

**Gracia Velasco, David Alberto**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**CARRERA DE ODONTOLOGÍA**

**AUTORIZACIÓN**

Yo, **Gracia Velasco, David Alberto**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Incidencia de efectos secundarios de la Radioterapia en la cavidad oral, Hosp Solca, Guayaquil, periodo B-2016**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

**Guayaquil, a los 21 del mes de Septiembre del año 2016**

**EL AUTOR:**

f. \_\_\_\_\_

**Gracia Velasco David Alberto**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA DE ODONTOLOGIA**

**TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN**

f. \_\_\_\_\_

**Dr. Luis Arturo Viteri Luzuriaga**

TUTOR

f. \_\_\_\_\_

**Dra. Geoconda María Luzardo Jurado**

DECANO O DIRECTOR DE CARRERA

f. \_\_\_\_\_

**Dr. José Fernando Pino**

COORDINADOR DEL ÁREA O DOCENTE DE LA CARRERA

## **AGRADECIMIENTO**

“todo lo que se hace en la vida, se hace por una esperanza”

Martin Lutero (1483-1546)

A mis padres Yolanda Velasco y Jaime Gracia, a mis hermanos Rosana, Pamela y Jacobo, gracias a ellos he enriquecido mucho mi alma ya que me han enseñado sus diversas maneras de vivir, por ellos conocí la importancia de no sentirme vencido aun cuando mis fuerzas no daban para más, gran inspiración todos ellos en el transcurso de esta carrera ya que siempre estuvieron a mi lado apoyándome en los momentos más duros, no les podría fallar jamás.

A la familia Torres Sosa, a quienes considero mi segunda familia, por su apoyo constante y por creer en mí.

A mi tutor, el Doctor Arturo Viteri a quien considero una gran persona y excelente profesional, mi gratitud hacia el por tender la mano amiga que en todo momento estaba presta a ayudar, sin sus conocimientos y bondad este trabajo no se hubiera realizado.

A mi novia Alejandra, quien ha sabido potenciar todas las cualidades habidas en mí, y por su amor incondicional.

A mis compañeros de carrera, con los cuales hemos compartido tanto alegrías como sustos y hemos disfrutado viéndonos crecer como profesionales.

A mis amigos Andrés, Eduardo y Mishel, quienes siempre fueron la sonrisa, el abrazo y las risas cuando más lo necesite.

A todos ellos, una eterna gratitud.

**David Gracia Velasco**

## **DEDICATORIA**

Este trabajo Se lo dedico sin género de duda alguna a mi familia y a mi novia quienes forjaron al hombre que soy, con su ayuda, esfuerzo y apoyo pude lograr lo que solo parecía un sueño y hoy es realidad, es para ellos pues, todas las facetas de mi vida en las que se ha percibido de un modo u otro el éxito.

**David Gracia.**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA DE ODONTOLOGIA**

**CALIFICACIÓN**

f. \_\_\_\_\_

**Dr. Luis Arturo Viteri Luzuriaga**

TUTOR

## Incidencia de efectos secundarios de la Radioterapia en la cavidad oral, Hosp Solca, Guayaquil, periodo B-2016

## Incidence of side effects of radiotherapy in the oral cavity, Hosp Solca, Guayaquil, B-2016

## A incidência de efeitos colaterais da radioterapia na cavidade oral, Hosp Solca, Guayaquil, B-2016 período

**David Gracia Velasco**<sup>1</sup>, **Arturo Viteri**<sup>2</sup>

Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, Guayaquil-Ecuador

1. Estudiante de la carrera de Odontología de la UCSG
2. Cirujano Maxilofacial, Docente de la cátedra de Cirugía oral en la UCSG

### **Resumen**

El cáncer de cabeza y cuello ha ido aumentando su prevalencia en la sociedad ecuatoriana, según el departamento de gestión de la información y productividad de SOLCA, en el año 2015 la incidencia de cáncer en Guayaquil obtuvo un total de 3.835 casos, de los cuales el 2,16% fueron de cabeza y cuello. Entre los tratamientos para este tipo de patología encontramos la radioterapia que evita o frena la rápida reproducción de células malignas, pero también suele provocar efectos adversos debido a que en la práctica también se ven afectadas células y tejidos normales, en este trabajo nos centraremos en los efectos adversos en cavidad oral. **Objetivo:** Establecer las principales manifestaciones bucales en pacientes que reciben o recibieron tratamiento con radioterapia. **Materiales y métodos:** se realizó un estudio investigativo, descriptivo y transversal en el que se revisaron 147 historias clínicas de pacientes con cáncer de cabeza y cuello en la sociedad de lucha contra el cáncer de los cuales 43 pacientes cumplían con los criterios de inclusión. Se cuantificó la prevalencia de efectos secundarios de la radioterapia en estos pacientes. **Resultados:** de los pacientes que presentaron efectos secundarios se estableció que el 64,44% presentó mucositis; el 2,22% xerostomía, el 2,22% trismus, el 11,11% candidiasis. No se presentó ningún caso de osteorradionecrosis. Entre otros efectos se presentaron con el 11,11% odinofagia y con el 8,89% radiodermatitis. El promedio de dosis de radioterapia recibida en donde se empezaron a manifestar los efectos secundarios es de 4307 cGy **Discusión:** en la prevalencia en cuanto a los efectos secundarios presentados en este estudio, se llegó a una divergencia relativa al compararlo con estudios similares realizados en otras latitudes, el caso más significativo es el de la xerostomía en el que solo un paciente, es decir, el 2,22% presentó este efecto adverso dentro de la muestra. En cuanto a la calidad de vida de los pacientes irradiados, se notó una incuestionable aflicción.

## Summary

According to SOLCA's information and productivity management department, head and neck cancer has increased in prevalence in Ecuador in 2015, the incidence of cancer in Guayaquil has totaled 3,835 cases, of which 2.16% were head and neck. Among the treatments for this type of pathology we find radiotherapy that avoids or slows the rapid reproduction of malignant cells, but also usually causes adverse effects because in practice also normal cells and tissues are affected, in this work we will focus on the Adverse effects in the oral cavity. Objective: To establish the main oral manifestations in patients receiving or receiving radiotherapy. Materials and methods: a research, descriptive and cross-sectional study was carried out in which 147 clinical histories of patients with head neck cancer were reviewed in the anti-cancer society, of which 43 patients met the inclusion criteria. We quantified the prevalence of side effects of radiotherapy in these patients. Results: of the patients who presented side effects it was established that 64.44% presented mucositis; 2.22% xerostomia, 2.22% trismus, 11.11 candidiasis. No case of osteoradionecrosis was present. Among other effects were presented with 11.11 odynophagia and 8.89 radiodermatitis. The average dose of radiotherapy received where the side effects began to manifest is 4307 cGy Discussion: In the prevalence of side effects presented in this study, a relative divergence was reached when compared with similar studies performed in other studies Latitudes, the most significant case is xerostomia in which only one patient, ie 2.22% presented this adverse effect within the sample. As for the quality of life of the irradiated patients, an unquestionable affliction was noticed.

## Resumo

Câncer da cabeça e pescoço tem vindo a aumentar a sua prevalência na sociedade equatoriana, de acordo com o departamento de gerenciamento de informações e produtividade Solca, em 2015, a incidência de câncer em Guayaquil obteve um total de 3.835 casos, dos quais 2,16% foram de cabeça e pescoço. Entre os tratamentos para esta patologia encontramos radiação que impede ou retarda a rápida reprodução das células malignas, mas também muitas vezes causam efeitos colaterais, porque, na prática afetados células e tecidos normais também são vistos, neste artigo vamos nos concentrar no efeitos adversos na cavidade oral. Objetivo: estabelecer os principais manifestações bucais em pacientes que receberam radioterapia ou recebido. Materiais e Métodos: a pesquisa, descritiva estudo transversal no qual 147 prontuários de pacientes com a sociedade do cancro do pescoço no combate ao câncer, dos quais 43 pacientes preencheram os critérios de inclusão foram revistos foi feita. a prevalência dos efeitos colaterais da terapia de radiação nestes pacientes é quantificada. Resultados: Dos pacientes que apresentaram efeitos colaterais foi estabelecido que o presente mucosite 64,44%; 2,22% xerostomia, trismo 2,22%, 11,11 candidíase. Ele não apresenta qualquer osteorradionecrosis caso. Entre outros efeitos que foram apresentados com odinofagia 11,11 e 8,89 radiodermite. A dose média de radiação recebida onde começaram a manifestar efeitos colaterais é 4307 cGy Discussão: prevalência em termos de efeitos colaterais apresentados neste estudo, uma diferença de opinião foi alcançado quando comparados com estudos semelhantes em outras latitudes, o caso mais significativo é o de xerostomia em que apenas um paciente, isto é, a 2,22% apresentaram este efeito adverso na amostra. Tal como para a qualidade de vida dos pacientes irradiados, inquestionável aflição observado.

## Palabras claves

Cáncer, radioterapia, paciente oncológico, efectos.

## Introducción

Los pacientes con cáncer son comúnmente tratados con radioterapia en ocasiones como único tratamiento o en combinación con quimioterapia o como coadyuvante de la cirugía oncológica, esto dependiendo del tipo de cáncer, área anatómica de localización y estadio de la patología<sup>1,4,24,28</sup>. Hay varios tipos de radioterapia, siendo la radioterapia de haz externo la más utilizada a nivel mundial sobre todo en pacientes con cáncer de cabeza y cuello<sup>2,3,21,27</sup>. En este tratamiento el paciente es irradiado mediante rayos x de alta intensidad y consiste básicamente en destruir las células neoplásicas y su efecto principal es interferir en el material genético de las células malignas que son de rápida proliferación<sup>11,13</sup>. Ahora bien, es conocido en la literatura científica el riesgo existente de que los pacientes que son tratados con radioterapia padezcan efectos secundarios ya que también se ven afectadas

Otra manifestación oral debido al tratamiento radioterapéutico es la xerostomía, que es la sequedad bucal debido a la disminución de saliva cuando se emplea radiación, está íntimamente relacionada con la dosis recibida, provocándose un daño irreversible en las glándulas salivares con dosis de 4000cGy<sup>15,19</sup>. La xerostomía es el preámbulo de otras enfermedades como las caries a nivel cervical, enfermedad periodontal y enfermedades fúngicas<sup>10,11</sup>. Otra de las manifestaciones orales es el trismus mandibular que se produce generalmente por una fibrosis de los músculos de la masticación la cual es secundaria a la radioterapia<sup>6,22</sup>, en esta patología, el dolor y la imposibilidad de abrir la boca complica la situación para paciente y el dentista ya que al paciente se le dificulta el aseo y al dentista se le hace imposible realizar maniobras odontológicas debido a que la apertura bucal no supera los 2mm, del mismo modo, también la situación se torna dificultosa para otros profesionales como el otorrinolaringólogo<sup>1,5,22,31</sup>. Por último

tenemos la osteorradionecrosis que es sin duda la más severa de todas las complicaciones de la radioterapia en la cavidad oral, este efecto indeseado consiste en la necrosis ósea debido la afectación de la microvascularización en el hueso provocado por la radiación que por lo general aparece cuando se realizan extracciones dentales durante o después de la radioterapia<sup>12,16,20,30</sup>. La calidad de vida en el paciente que está siendo sometido al tratamiento de radioterapia

células o tejidos sanos; dichos efectos secundarios o indeseados son complicaciones que aparecen durante o después de haber irradiado al paciente y representan un gran reto para los profesionales implicados en oncología<sup>10,27</sup>. Estos efectos secundarios afectarán de manera significativa la calidad de vida de los pacientes sobre todo los que reciben o recibieron radiación debido a un cáncer de cabeza y cuello ya que la radiación perjudica en gran medida al sistema estomatognático, y, la cavidad oral es propensa a sufrir drásticos cambios<sup>18,24</sup>. Entre los efectos secundarios más comunes producidos por la radiación ionizante y reportados a nivel mundial se encuentra la mucositis<sup>2,8,9</sup>, esta manifestación oral es la injuria a la mucosa como respuesta a la radiación, se pueden observar áreas eritematosas como también lesiones ulcerativas; es la manifestación más común después de recibir radioterapia y suele aparecer al recibir dosis superiores a 4000 cGy<sup>7,13,29</sup>.

Inmediatas	Mucositis Disgeusia Glosodinia Enfermedad periodontal Xerostomía Afectación cutánea Alopecia Caries
A medio plazo	Trismus Disfagia Necrosis mucosa
A largo plazo	Osteorradionecrosis Alteraciones germen dental

**Tabla 1. Efectos secundarios en radioterapia para el cáncer de cabeza y cuello**

<p><i>Antes de la radioterapia</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Historia clínica cuidadosa, radiografías, sialometría</li> <li>Eliminar prótesis traumáticas</li> <li>Higiene oral, odontología preventiva y restauradora</li> <li>Evaluar riesgos/beneficios de mantener dientes</li> <li>Extracciones de dientes irreparables</li> </ul> <p><i>Durante la radioterapia</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Abandonar alcohol y tabaco</li> <li>Eliminar infecciones: antibióticos, antifúngicos y antivirales</li> <li>Mejorar mucositis</li> <li>Sustitutos de saliva</li> <li>Fisioterapia de la articulación temporomandibular</li> <li>Prevención e higiene oral, flúor tópico diario, enjuagues</li> </ul> <p><i>Después de la radioterapia</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Odontología preventiva e higiene oral. Citas frecuentes</li> <li>Cirugía maxilofacial para cirugía o extracciones</li> <li>Fluoruros tópicos</li> <li>Evitar trauma mucoso (prótesis)</li> <li>Sustitutos de saliva</li> </ul>
---

**Tabla 2. Abordaje al paciente que recibe radioterapia**

también es importante rescatar en esta investigación, ya que el mismo tratamiento para el cáncer va a causar molestias y complicaciones para el paciente que le provocan un verdadero problema en cuanto a la comunicación, deglución, fonación, etc<sup>5</sup>.



**Fig. 1 Manifestaciones clínicas de Mucositis en paciente de SOLCA**

Todo

s estos efectos mencionados tienen estrecha relación con la cantidad, dosis y tipo de radiación; del mismo modo varios de estos efectos pueden evitarse mediante la tecnología empleada en cuanto a la radiación al paciente, la experiencia del radio oncólogo y la cooperación multidisciplinar en la que intervienen varias especialidades como nutrición, oncología médica, infectología, entre otras, y en la que, debe sin género de duda alguna formar parte un odontólogo especializado en el tema<sup>6,23,28</sup>.

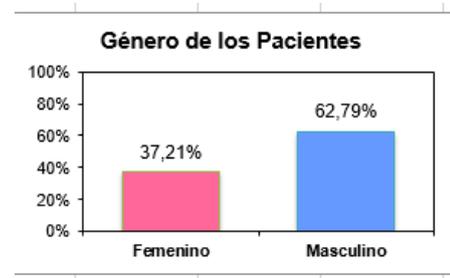
En este artículo se han tomado como referencia los datos de estudios de similar intención o propósito con la finalidad de hacer una comparación entre la prevalencia de los efectos secundarios de la radioterapia en la cavidad oral en Guayaquil y en otras partes de Latinoamérica y Europa, dichos estudios han creado criterios protocolares para la atención a

### Materiales y métodos

Se realizó un estudio investigativo, descriptivo y transversal en el que se revisaron 147 historias clínicas de pacientes con cáncer de cabeza cuello en la Sociedad de Lucha Contra el Cáncer, tratados con radioterapia y quimioterapia de los cuales 43 pacientes cumplieron los criterios de inclusión. El 37,21% de los pacientes eran del género femenino (16 mujeres) y el 62,79% fueron del sexo masculino (27 hombres).

Entre los criterios de inclusión para la muestra se tomó en cuenta que las historias clínicas estuvieran completas, que los pacientes hayan recibido dosis mínima de 3000 cGy de radiación para así poder

pacientes oncológicos y así brindarles una mejor atención, también mediante estas comparaciones se pretende demostrar lo urgente de ampliar el equipo multidisciplinar para poder prevenir y combatir de una forma más eficaz estos efectos indeseados en la cavidad oral debidas a las radioterapia, para esto incidiremos en la importancia que tiene el odontólogo especialista dentro de este equipo multidisciplinar, cosa que en este medio es poco conocido<sup>10,21,23</sup>



**Tabla 3. Género de la muestra**

En el Ecuador no existen datos epidemiológicos en cuanto a los efectos secundarios de la radioterapia en la cavidad oral. El objetivo de esta investigación fue crear una base de datos estadísticos acerca de la incidencia de estos efectos secundarios en el país, para así promover la creación de futuros protocolos de atención al paciente oncológico sin ignorar la importancia de la odontología y lograr que dichos pacientes se sientan más respaldados y no se vea tan desmejorada su calidad de vida<sup>3,26</sup>.

observar los posibles efectos secundarios; también se tomó en cuenta la edad de los pacientes entre rangos de edades de 30 años a 80 años. Entre los criterios de exclusión se consideró que los pacientes que recibían radioterapia no debían presentar trismus como consecuencia de la misma progresión del tumor, es decir, el paciente no podía presentar esta patología antes de ser tratado con radioterapia. Los pacientes no podían ser menores a treinta años ni mayores a ochenta. Los pacientes con dosis totales recibidas menores a 3000 cGy fueron excluidos de esta investigación. La muestra final quedo reducida 43 pacientes que cumplían con los criterios de inclusión y exclusión y se cuantificó la prevalencia de efectos secundarios de la radioterapia entre el año 2015 y 2016. En cuanto a si los pacientes vieron afectada su

calidad de vida debido al tratamiento con radioterapia, se realizaron encuestas vía telefónica en la que se pudo conversar con los pacientes o sus familiares para determinar en qué medida la radioterapia afectó este ámbito, en el interrogatorio se les realizó a los pacientes unas sencillas preguntas en las cuales el paciente respondía si tenía dificultad para la deglución, se notaba una disminución de saliva, y si existían problemas dentales durante o después de la radiación recibida lo cual afectaba su calidad de vida. también se preguntó si ellos consideraban necesario contar con un odontólogo especializado dentro del cuerpo médico de SOLCA.

## Resultados

De los 43 pacientes que cumplieron los criterios de inclusión el 11,63% (5 pacientes) presentaron efectos secundarios con dosis menores a 3000cGy, el 34,88% (15 pacientes) lo hizo con dosis entre 3000 a 5000 cGy, 23,26% (10 pacientes) lo hicieron con dosis mayores a 5000 cGy Y el 30,23% (13 pacientes) no presento ningún efecto secundario a ninguna dosis de radiación. Teniendo en consideración que las dosis de radioterapia en las cuales empezaron a manifestarse clínicamente los efectos secundarios en los pacientes analizados van desde 1800 cGy hasta 7020 Cgy, teniendo como promedio los 4307 cGy. Varios de los pacientes presentaron más de un efecto secundario, 11 pacientes presentaron dos efectos secundarios y dos de ellos presentaron hasta tres efectos secundarios. De los efectos presentados por los pacientes, el 64.44% presentó Mucositis, Sólo se evidencio el 2,22% de xerostomía y el 2,22 de trismus, no se presentó ningún caso de osterradionecrosis y entre otros efectos presentados tenemos que el 11,11% presento candidiasis, el 11.11% odinofagia ,y, el 8,89% presento radiodermatitis. Las dosis totales de radioterapia recibidas por los pacientes analizados van desde 3000 cGy hasta 7060 cGy. Los pacientes que recibieron la radioterapia en modalidad IMRT, fueron 15, lo que corresponde al 35%.

En cuanto a si la calidad de vida de los pacientes se vio afectada, se

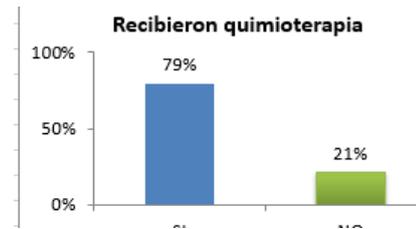


Tabla 4. Pacientes que además de radioterapia recibieron quimioterapia

consultó vía telefónica a los pacientes y/o familiares; 26 pacientes respondieron al interrogatorio y 17 pacientes no respondieron a la llamada telefónica. De los 26 casos que respondieron todos afirmaban que se ha visto afectada la calidad de vida porque la radioterapia ha causado dolor, sequedad oral, problemas con la masticación y deglución, y la incertidumbre de no saber a quién acudir cuando se presentaba algún desorden en la cavidad oral y de no recibir información al respecto.

Después se les pregunto a los pacientes si ellos consideraban necesario la incorporación de un odontólogo especialista y todos coincidieron en que si, y relataron que se sienten muy desprotegidos en este aspecto.

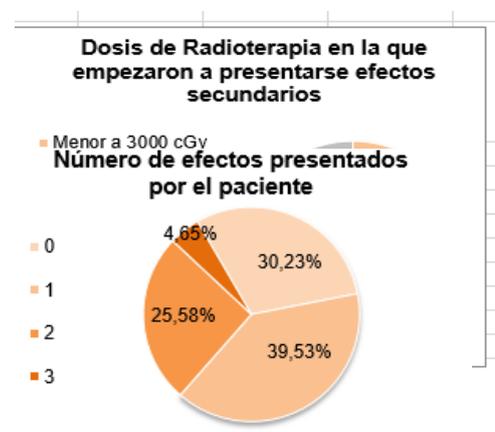


Tabla.7 Número de efectos secundarios presentados por paciente

Dosis de Radioterapia en la que empezaron a presentarse efectos secundarios	Total	%
Menor a 3000 cGy	5	11,63%
3000 a 5000 cGy	15	34,88%
Mayor a 5000 cGy	10	23,26%
No presentaron efectos	13	30,23%
<b>Total general</b>	<b>43</b>	<b>100,00%</b>

Tablas 5 y 6 : muestran la cantidad de efectos secundarios presentados por paciente

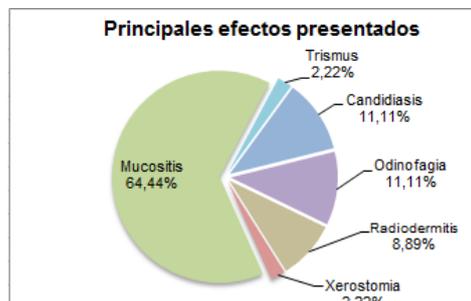


Tabla 8. Principales efectos secundarios presentados por los pacientes

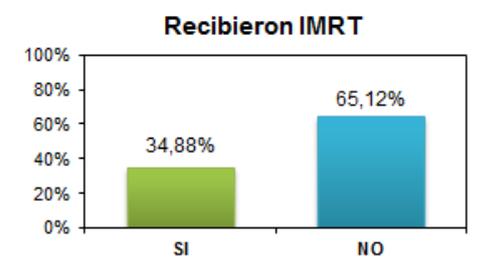


Tabla 9. Pacientes que recibieron radioterapia de intensidad modulada

## Discusión

De las historias clínicas de los 43 pacientes estudiados el porcentaje encontrado de pacientes que presentaron mucositis debido a la radioterapia es equivalente al de estudios similares. Solo uno presentó xerostomía, esto es solo un 2,22% de la muestra, esta cifra está lejos del porcentaje de pacientes que presentan xerostomía en estudios similares como en el de Delgado y Asmat en el que se demuestra que la gran mayoría de pacientes que reciben radioterapia para cánceres de cabeza y cuello sufren una disminución significativa de saliva; esta diferencia es debido a los métodos utilizados en la forma de detección de esta patología ( la xerostomía), ya que, en radiooncología del hospital de SOLCA la xerostomía es diagnosticada subjetiva y clínicamente por los profesionales y no se utilizan medidores de saliva para determinar el flujo salival, estos medidores si son utilizados en los diversos estudios, lo cual demuestra que se debe reforzar este aspecto en

investigaciones futuras. Solo un paciente presento trismus mandibular, porcentaje relativamente parejo con el estudio realizado por Azcona y Reyes ya que en su estudio determinaron que no existía trismus considerable debido a la radioterapia, es importante señalar que muchos estudios relatan que el porcentaje de trismus mandibular en pacientes que reciben radioterapia es alto, pero pocos de ellos toman en cuenta que el trismus puede ser provocado por la misma progresión del tumor, mas no por la radioterapia, lo que sí es evidente es que la radiación afecta a los músculos de la masticación ya que se vuelven fibróticos. Por otra parte, no se presentó ningún caso de osteorradionecrosis, lo cual concuerda con estudios realizados, como el de Márquez y Díaz en el que determinan que la prevalencia de osteorradionecrosis en el hospital general de México en diez años fue del 0.15%, cabe mencionar que la incidencia de osteorradionecrosis ha disminuido mucho a nivel mundial, sobre todo en países donde se utilizan nuevas tecnologías de radiación, como la IMRT en la que el tumor es atacado de manera más precisa, no obstante, los pocos casos de osteorradionecrosis que se presentan son causados por maniobras de odontólogos con poca o ninguna experiencia en pacientes oncológicos; es necesario ampliar la información en este campo en investigaciones futuras. Por último, la calidad de vida de los pacientes que reciben radioterapia en SOLCA se ve afectada notoriamente debido a la poca información recibida en cuanto a sus cuidados orales, al no contar con un médico odontólogo especialista en oncología, y por la ausencia de tratamientos pre y post radiación que deberían recibir.

### **Recomendaciones y conclusiones:**

En este estudio pudo observarse que el principal efecto secundario en manifestarse en pacientes que recibieron tratamiento con radioterapia fue la

mucositis. La xerostomía y el trismus se presentaron en un porcentaje muy bajo en cuanto a las manifestaciones encontradas, lo cual no coincide con estudios similares realizados en otros países en la que el porcentaje de estos efectos adversos es más alto. No se encontró ningún caso con osteorradionecrosis. En cuanto a la calidad de vida, es evidente que los pacientes experimentan un cambio negativo en esta, ya que se les dificulta alimentarse y hablar debido a los perjuicios causados por el mismo tratamiento de la radioterapia. Los pacientes mostraron una clara inconformidad al no existir nadie que pueda encargarse de su salud bucal. Se recomienda incorporar un odontólogo especialista entre el cuerpo médico multidisciplinar de atención a pacientes con cáncer en el hospital de SOLCA. Se recomienda también que se cree un protocolo en cuanto a los cuidados odontológicos pre radiación que debería tener el paciente en el que se valore su estado de salud bucal en general, el estado de las piezas dentarias, tratar si es necesario las diferentes patologías buco dentales, eliminando así infecciones que pueden en un futuro llegar a ser letales con la aplicación de la radioterapia; el tratamiento dental post radiación también es importante, en este se tratan las complicaciones orales propias de la radioterapia y se planifica el tratamiento rehabilitador en el que el cirujano dentista deberá proporcionar al paciente soluciones con la finalidad de recuperar la función del sistema estomatognático, con la colocación de prótesis buco maxilofaciales, implantes, injertos, etcétera en aquellos pacientes que lo necesiten. Al no encontrarse el porcentaje esperado de efectos secundarios por radioterapia en los pacientes de SOLCA, se recomienda profundizar en el tema.

### **Referencias bibliográficas**

1.- Hurtado D, Estrada J. Complicaciones orales en pacientes sometidos a

- radioterapia: revisión de literatura. Univ Odontol. 2012 Jul-Dic; 31(67): 111-129.
- 2.- Bascones A, Muñoz M, Gomez R. (2013). Efectos secundarios bucales de la radioterapia y quimioterapia en el cáncer en la región cervicofacial. Medicina Clínica, 141(2), pp.77-81.
  - 3.- Sabater M, Rodríguez M, López J, Chimenos E. (2006). Manifestaciones orales secundarias al tratamiento oncológico: Pautas de actuación odontológica. Avances en Odontostomatología, 22(6).
  - 4.- Ortiz A, López S, Ochoa H. Manejo odontológico de las complicaciones orales como resultado de la terapia contra el cáncer. *Revista ADM*; 2016;(1):6-10.
  - 5.- Rocha A, Buevas A, Pumalpa J. Manejo odontológico de las complicaciones orales secundarias al tratamiento oncológico con quimioterapia y radioterapia. *CES Odont*.2011;24(2)71-78.
  - 6.- González W, Santos A, Carvalho M, Lopes R. Criterios de Evaluación Odontológica Pre-Radioterapia y Necesidad de Tratamiento de las Enfermedades Orales Post-Radioterapia en Cabeza y Cuello. *International journal of odontostomatology*, 4(3), pp.255-266.
  - 7.- Best practice. Prevención y tratamiento de la mucositis oral en pacientes con cáncer 1998;2(3): 1-6 ISSN 1329-1874
  - 8.- Cuevas M, Echevarría E, Díaz C, Cuevas J. (2015). Tratamiento de la Mucositis Oral en Pacientes Oncológicos: Revisión de la Literatura y Experiencia en el Hospital General de México. *International journal of odontostomatology*, 9(2), pp.289-294.
  - 9.- RuizG, Nervi B, Vargas A, Maíz A. (2011). Tratamiento y prevención de la mucositis oral asociada al tratamiento del cáncer. *Revista médica de Chile*, 139(3), pp.373-381.
  - 10.- Delgad S, Asmat A. (2014). Efecto del Tratamiento con Acelerador Lineal Sobre el Flujo Salival en Pacientes con Cáncer de Cabeza y Cuello. *International journal of odontostomatology*, 8(2), pp.241-245.
  - 11.-Cano S, Pérez M, Gutiérrez D. Complicaciones de la radioterapia en la cavidad oral. *SEMERGEN* 2002;28(7):363-9.
  - 12.- Márquez T, Díaz C, Echeverría E, Perez E. osteorradionecrosis: experiencia en el hospital general de Mexico.*GAMO* Vol. 10 Num. 5, septiembre – octubre 2011.
  - 13.- Mendicote F. Toxicidad y tratamientos de soporte en oncología radioterápica.Toxicidad en el área de O.R.L. Prevención y tratamiento Oncología, 2005; 28 (2):66-70
  - 14.- Encinas A, Souvirón R, Rodríguez Á, Mancheño Losa, M., García de Pedro, F, Scola B. (2007). Complicaciones quirúrgicas en la cirugía de rescate de pacientes con carcinomas de cabeza y cuello tratados con quimioterapia y radioterapia concomitantes. *Acta Otorrinolaringológica Española*, 58(10), pp.454-457.
  - 15.- Jiménez E, Aguilar M, Guisado R,Tristán J, García P, Álvarez J. Xerostomía: Diagnóstico y Manejo Clínico. *REV CLÍN MED FAM* 2009; 2 (6): 300-304.
  - 16.- Illezcas M, Echeverría E, Benavides A. Osteorradionecrosis en cabeza y cuello. Reporte de un caso clínico. *Revista Odontologica Mexicana* 2010;14(1):52-62.
  - 17.- Mendoza M., Torres J, Jimenez R. Rehabilitación protésica integral en ausencia de maxilar.Reporte de un caso. *Revista Odontológica Mexicana* 2015;19 (3): 192-200
  - 18.-Arraras J,Martínez M, Manterola A, Laínez N. La evaluación de la calidad de vida del paciente oncológico *Psicooncología*, 1 (2004), pp. 87–98
  - 19.- Gorlen M, Skladowski K, Wygoda A, Pilecki B, Przeorek W, Sasiadek W, Rutkowski T, D'Amico A., Kolosza Z. the

- influence of radiation technique on xerostomía in head and neck cancer patients – prospective study. *Rep Pract Oncol Radiother*, 2007; 12 (5): 253-260.
- 20.- Burke M, Fenlon M. osteoradionecrosis – a review of prevention and management. *Journal of Disability and Oral Health* (2010).
- 21.- Besa. Radioterapia externa: lo que el médico general debe saber. *Rev Med Clin Condes* – 2013; 24(4) 705 – 715.
- 22.- Vincent W, Ying-Na Lam. Radiation-induced temporo-mandibular joint disorder in post radiotherapy nasopharyngeal carcinoma patients: assessment and treatment. *J Med Radiat Sci* 63 (2016) 124 – 132.
- 23.- Tirado G. Epidemiología y etiología del cáncer de cabeza y cuello. *Revista de Cancerología*. 2007; 2 (3): 9-17.
- 24.- Dennis A, Casciato B. *Oncología clínica*. Editorial Marbán, España 2001. pp. 61-62
- 25.- Perestelo L, Pérez J, Rivero A, González Lorenzo, M. Toma de decisiones compartidas en oncología. *Psicooncología* 2010; 7 (2-3): 233-241.
- 26.- Chirlaque D, Salmerón D, Ardanaz E, Galceran, J, Martínez R, Marcos R, Sánchez, J, Mateos, A, Torrella, A, Capocaccia R, Navarro C. Cancer survival in Spain: estimate for nine major cancers. *Annals of Oncology* 2010; 21 (Supplement 3): iii21-iii29.
- 27.-Ramos A, Sancho S, Montero A. Guía terapéutica de soporte en oncología radioterápica. En: L.A. Pérez y F.A. Calvo, editores. Barcelona. Mazón SA. 2004.
- 28.-Reyes C. Perspectiva y expectativas de la odontología frente al cáncer oral. *Cir Ciruj* 2009; (77): 1-2.
- 29.-Al-Ansari S, Zecha J, Barasch A, Lange J, Rozema F, Raber-Durlacher J, “Oral mucositis induced by anticancer therapies,” *Current Oral Health Reports*, vol. 2, no. 4, pp. 202–211, 2015.
- 30.- Oh H, Chambers M, Garden A, Wong P, Martin J. Risk of osteoradionecrosis after extraction of impacted third molars in irradiated head and neck cancer patients. *J Oral Maxillofac Surg*. 2004; 62: 139-144.
- 31.-Azcona V, y cols. Incidencia con trismus en pacientes con cáncer de cavidad oral post radioterapia. *REV SANID MILIT MEX* 2011; 65(6): 277 – 283

## DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Gracia Velasco, David Alberto** con C.C: # 0704476480 autor/a del trabajo de titulación: "Incidencia de efectos secundarios de la Radioterapia en la cavidad oral, Hosp Solca, Guayaquil, periodo B-2016" previo a la obtención del título de **Odontólogo** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, **21 de Marzo de 2017**

f. \_\_\_\_\_

Nombre: **Gracia Velasco, David alberto**

C.C: **0704475480**



**REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA**

**FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN**

<b>TÍTULO Y SUBTÍTULO:</b>	"Incidencia de efectos secundarios de la Radioterapia en la cavidad oral, Hosp Solca, Guayaquil, periodo B-2016"		
<b>AUTOR(ES)</b> (apellidos/nombres):	Gracia Velasco, David Alberto		
<b>REVISOR(ES)/TUTOR(ES)</b> (apellidos/nombres):	Viteri Luzuriaga, Luis Arturo		
<b>INSTITUCIÓN:</b>	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
<b>FACULTAD:</b>	Facultad de Medicina		
<b>CARRERA:</b>	Odontología		
<b>TITULO OBTENIDO:</b>	Odontólogo		
<b>FECHA DE PUBLICACIÓN:</b>	10 de Marzo del 2017	<b>No. DE PÁGINAS:</b>	9
<b>ÁREAS TEMÁTICAS:</b>			
<b>PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:</b>	Cáncer, radioterapia, paciente oncológico, efectos secundarios cavidad oral.		
<b>RESUMEN/ABSTRACT (150-250 palabras):</b>			
<p>El cáncer de cabeza y cuello ha ido aumentando su prevalencia en la sociedad ecuatoriana, según el departamento de gestión de la información y productividad de SOLCA, en el año 2015 la incidencia de cáncer en Guayaquil obtuvo un total de 3.835 casos, de los cuales el 2,16% fueron de cabeza y cuello. Entre los tratamientos para este tipo de patología encontramos la radioterapia que evita o frena la rápida reproducción de células malignas, pero también suele provocar efectos adversos debido a que en la práctica también se ven afectadas células y tejidos normales, en este trabajo nos centraremos en los efectos adversos en cavidad oral. <b>Objetivo:</b> Establecer las principales manifestaciones bucales en pacientes que reciben o recibieron tratamiento con radioterapia. <b>Materiales y métodos:</b> se realizó un estudio investigativo, descriptivo y transversal en el que se revisaron 147 historias clínicas de pacientes con cáncer de cabeza cuello en la sociedad de lucha contra el cáncer de los cuales 43 pacientes cumplían con los criterios de inclusión. Se cuantifico la prevalencia de efectos secundarios de la radioterapia en estos pacientes. <b>Resultados:</b> de los pacientes que presentaron efectos secundarios se estableció que el 64,44% presento mucositis; el 2,22% xerostomía, el 2,22% trismus, el 11,11 candidiasis. No se presentó ningún caso de osteorradionecrosis. Entre otros efectos se presentaron con el 11,11 odinofagia y con el 8,89 radiodermatitis. El promedio de dosis de radioterapia recibida en donde se empezaron a manifestar los efectos secundarios es de 4307 cGy <b>Discusión:</b> en la prevalencia en cuanto a los efectos secundarios presentados en este estudio, se llegó a una divergencia relativa al compararlo con estudios similares realizados en otras latitudes, el caso más significativo es el de la xerostomía en el que solo un paciente, es decir, el 2.22% presento este efecto adverso dentro de la muestra. En cuanto a la calidad de vida de los pacientes irradiados, se notó una incuestionable aflicción.</p> <p><b>Palabras claves</b> Cáncer, radioterapia, paciente oncológico, efectos secundarios cavidad oral.</p>			
<b>ADJUNTO PDF:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
<b>CONTACTO CON AUTOR/ES:</b>	<b>Teléfono:</b> 0996236716-042015013	E-mail: David_metal@hotmail.com davis.gracia@cu.ucsg.edu.ec	
<b>CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN: COORDINADOR DEL PROCESO DE UTE</b>	<b>Nombre:</b> José Fernando Pino		
	<b>Teléfono:</b> +593-9-97198402		
	<b>E-mail:</b> jfpinol@gmail.com		



**Presidencia  
de la República  
del Ecuador**



**Plan Nacional  
de Ciencia, Tecnología,  
Innovación y Saberes**



**SENESCYT**

Secretaría Nacional de Educación Superior,  
Ciencia, Tecnología e Innovación

**SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA**

<b>Nº. DE REGISTRO (en base a datos):</b>	
<b>Nº. DE CLASIFICACIÓN:</b>	
<b>DIRECCIÓN URL (tesis en la web):</b>	