



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

**TEMA:**

**Relación de la enfermedad periodontal en pacientes que padecen cáncer de cabeza y cuello: revisión bibliográfica.**

**AUTORA**

**Ruiz Carranza, Thais Margarita**

**Trabajo de titulación previo a la obtención del título de  
ODONTÓLOGA**

**TUTORA:**

**Luzardo Jurado, Geoconda Maria**

**Guayaquil, Ecuador**

**16 de septiembre del 2022**



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

**CERTIFICACIÓN**

Certificamos que el presente trabajo de titulación, fue realizado en su totalidad por **Ruiz Carranza Thais Margarita**, como requerimiento para la obtención del título de **odontóloga**.

**TUTORA**

f.   
**Luzardo Jurado, Geoconda Maria**

**DIRECTOR DE LA CARRERA**

f. \_\_\_\_\_  
**Bermúdez Velásquez, Andrea Cecilia**

**Guayaquil, a los 16 del mes de septiembre del año 2022**



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

## **DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

Yo, **Ruiz Carranza, Thais Margarita**

### **DECLARO QUE:**

El Trabajo de Titulación: Relación de la enfermedad periodontal en pacientes que padecen cáncer de cabeza y cuello: revisión bibliográfica, previo a la obtención del título de **Odontóloga**, 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 16 del mes de septiembre del año 2022**

**LA AUTORA**

f. \_\_\_\_\_  
**Ruiz Carranza, Thais Margarita**



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

**AUTORIZACIÓN**

Yo, **Ruiz Carranza, Thais Margarita**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación Relación de la enfermedad periodontal en pacientes que padecen cáncer de cabeza y cuello: revisión bibliográfica, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

**Guayaquil, a los 16 del mes de septiembre del año 2022**

**LA AUTORA**

f. \_\_\_\_\_  
**Ruiz Carranza Thais Margarita**

# REPORTE URKUND

**URKUND**

Documento: [Thais Ruiz. tesis urkund.docx](#) (D143780640)

Presentado: 2022-09-08 10:02 (-05:00)

Presentado por: thais.ruiz@cu.ucsg.edu.ec

Recibido: geoconda.luzardo.ucsg@analysis.orkund.com

0% de estas 7 páginas, se componen de texto presente en 0 fuentes.

Lista de fuentes Bloques Geoconda María Luzardo Jurado (geoconda.luzardo@cu.ucsg.edu.ec)

Categoría	Enlace/nombre de archivo
Fuentes alternativas	
Fuentes no usadas	

0 Advertencias. Reiniciar Compartir

relación de la enfermedad periodontal en pacientes que padecen cancer de cabeza y cuello: revisión bibliográfica.

thais margarita ruiz carranza facultad de ciencias médicas, carrera de odontología. universidad católica santiago de guayaquil, ecuador

Resumen introducción: los cánceres que normalmente afectan a la cavidad oral y orofaringe, son los que se han revisado de forma más metódica en relación con la enfermedad periodontal. evidencia científica apunta positivamente entre la enfermedad periodontal y riesgo de sufrir cancer de cabeza y cuello. objetivo: analizar el estado de salud periodontal en pacientes que padecen de cancer de cabeza y cuello. metodología: se realizó una búsqueda detallada de literatura en los metabuscaadores pubmed, scielo, dialnet, world wide science y cochrane con las palabras clave: periodontitis y cáncer oral, cáncer de cabeza y cuello, enfermedad periodontal, bolsa periodontal, radioterapia y enfermedad periodontal. resultados: entre los 30 artículos seleccionados para el análisis de la literatura, se incluyeron solamente 12 estudios caso-control y de cohorte, en los que se comprobó que la enfermedad periodontal demostró una asociación significativa entre la enfermedad periodontal y el ccc [or 3,17, ic del 95%, 1,78-5,64]. conclusión: se concluye que existe una asociación positiva entre la enfermedad periodontal y el cáncer de cabeza y cuello. La radioterapia puede llegar a agravar la enfermedad periodontal o incluso aumentar el riesgo de osteoradionecrosis o problemas de cicatrización ósea.

Palabras clave: Periodontitis y cancer oral, cancer de cabeza y cuello, enfermedad periodontal, bolsa periodontal, radioterapia, pérdida de dientes.

Abstract: Introduction: Head and neck cancer (HNC) encompasses all "malignant neoplasms of the upper aerodigestive tract (UADT)", and the most common histological subtype is squamous cell carcinoma (SCC). Cancers that typically affect the oral cavity and oropharynx are the ones that have been most carefully reviewed

## **AGRADECIMIENTO**

En primer lugar, a Dios por haberme guiado en cada paso que daba de acuerdo avanzaba mi carrera, por darme sabiduría y fortaleza ante cualquier obstáculo presentado durante todos estos años. También quiero agradecer a mi mami Kerlly Carranza, quien es alguien muy importante en mi vida, la persona que más me ha guiado desde el inicio de todo, me ha enseñado tantas cosas las cuales estoy inmensamente agradecida porque sin su apoyo yo no habría llegado hasta aquí. Mi hermano Jerson Arias, mi tia Cassandra Carranza, a mi pareja David Mendoza, que me brindaron su apoyo incondicional en todos los sentidos ya que sin ellos no hubiera sido posible cumplir con esta valiosa etapa.

A mis abuelitos Margarita Mera y Carlos Carranza, quienes también han sido muy importantes en mi vida, gracias por confiar en mí siempre y haberme apoyado de tal manera que han llegado a considerarme una hija más. La pandemia no fue algo bueno para muchos, pero yo puedo decir que fue lo mejor que me pudo pasar en la vida, ya que en ese tiempo tuve a mi hija Hailey Mendoza a quien amo demasiado.

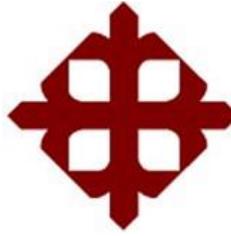
A mis amigas que la misma carrera permitió que conociera y les tenga mucho cariño, Lucia, Ana<sup>2</sup>, Romina, María José. También a mis nuevos amigos con quienes nos divertimos, sufrimos y nos ayudamos en clínica hasta el final, Danny, Ivonne, Diana, Juan, Nicole, Alberto, Sherelly y Genesis.

A mi tutora, la Dra. Geoconda Luzardo, siempre muy alegre y paciente que desde el inicio estuvo ahí guiándome en cada paso del proceso de titulación, enseñándome la importancia de hacer las cosas con amor y dedicación.

## **DEDICATORIA**

A mi mamá, Kerlly Carranza, te amo con todo mi corazón. Mi papi Sandro Arias, querías que sea una profesional y aunque no estes conmigo sé que desde el cielo estas muy orgulloso de mi.

A mis abuelitos, Margarita Mera y Carlos Carranza, mis otros papás, querían una doctora en la familia y voy a ser su orgullo, los amo infinitamente. A mi hermano, Jerson Arias, te amo. A mi tía Cassandra Carranza y prima Izzys Arroyo, las amo. A mi pareja David Mendoza e hija Hailey Mendoza, mis motores a seguir, los amo.



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

**TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN**

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

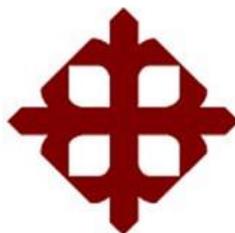
**ANDREA CECILIA BERMÚDEZ VELÁSQUEZ**  
DECANO O DIRECTOR DE CARRERA

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

**ESTEFANÍA DEL ROCÍO OCAMPO POMA**  
COORDINADOR DEL ÁREA O DOCENTE DE LA CARRERA

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

**CARLOS XAVIER YCAZA REYNOSO**  
OPONENTE



**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉICAS – ODONTOLOGÍA  
CARRERA DE ODONTOLOGÍA**

**CALIFICACIÓN**

**TUTORA**

f.   
Luzardo Jurado Geoconda María

## Relación de la enfermedad periodontal en pacientes que padecen cáncer de cabeza y cuello: revisión bibliográfica

---

**Ruiz Carranza, Thais Margarita; Luzardo Jurado, Geoconda María**

Estudiante de la Carrera de Odontología de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. Docente de la Carrera de Odontología de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

### **Resumen**

Los cánceres que normalmente afectan a la cavidad oral y orofaríngea, son los que se han revisado de forma más meticulosa en relación con la enfermedad periodontal. Evidencia científica apunta a un positivismo entre la enfermedad periodontal y el riesgo de sufrir cáncer de cabeza y cuello. **Objetivo:** Analizar el estado de salud periodontal en pacientes que padecen de cáncer de cabeza y cuello. **Metodología:** Se realizó una búsqueda detallada de literatura en los metabuscadores Pubmed, Scielo, Dialnet, WorldWide Science y Cochrane con las palabras clave; periodontitis y cáncer oral, cáncer de cabeza y cuello, enfermedad periodontal, bolsa periodontal, radioterapia y enfermedad periodontal. **Resultados:** Entre los 30 artículos seleccionados para el análisis de la literatura, se incluyeron solamente 12 estudios caso-control y de cohorte, en los que se comprobó que la enfermedad periodontal demostró una asociación significativa entre la enfermedad periodontal y el CCC [OR 3,17, IC del 95%, 1,78–5,64]. **Conclusión:** Se concluye que existe una asociación positiva entre la enfermedad periodontal y el cáncer de cabeza y cuello. La radioterapia puede llegar a agravar la enfermedad periodontal o incluso aumentar el riesgo de osteoradionecrosis o problemas de cicatrización ósea.

**Palabras clave:** Periodontitis y cáncer oral, cáncer de cabeza y cuello, enfermedad periodontal, bolsa periodontal, radioterapia, pérdida de dientes.

## Relationship of periodontal disease in patients suffering from head and neck cancer: literature review

---

### Summary

Head and neck cancer (HNC) encompasses all “malignant neoplasms of the upper aerodigestive tract (UADT)”, and the most common histological subtype is squamous cell carcinoma (SCC). Cancers that typically affect the oral cavity and oropharynx are the ones that have been most carefully reviewed in relation to periodontal disease. Scientific evidence points to a positive relationship between periodontal disease and the risk of suffering from head and neck cancer. **Objective:** To analyze the periodontal health status in patients suffering from head and neck cancer. **Methodology:** A detailed literature search was carried out in the Pubmed, Scielo, Dialnet, World Wide Science and Cochrane metasearch engines with the keywords; periodontitis and oral cancer, head and neck cancer, periodontal disease, periodontal pocket, radiotherapy and periodontal disease. **Results:** Among the 30 articles selected for the literature analysis, only 12 case-control and cohort studies were included, in which it was found that periodontal disease showed a significant association between periodontal disease and HNC [OR 3,17, 95% CI, 1.78-5.64]. **Conclusión:** It is concluded that there is a positive association between periodontal disease and head and neck cancer. Radiotherapy can aggravate periodontal disease or even increase the risk of osteoradionecrosis or bone healing problems. Tooth loss is most commonly caused by cavities.

**Keywords:** Periodontitis and oral cancer, head and neck cancer, periodontal disease, periodontal pocket, radiotherapy, tooth loss.

## INTRODUCCIÓN

El cáncer de cabeza y cuello abarca todas las “neoplasias malignas del tracto aerodigestivo superior (NMTA),<sup>1</sup> y el “subtipo histológico más común es el carcinoma de células escamosas (CCE), mayormente ocurren en la cavidad oral, la cavidad sinusal, la faringe y la laringe”.<sup>2</sup> Muchos de estos sitios tienen cercanía a la cavidad bucal y pueden llegar a estar influenciados por enfermedades inflamatorias dentro de la boca.<sup>1</sup> Se han realizado varios estudios en los últimos años y se ha determinado al tabaquismo y el alcohol como principales factores de riesgo para el cáncer de cabeza y cuello (CCC), estos dos podrían estar ligados con una mala higiene bucal y probablemente tener un vínculo entre la periodontitis y el cáncer.<sup>3</sup> “Se ha definido que la mala salud oral y la periodontitis está relacionada con el desarrollo de CCC”.<sup>3</sup>

Se puede definir a la salud periodontal como la carencia de inflamación clínica, que podemos comprobar por ausencia de sangrado al sondaje o ausencia de bolsa.<sup>3</sup> La "enfermedad periodontal es un término amplio que cubre las condiciones del periodonto, que abarca la gingivitis, la periodontitis y otras afecciones".<sup>1</sup> La gingivitis es una enfermedad inflamatoria inespecífica que afecta el

periodonto de protección e inicia por el acumulo de placa al margen gingival y es el paso previo para el paciente que presenta periodontitis.<sup>1</sup>

La periodontitis es una enfermedad avanzada, que se llega a desarrollar por el acumulo de biofilm en los márgenes gingivales de los dientes, junto con la incapacidad del huésped para eliminar la microflora patógena, “lo que puede conducir a la colonización microbiana subgingival, inflamación sostenida y destrucción del tejido del huésped, lo que lleva a bolsas periodontales debido a la migración apical del epitelio de unión”.<sup>1</sup> Se considera que la enfermedad periodontal severa puede afectar a 538 millones de personas a nivel mundial, y que puede llevar a que el paciente pierda los dientes lo cual afecta negativamente a la calidad de vida, transformando esto en un problema importante de salud pública.<sup>2</sup>

“En un estudio de metaanálisis se ha informado que la periodontitis aumenta en 2,63 veces el riesgo de CCC.<sup>2</sup> En base a esto, se ha especulado que la prevención y el tratamiento de la periodontitis podrían ser importantes para disminuir la incidencia de CCC y mejorar su pronóstico”.<sup>2</sup> En la revisión sistemática integral y el metaanálisis realizado por *Gopinath* et al. en 2020, “se afirmó que la periodontitis parece ser un factor de riesgo individual

para el desarrollo de CCC, llegando a la conclusión que el alcohol y el tabaquismo son los principales factores de riesgo del cáncer de cabeza y cuello (CCC), los cuales tienen que ver con una mala higiene bucal y por ello son un posible vínculo entre la periodontitis y el cáncer".<sup>2</sup> Guha et al. "realizaron 2 estudios multicéntricos de casos y controles sobre la salud oral y el riesgo de CCC y encontraron que la enfermedad periodontal y el uso de enjuague bucal más de dos veces al día pueden ser causas independientes de CCC".<sup>4</sup> "Además, una revisión sistemática reciente mostró una asociación positiva entre la periodontitis y el cáncer oral".<sup>3</sup> La incidencia de cáncer oral en pacientes con enfermedad periodontal fue de 57,1%. En comparación, "la incidencia de carcinoma oral de células escamosas fue sólo del 28,6% entre los pacientes sin periodontitis".<sup>3</sup> "La mayoría de los pacientes con cáncer oral (72,1%) tenían periodontitis en estadio 4. Por otro lado, la gran mayoría del grupo control (51,6%) tenía periodontitis en estadio 2".<sup>3</sup>

La finalidad de este trabajo es conocer la enfermedad periodontal como medida preventiva y curativa de aquellos pacientes que son sometidos a cáncer el cual es más frecuente a nivel mundial y conocer la relación entre la enfermedad periodontal y la exacerbación del

CCC, para poder tratarlo y que también el médico lo derive al especialista periodontal o al odontólogo general dependiendo de cuál sea el caso, el objetivo de este estudio es, analizar la relación de la enfermedad periodontal en pacientes que padecen cáncer de cabeza y cuello.

## **Materiales y Métodos:**

El presente trabajo de revisión sistemática, tiene un enfoque cualitativo de tipo retrospectivo longitudinal de diseño no experimental.

Para la recopilación de información fue fundamental la utilización de diferentes metabuscadores como PubMed y Cochrane, en donde se emplearon palabras clave como: "Periodontitis y cáncer oral", "cáncer de cabeza y cuello", "enfermedad periodontal", "bolsa periodontal", "radioterapia", "pérdida de dientes", favoreciendo la localización de la mayor cantidad de información relacionada.

Se realizó una revisión de 3.955 artículos y seleccionados en base a criterios de inclusión y exclusión se limitó la búsqueda a artículos en inglés obteniendo 579.

Las variables estudiadas en el siguiente trabajo de investigación

fueron: enfermedad periodontal, radioterapia, pérdida de dientes, índice de placa y estado periodontal.

Finalmente, la información recolectada de cada una de las variables fue colocada en tablas madres donde mediante estadística descriptiva se realizó el análisis de estos para poder obtener resultados.

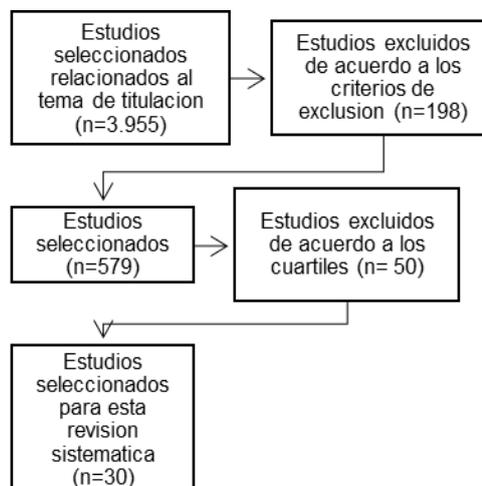
## Resultados:

La búsqueda principal se conformó de 3.955 artículos, obtenidos por medio de metabuscadores como Pubmed y Cochrane.

En primera instancia, se eligieron 579 artículos relacionados al tema y a criterios de inclusión. Al realizar una búsqueda más detallada en Scopus y Scimago se seleccionaron 30 artículos, descartando los que no consten en el primer o segundo cuartil. Finalmente, se escogieron 12 artículos para la elaboración de resultados con el propósito de mostrar las diferencias significativas en pacientes con CCC y EP.

Estos artículos seleccionados exponen el vínculo que existe entre la Relación de la enfermedad periodontal en pacientes que padecen cáncer de cabeza y cuello.

**Tabla 1. FLUJOGRAMA PRISMA PARA SELECCIÓN DE ART**



*Tabla 1. Flujograma prisma para selección de art.*

En 17 estudios de casos y controles se informó una asociación positiva entre las enfermedades periodontales y cualquier CCC, con OR en un amplio rango de 1,15 (0,81–1,63) a 9,33 (3,60–24,17), variando así considerablemente en la fuerza de asociación. Los ++ resultados generales sugirieron un aumento de tres veces en el riesgo de CCC en poblaciones con enfermedades periodontales [OR 3.17, IC 95%, 1.78–5.64].

En la mayor parte de los artículos encontraron alguna asociación positiva entre la periodontitis y el CCC, aunque se notó diferencias en la evaluación periodontal, el tamaño de la muestra, el diseño del estudio y los sitios tumorales.

*Porphyromonas gingivalis* parece aumentar la probabilidad de ambas enfermedades, y puede ser uno de sus principales factores de riesgo potenciales. Una revisión sistemática y un metaanálisis evaluaron y compararon la prevalencia de *P. gingivalis* en pacientes con cáncer y mostraron que, aunque no existe una correlación significativa entre el cáncer y *P. gingivalis* (OR, 1,36; IC del 95%, 0,47-3,97), esta bacteria puede estar asociada con la OC. (tabla 2)

El valor medio de DMFT en el grupo de casos fue de  $21,65 \pm 8,46$ , en contraste con el grupo de controles, en el que fue de  $14,18 \pm 8,26$ . Se detectó una correlación significativa entre la incidencia de AO y la periodontitis. La aparición de CCE fue del 57,1% entre los pacientes con periodontitis. Por otro lado, la incidencia de AO fue de solo el 28,6% entre los pacientes sin enfermedad periodontal. (tabla 2)

Las tasas de incidencia estandarizadas por edad y sexo (SIRS) con IC del 95% se muestran que Los pacientes con enfermedad periodontal tuvieron un riesgo de cáncer un 17% mayor (SIR: 1,17, IC del 95%: 1,04–1,30, P = 0,006) en comparación con los datos de Registro Nacional de Cancer de Turquía (TNCR) para grupos de edad y sexo similares. El aumento general del riesgo de cáncer no alcanzó significación estadística en los hombres (SIR: 1,11, IC del 95%: 0,95–1,28, P = 0,20), mientras que en las mujeres con enfermedad periodontal el aumento del riesgo de cáncer fue estadísticamente significativo (SIR: 1,24, IC del 95%: 1,05–1,45, P = 0,008).<sup>1</sup> (tabla 2)

**Tabla 2. factor de riesgo de la enfermedad periodontal en la prevalencia de personas con CCC**

Autor	año	Tipo de Estudio	Población	OR	P de significancia	Intervalo de confianza (95%)	Variable
Divya Gopinath, Rohit Kunnath Menon, [...], y Newell W. Johnson	2022	Caso-control (17)	Asia, América y Europa (75 y 39569)	3,17		1,78-5,64	Enfermedad periodontal
Letícia Miquelitto Gasparoni, Fábio Abreu Alves, [...], y Marianna Sampaio Serpa	2021	Revisión de literatura (13)	Europa y América latina	1,36		0,47-3,97	Enfermedad periodontal
György Komlós, Katalin Csurgay, [...], y Zsolt Németh	2021	Caso-control (20)	Hungría (200)	El valor medio de DMFT (21,65 ± 8,46). Grupo de casos: (14,18 ± 8,26)	0,05		Enfermedad periodontal
Deniz Can GÜVEN, Ömer DİZDAR, [...], y Mutlu HAYRAN	2019	Caso-control (17)	Turquía (5199)	Hombres no (SIR: 1,11). Mujeres si (SIR: 1,24).	Hombres: 0,20 Mujeres: 0,008	Hombres: 0,95-1,28 Mujeres: 1,05-1,45	Enfermedad periodontal

Tabla 2. factor de riesgo de la enfermedad periodontal en la prevalencia de personas con CCC.

La enfermedad periodontal no tratada que existe antes de la radioterapia aumenta el riesgo de extracción de dientes y, en consecuencia, osteoradionecrosis (ORN). “El análisis de un estudio retrospectivo reveló que los pacientes con bolsas periodontales de >6 mm eran propensos a desarrollar ORN. Debido a que la radioterapia puede agravar la enfermedad periodontal o aumentar el riesgo de ORN, se debe realizar una evaluación meticulosa de la condición periodontal del paciente mediante un examen clínico y radiográfico”.<sup>5</sup> “Un estudio realizado con una cohorte de seguimiento de 2 años incluyó a 56 pacientes tratados con radioterapia de intensidad modulada (IMRT) que completaron el cribado dental previo

a la radiación para eliminar los focos orales en pacientes con cáncer de cabeza y cuello. Los resultados revelaron que el veinticuatro por ciento de los pacientes dentados tenían progresión de la profundidad de sondeo (bolsas de 4-5 mm profundizadas) y / o desarrollaron nuevas bolsas periodontales ≥ 4 mm después de la radiación”.<sup>5</sup> (tabla 3)

La orofaringe (41,2%), la cavidad oral (17,7%) y la laringe (17,6%) fueron los sitios más comunes para el HNSCC. En la mayoría de los casos (79,4%) se realizó una terapia multimodal contra el cáncer, que se terminó 7-54 meses antes de participar; con mayor frecuencia se aplicó una combinación de

radioterapia y quimioterapia (50%) o radioterapia y terapia quirúrgica (23,5%). (tabla 3)

Se encontraron focos orales en 44/56 (79%) pacientes, consistentes predominantemente en descomposición periodontal. Los problemas de cicatrización ósea después de la radioterapia ocurrieron con mayor frecuencia en pacientes con bolsas periodontales  $\geq 6$  mm al inicio del estudio (19 vs. 4% en pacientes con bolsas < 6 mm). La osteoradionecrosis se

desarrolló en 4/56 pacientes (7%) durante el seguimiento. En línea con esta observación, el análisis de regresión logística múltiple mostró que el área de superficie inflamada periodontal, que es mayor en pacientes con enfermedad periodontal más grave, predijo que un paciente tiene un mayor riesgo de desarrollar osteoradionecrosis o problemas de curación ósea ( $p = 0,028$ ). (tabla 3)

**Tabla 3. Efecto de la radioterapia en el periodonto.**

Autor	Año	Tipo de Estudio	Población	Incidencia de osteoradionecrosis (ORN)	Profundidad de bolsa periodontal	Variable
Milena-Suemi Irie, Eduardo-Moura Mendes, [...], y Priscilla-Barbosa-Ferreira Soares	2018	Revisión de literatura (24 estudios originales, 1 ensayo clínico aleatorizado (ECA) y 12 revisiones)	56	Mala higiene bucal puede elevar al 25%	24%, $\geq 4$ mm >6 propenso a desarrollar ORN	Radioterapia
Kristina Bertl, Philippe Savvidis, [...], y Andreas Stavropoulos	2022	Cohorte (2)	Austria, Viena (216)	Placa > 40%, la EP > 5 mm y el ABL > 60% con el desarrollo de ORN	DP $\geq 6$ mm EP < 6 mm (4%)	Radioterapia
Jennifer M. Schuurhuis, Monique A. Stokman, [...], y Frederik K. L. Spijkervet	2018	Criterios de inclusión	Países bajos (56)	ORN 4/56 pts. (7%)	4-5 y $\geq 6$ mm 53/56 pts. (95%) tenían EP	Radioterapia
Michael T. Brennan, Nathaniel S. Treister, [...], y Rajesh V. Lalla	2017	Cohorte	Estados Unidos (356)		$\geq 5$ mm (47,4%)	Radioterapia

Tabla 3. Efecto de la radioterapia en el periodonto

Otro parámetro evaluado en la mayoría de los artículos informó que un mayor número de dientes perdidos se asoció con un aumento en el cáncer oral; por el contrario, no hubo relaciones dosis-respuesta aparentes para los cánceres de laringe y faringe. Se incluyeron siete estudios de casos y controles para los análisis de meta regresión dosis-respuesta para el cáncer oral. La meta regresión dosis-respuesta lineal para el número de dientes y el riesgo de cáncer oral fue estadísticamente significativa; se observó un aumento de 0,03 (IC del 95%: 0,01, 0,05) en el odds ratio por cada diente adicional perdido, con heterogeneidad moderada ( $I^2 = 67,5\%$ ,  $p = 0,003$ ). (tabla 4)

Se encontró que tanto la pérdida ósea alveolar como la pérdida de

dientes estaban asociadas con la mortalidad por cáncer oral. El HR(IC del 95%) para la pérdida ósea alveolar y la pérdida de dientes fue de 1,47 (1,12–1,92) y 1,04 (1,00–1,08) respectivamente. (tabla 4)

Otro estudio de casos y controles que incluyó 200 casos de cáncer oral/orofaríngeo y 200 controles informó una asociación estadísticamente significativa entre el número de dientes perdidos y los casos de cáncer oral/orofaríngeo (dientes  $\geq 16$ ; odds ratio 2,74; intervalo de confianza del 95%: 1,23–6,12). También informaron que la pérdida de dientes (16-28 vs 0-5 dientes perdidos) no se asoció con el riesgo de carcinoma de células escamosas de cabeza y cuello. (tabla 4)

**Tabla 4. Relación de la pérdida de dientes en pacientes con CCC**

Autor	Año	Tipo de Estudio	Población	OR	P de significancia	Intervalo de confianza (95%)	Variable
Dominique S. Michaud, Zhuxuan Fu, [...], y Mei Chung	2017	Estudios de cohorte (5) Caso-control (4)	Taiwán (50)	Aumento 0,03 en OR por cada diente adicional perdido.	0,003	0,01,0,05	Pérdida de dientes
Yifeng Qian, Huiting Yu, [...], y Chunfang Wang	2020	Estudio de cohorte retrospectivo (4)	Shanghái (1385)	1,04		1,00-1,08	Pérdida de dientes
Ngozi Nwizu, Jean Wactawski-Wende y Robert J. Genco	2020	Caso-control (200)	Estados Unidos, Europa, América Latina, India, China y Brasil (13798)	dientes $\geq 16$ ; OR 2,74.	0,003	1,23-6,12	Pérdida de dientes

Tabla 4. Relación de la pérdida de dientes en pacientes con CCC.

## Discusión:

En esta revisión sistemática se determinó la relación de la enfermedad periodontal, cáncer de cabeza y cuello, radioterapia y la pérdida de dientes en pacientes con CCC.

Divya Gopinath, et al. indicaron que “los hallazgos generales de los análisis cualitativos y cuantitativos afirman una asociación entre la enfermedad periodontal y el CCC”.<sup>3</sup> Además, cuatro ensayos con una muestra de 68,308 participantes, que evaluaron el riesgo, evidenciaron que “las personas con enfermedad periodontal tenían un mayor riesgo de desarrollar cáncer de cabeza y cuello”.<sup>3</sup> El estudio prospectivo más reciente y completo informó un riesgo elevado de desarrollo de CCC, con HR de 2.25 (1.30-3.90) para la enfermedad periodontal sola y 6.29 (2.13-18.6) para la enfermedad periodontal con pérdida de dientes (presentando una periodontitis más avanzada) entre los hombres.<sup>3</sup>

Geng *et al.* reveló la relación entre *P. gingivalis*, periodontitis y cáncer mediante análisis bioinformáticos, en este estudio, se demostró alteración genética de OCy CCC en respuesta a la infección crónica con *P. gingivalis*.<sup>4</sup> Divya Gopinath et al. mencionaron que “Los dos principales patógenos

periodontales reportados como asociados con CCC son *Porphyromonas gingivalis*, un miembro del consorcio de complejo rojo de anaerobios Gram-negativos, y *Fusobacterium nucleatum*”.<sup>3</sup> Además Anilei Hoare et al. indicaron que *P. Gingivalis* es la bacteria oral más usualmente ligada con cánceres del tracto orodigestivo y se dice que tiene un efecto positivo en la mortalidad.<sup>8</sup> “Entre estos cánceres, *P. gingivalis* muestra una fuerte correlación con CCE”.<sup>8</sup> Coincidiendo con Perera *et al.* señalaron que, “aunque se haya demostrado diferencias en la composición microbiana entre tejidos sanos y cancerígenos, no han podido estar de acuerdo con bacterias específicas o patrones de disbiosis microbiana oral implicados en el carcinoma de células escamosas (CCE)”.<sup>4</sup> Se puede decir que existe evidencia sobre la relación microbiológica entre la periodontitis y el CCC, pero no se conoce en su totalidad los mecanismos que forman parte del proceso.

En la revisión sistemática integral y el metanálisis realizado por Gopinath et al. en 2020, “se afirmó que la periodontitis parece ser un factor de riesgo individual para el desarrollo de CCC”,<sup>3</sup> concordando con Divya Gopinath et al. que argumentaron que “la EP puede considerarse un factor de riesgo independiente para CCC”.<sup>3</sup>

Deniz Can Güven, et al. en 2019, demostraron que “la presencia de cualquier enfermedad periodontal aumentaba el riesgo de cáncer en un 17% en pacientes de un hospital de odontología integral”<sup>1</sup>, concordando con György Komlós et al. mostraron que “en una población de pacientes con formas más leves de enfermedad periodontal, el riesgo de cáncer sigue aumentando, pero la magnitud del riesgo es menor que el riesgo para aquellos con periodontitis moderada a grave”.<sup>5</sup> Milena-Suemi Irie et al. Indican que “investigaciones recientes han demostrado que el tratamiento del cáncer de cabeza y cuello con radioterapia de intensidad modulada (IMRT) con o sin quimioterapia altera la microflora oral, lo que a su vez aumenta la incidencia de patógenos oportunistas”<sup>7</sup>. Es importante enseñar a cuidar la higiene bucal y controlar la placa ya que esto ayuda a prevenir la colonización de la bolsa periodontal en pacientes con defensas locales bajas y cambios en la saliva. Antes del tratamiento es fundamental instruir al paciente en su higiene bucal y que eviten consumir alcohol y el tabaco.<sup>7</sup> Además este estudio demostró que el fluoruro de sodio al 0,05% y la clorhexidina al 0,12% previnieron una disminución de la resistencia a la tracción en el esmalte irradiado y la dentina, respectivamente.<sup>7</sup>

Kristina Bertl, et al. en 2022, afirman que “varios estudios informaron una asociación significativa de la puntuación de placa >40%, la EP >5 mm y la pérdida ósea alveolar radiográfica (POA) >60% con el desarrollo de ORN, mientras que los pacientes con profundidad de sondeo (PS)  $\geq$ 6 mm tuvieron 5 veces más problemas de curación ósea durante un período de 2 años después de la radioterapia en comparación con los pacientes con EP <6 mm (es decir, 4%)”.<sup>8</sup> Sin embargo, Jennifer M. Schuurhuis et al. establecieron que “la mala salud periodontal es más común entre los pacientes con CCC y podría ser una causa importante de secuelas orales relacionadas con las patologías óseas después de la radioterapia”.<sup>2</sup>

Nabil et al. sugirieron “una mediana/media de seguimiento de >3 años, ya que el 90 % de los casos de ORN se notificaron dentro de los 3 años posteriores a la radioterapia”.<sup>2</sup> De tal manera Studer et al. notificaron 5 casos de ORN en 304 pacientes (1,6 %) con carcinoma orofaríngeo o de cavidad oral tratados con IMRT, con un seguimiento entre 5 y 86 meses.<sup>2</sup> En cambio Gomez et al. “incluyeron a 168 pacientes con un seguimiento entre 0,8 y 89,6 meses; informaron una baja incidencia de ORN (1%)”.<sup>2</sup> Sin embargo, “el 54% de los pacientes incluidos en este último estudio tenían un tumor localizado

fuera de la cavidad oral u orofaringe, la cual tuvo en las mandíbulas una dosis más baja, lo que podría ir acompañado de una menor incidencia de ORN".<sup>2</sup>

Dominique S, et al. Manifiestan que una revisión de la literatura y gráficos resumidos sugieren que "existe una relación positiva entre el número de dientes perdidos y el riesgo de cáncer oral".<sup>10</sup> Por el contrario, se puede decir que la pérdida de dientes puede no estar relacionada con el riesgo de padecer cáncer. Puesto que se pueden perder dientes por otras razones, no necesariamente por la periodontitis, esta medida es más probable que sea de la salud oral general, no para ser usada en una medida de la enfermedad periodontal. <sup>10</sup> Por otro lado Dominique S, et al. menciona que "la pérdida de dientes (PD) es causada más comúnmente por caries dental y EP, pero la contribución porcentual de cada condición depende de la edad y otros factores". <sup>10</sup> En cambio Divya Gopinath et al. menciona que "muchos estudios han considerado la pérdida de dientes como un marcador de enfermedad periodontal",<sup>3</sup> y que la parte final de la EP es la pérdida del hueso alveolar de soporte, lo que conduce a la pérdida de dientes.<sup>3</sup> Zheng et al en 1990. Investigaron la relación entre CCC y la PD por primera vez, "quienes identificaron esto como un

nuevo indicador de riesgo para CCC".<sup>3</sup>

Yifeng Qian et al. mencionaron que "las bacterias orales como *Porphyromonas gingivalis*, *Fusobacterium nucleatum* y *Treponema denticola* han sido reconocidas como agentes etiológicos potenciales del cáncer oral y recientemente se ha encontrado que estos patógenos desregulan los mecanismos inflamatorios en las células cancerosas orales".<sup>11</sup>

## Conclusiones:

Después de la presente revisión sistemática se puede reafirmar que existe una asociación positiva entre la enfermedad periodontal y el cáncer de cabeza y cuello, también se afirma que la EP puede ser un factor de riesgo independiente para el CCC. Es importante conocer que la radioterapia puede llegar a agravar la enfermedad periodontal o incluso aumentar el riesgo de osteoradionecrosis o problemas de cicatrización ósea y es por ello que es importante siempre hacer un examen clínico y radiográfico acerca de la condición periodontal del paciente antes de cualquier procedimiento.

Concluyendo es necesario tener una buena higiene bucal y control de placa ya que esto ayuda a

prevenir la colonización de la bolsa periodontal en pacientes con las defensas bajas y cambios en el PH salival. La pérdida de dientes (PD) es causada más comúnmente por caries dental y EP, pero la contribución porcentual de cada condición depende de la edad y sexo.

Finalmente, podemos mencionar que las bacterias orales como *Porphyromonas gingivalis*, *Fusobacterium nucleatum* y *Treponema denticola* son agentes etiológicos potenciales del CO presentes en la enfermedad periodontal.

## REFERENCIAS

1. Qian Y, Yu H, Yuan W, Wu J, Xu Q, Mei N, et al. Alveolar Bone Loss, Tooth Loss and Oral Cancer Mortality in Older Patients: A Retrospective Cohort Study. *Clin Interv Aging*. 18 de agosto de 2020;15:1419-25.
2. Chung PC, Chan TC. Association between periodontitis and all-cause and cancer mortality: retrospective elderly community cohort study. *BMC Oral Health*. 9 de junio de 2020;20:168.
3. Hoare A, Soto C, Rojas-Celis V, Bravo D. Chronic Inflammation as a Link between Periodontitis and Carcinogenesis. *Mediators Inflamm*. 27 de marzo de 2019;2019:1029857.
4. Sroussi HY, Epstein JB, Bensadoun R, Saunders DP, Lalla RV, Migliorati CA, et al. Common oral complications of head and neck cancer radiation therapy: mucositis, infections, saliva change, fibrosis, sensory dysfunctions, dental caries, periodontal disease, and osteoradionecrosis. *Cancer Med*. 25 de octubre de 2017;6(12):2918-31.
5. Brennan MT, Treister NS, Sollecito TP, Schmidt BL, Patton LL, Mohammadi K, et al. Dental Disease Prior to Radiotherapy in Head and Neck Cancer Patients: Clinical Registry of Dental Outcomes in Head and Neck Cancer Patients (OraRad). *J Am Dent Assoc*. 1939. diciembre de 2017;148(12):868-77.
6. Chen PJ, Chen YY, Lin CW, Yeh YT, Yeh HW, Huang JY, et al. Effect of Periodontitis and Scaling and Root Planing on Risk of Pharyngeal Cancer: A Nested Case—Control Study. *Int J Environ Res Public Health*. enero de 2021;18(1):8.
7. GÜVEN DC, DİZDAR Ö, AKMAN AC, BERKER E, YEKEDÜZ E, CEYLAN F, et al. Evaluation of cancer risk in patients with periodontal diseases. *Turk J Med Sci*. 18 de junio de 2019;49(3):826-31.
8. Gupta B, Kumar N, Johnson NW. Evidence of past dental visits and incidence of head and neck cancers: a systematic review and meta-analysis. *Syst Rev*. 4 de febrero de 2019;8:43.
9. Bertl K, Savvidis P, Kukla EB, Schneider S, Zauza K, Bruckmann C, et al. Including dental professionals in the multidisciplinary treatment team of head and neck cancer patients improves long-term oral health status. *Clin Oral Investig*. 2022;26(3):2937-48.
10. Bhat M, Bhat S, Roberts-Thomson K, Do LG. Is Periodontitis Independently Associated with Potentially Malignant Disorders of the Oral Cavity? *Asian Pac J Cancer Prev APJCP*. 2019;20(1):283-7.
11. Gugnacki P, Sierko E. Is There an Interplay between Oral

- Microbiome, Head and Neck Carcinoma and Radiation-Induced Oral Mucositis? *Cancers*. 24 de noviembre de 2021;13(23):5902.
12. Lalla RV, Treister N, Sollecito T, Schmidt B, Patton LL, Mohammadi K, et al. Oral Complications at Six Months after Radiation Therapy for Head and Neck Cancer. *Oral Dis*. noviembre de 2017;23(8):1134-43.
  13. Chung M, York BR, Michaud DS. Oral Health and Cancer. *Curr Oral Health Rep*. junio de 2019;6(2):130-7.
  14. Andreassen R, Jönsson B, Hadler-Olsen E. Oral health related quality of life in long-term survivors of head and neck cancer compared to a general population from the seventh Tromsø study. *BMC Oral Health*. 30 de marzo de 2022;22:100.
  15. Chang C, Lee W, Hsiao J, Ou C, Huang C, Tsai S, et al. Oral hygiene and the overall survival of head and neck cancer patients. *Cancer Med*. 13 de marzo de 2019;8(4):1854-64.
  16. Schuurhuis JM, Stokman MA, Witjes MJH, Reintsema H, Langendijk JA, Vissink A, et al. Patients with advanced periodontal disease before intensity-modulated radiation therapy are prone to develop bone healing problems: a 2-year prospective follow-up study. *Support Care Cancer*. 2018;26(4):1133-42.
  17. Nwizu N, Wactawski-Wende J, Genco RJ. Periodontal disease and cancer: Epidemiologic studies and possible mechanisms. *Periodontol* 2000. junio de 2020;83(1):213-33.
  18. Michaud DS, Fu Z, Shi J, Chung M. Periodontal Disease, Tooth Loss, and Cancer Risk. *Epidemiol Rev*. enero de 2017;39(1):49-58.
  19. Irie MS, Mendes EM, Borges JS, Osuna LGG, Rabelo GD, Soares PBF. Periodontal therapy for patients before and after radiotherapy: A review of the literature and topics of interest for clinicians. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. septiembre de 2018;23(5):e524-30.
  20. Gopinath D, Kunnath Menon R, K. Veetil S, George Botelho M, Johnson NW. Periodontal Diseases as Putative Risk Factors for Head and Neck Cancer: Systematic Review and Meta-Analysis. *Cancers*. 14 de julio de 2020;12(7):1893.
  21. Gasparoni LM, Alves FA, Holzhausen M, Pannuti CM, Serpa MS. Periodontitis as a risk factor for head and neck cancer. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. julio de 2021;26(4):e430-6.
  22. Komlós G, Csurgay K, Horváth F, Pelyhe L, Németh Z. Periodontitis as a risk for oral cancer: a case-control study. *BMC Oral Health*. 15 de diciembre de 2021;21:640.
  23. Salhi L, Albert A, Seidel L, Lambert F. Respective Effects of Oral Hygiene Instructions and Periodontal Nonsurgical Treatment (Debridement)

- on Clinical Parameters and Patient-Reported Outcome Measures with Respect to Smoking. *J Clin Med*. 3 de agosto de 2020;9(8):2491.
24. Quispe RA, Cremonesi AL, Gonçalves JK, Rubira CMF, Santos PS da S. Case-control study of oral disease indexes in individuals with head and neck cancer after antineoplastic therapy. *Einstein*. 1 de agosto de 2018;16(3):eAO4245.
25. John AA, Naresh KC, Ranganath V, Subramaniam MR, Patil AS, Jumani PN. Relationship between the nutritional status and antimicrobial protein levels with the periodontal condition in untreated head and neck cancer patients. *J Fam Med Prim Care*. 31 de octubre de 2019;8(10):3325-33.
26. Xiao L, Zhang Q, Peng Y, Wang D, Liu Y. The effect of periodontal bacteria infection on incidence and prognosis of cancer. *Medicine (Baltimore)*. 10 de abril de 2020;99(15):e19698.
27. Vozza I, Caldarazzo V, Polimeni A, Ottolenghi L. Periodontal disease and cancer patients undergoing chemotherapy. *Int Dent J*. 1 de noviembre de 2020;65(1):45-8.
28. Decker AM, Taichman LS, D'Silva NJ, Taichman RS. Periodontal Treatment in Cancer Patients: An Interdisciplinary Approach. *Curr Oral Health Rep*. marzo de 2018;5(1):7-12.
29. Rupe C, Basco A, Schiavelli A, Cassano A, Micciche' F, Galli J, et al. Oral Health Status in Patients with Head and Neck Cancer before Radiotherapy: Baseline Description of an Observational Prospective Study. *Cancers*. 10 de marzo de 2022;14(6):1411.
30. Ma Y, Zhou J, Wang H. Dosimetric Comparison between Volumetric Modulated Arc Therapy (VMAT) and Intensity-Modulated Radiotherapy (IMRT) for Dental Structures of Head and Neck Cancer Patients. *J Healthc Eng*. 5 de abril de 2022;2022:4998997.



## DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Ruiz Carranza, Thais Margarita**, con C.C: # 230032559-0 autor/a del trabajo de titulación: Relación de la enfermedad periodontal en pacientes que padecen cáncer de cabeza y cuello: revisión bibliográfica, previo a la obtención del título de **odontóloga** 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, **16 de septiembre** del **2022**

f \_\_\_\_\_  
Nombre: **Ruiz Carranza, Thais Margarita**  
C.C: **2300325590**



## REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

### FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TEMA Y SUBTEMA:	Relación de la enfermedad periodontal en pacientes que padecen cáncer de cabeza y cuello: revisión bibliográfica.		
AUTOR(ES)	Thais Margarita, Ruiz Carranza		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Geoconda María, Luzardo Jurado		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Ciencias Médicas		
CARRERA:	Odontología		
TÍTULO OBTENIDO:	Odontóloga		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	16 de septiembre del 2022	No. DE PÁGINAS:	15
ÁREAS TEMÁTICAS:	Periodoncia, rehabilitación oral, patología oral		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Periodontitis y Cancer Oral, Cancer de Cabeza y cuello, Enfermedad Periodontal, Bolsa Periodontal, Radioterapia, Pérdida de Dientes.		

#### RESUMEN:

Los cánceres que normalmente afectan a la cavidad oral y orofaringe, son los que se han revisado de forma más metódica en relación con la enfermedad periodontal. Evidencia científica apunta positivamente entre la enfermedad periodontal y riesgo de sufrir cáncer de cabeza y cuello. **Objetivo:** Analizar el estado de salud periodontal en pacientes que padecen de cáncer de cabeza y cuello. **Metodología:** Se realizó una búsqueda detallada de literatura en los metabuscadores Pubmed, Scielo, Dialnet, World Wide Science y Cochrane con las palabras clave; periodontitis y cáncer oral, cáncer de cabeza y cuello, enfermedad periodontal, bolsa periodontal, radioterapia y enfermedad periodontal. **Resultados:** Entre los 30 artículos seleccionados para el análisis de la literatura, se incluyeron solamente 12 estudios caso-control y de cohorte, en los que se comprobó que la enfermedad periodontal demostró una asociación significativa entre la enfermedad periodontal y el CCC [OR 3,17, IC del 95%, 1,78–5,64]. **Conclusión:** Se concluye que existe una asociación positiva entre la enfermedad periodontal y el cáncer de cabeza y cuello. La radioterapia puede llegar a agravar la enfermedad periodontal o incluso aumentar el riesgo de osteoradionecrosis o problemas de cicatrización ósea.

ADJUNTO PDF:	SI	NO
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: +593-968114176	E-mail: thais17_m@hotmail.com
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::	Nombre: Luzardo Jurado, Geoconda María	
	Teléfono: +593-997528122	
	E-mail: geoconda.luzardo@cu.ucsg.edu.ec	
<b>SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA</b>		
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):		
Nº. DE CLASIFICACIÓN:		
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):		