



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

**TEMA:**

**Prevalencia de pacientes con Enfermedad Periodontal que padecen de diabetes en la Clínica Odontológica UCSG en el semestre A-2023**

**AUTORA:**

**Coloma del Salto, Doménica Paola**

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

**TUTOR:**

**Ycaza Reynoso, Carlos Xavier**

**Guayaquil, Ecuador**

**05 de septiembre del 2023**




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

**CERTIFICACIÓN**

Certificamos que el presente trabajo de titulación, fue realizado en su totalidad por **Coloma del Salto, Doménica Paola**, como requerimiento para la obtención del título de **Odontóloga**.

**TUTOR**

f.   
**Ycaza Reynoso, Carlos Xavier**

**DIRECTOR DE LA CARRERA**

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

**Guayaquil, a los 05 días del mes de septiembre del año 2023**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**  
**CARRERA DE ODONTOLOGÍA**

## **DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

Yo: **Coloma del Salto, Doménica Paola**

### **DECLARO QUE:**

El Trabajo de Titulación: **Prevalencia de pacientes con Enfermedad Periodontal que padecen de diabetes en la Clínica Odontológica UCSG en el semestre A-2023**, 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 05 del mes de septiembre del año 2023**

**LA AUTORA**

f. \_\_\_\_\_  
**Coloma del Salto, Doménica Paola**



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

**AUTORIZACIÓN**

Yo, **Coloma del Salto, Doménica Paola**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación: **Prevalencia de pacientes con Enfermedad Periodontal que padecen de diabetes en la Clínica Odontológica UCSG en el semestre A-2023**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

**Guayaquil, a los 05 del mes de septiembre del año 2023**

**LA AUTORA:**

f. \_\_\_\_\_  
**Coloma del Salto, Doménica Paola**

# REPORTE COMPILATIO



CERTIFICADO DE ANÁLISIS  
magister

## DOMÉNICA PAOLA COLOMA DEL SALTO 2

0%  
Similitudes



0% Texto entre comillas  
0% similitudes entre comillas

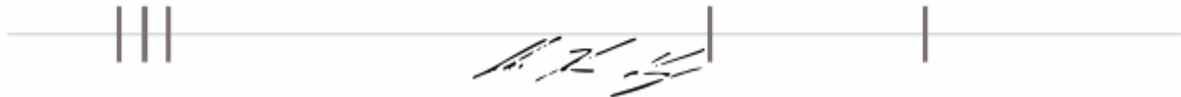
2% Idioma no reconocido

Nombre del documento: DOMÉNICA PAOLA COLOMA DEL SALTO 2.doc  
ID del documento: b48f38721023ded1bfb1763c25cdf539884da67d  
Tamaño del documento original: 802,5 kB

Depositante: Carlos Xavier Ycaza Reynoso  
Fecha de depósito: 1/9/2023  
Tipo de carga: interface  
fecha de fin de análisis: 1/9/2023

Número de palabras: 2342  
Número de caracteres: 14.997

Ubicación de las similitudes en el documento:



## AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por guiarme en cada paso que he dado, cada oportunidad que se me ha presentado durante estos 5 años de mi carrera, por llenarme de sabiduría en la toma de mis decisiones y por poner en mi camino a personas tan increíbles y que quiero tanto.

Le agradezco a mis padres: Denisse del Salto y Johann Coloma, quienes han sido mi pilar fundamental, mi motor y principal motivación para seguir adelante cada día, incluso durante momentos difíciles. Gracias a mi mamá, por ser mi psicóloga y compartirme los mejores consejos de vida, guiarme y darme aliento siempre que lo necesitaba, por ser mi chef favorita, mi expreso de todos los días, por ser mi compañera de estudio durante varios ciclos, este logro también es tuyo, porque ambas hemos aprendido tanto que cada que te converso de algún caso clínico de mis pacientes lo entiendes a la perfección, gracias por aceptar ser mi paciente al igual que mis hermanos Vale y Joaco que confiaron en mí a ojos cerrados desde el día uno. Gracias a mi papá, por ser mi apoyo económico principal, sin ti no habría podido estudiar esta carrera, gracias por motivarme no solo en mis tiempos más difíciles sino también ahora en un paso tan importante que estoy dando, mi tesis, sin tu ayuda en la parte estadística no hubiese podido lograrlo.

Gracias a mi familia, José, ñaña Jennifer, mis abuelos, hermanos, tíos, Cynthia por impulsarme a alcanzar mis sueños y confiar siempre en mi capacidad y conocimientos.

Gracias a mis amigos: Elian, mi primer y mejor amigo de universidad, que linda coincidencia habernos conocido en el examen de ingreso y ahora ver cómo hemos crecido y nos graduamos juntos. Melo, mi mejor amiga, gracias por siempre darme tus lindas palabras de apoyo y tu amistad incondicional. Karen, mi amiga de 1er semestre, tenemos tantas anécdotas y espero sigamos compartiendo muchas más. Gaby, por siempre levantarme el ánimo y por ser mi mejor dupla de clínicas. A Nico, Mary Archila, Isaac, Antonio,

Anita, Andrés T. y Ricardo por hacer mis días de universidad los más bonitos y estar siempre a mi lado dando los mejores consejos. Y finalmente, a Jael, mi mejor amiga, por ser mi primera paciente sin dudarlo un instante y Javier por ser el último y ayudarme a culminar mi carrera con éxito.

Gracias a todos mis maestros, en especial a: Dr. Carlos Xavier Ycaza, mi tutor, por enseñarme el amor a la periodoncia y ver potencial en mí, al igual que el Dr. Santiago López, Dr. Carlos Guim, Dra. Geoconda Luzardo, Dr. Stefan Salazar, Dr. Héctor Lema, Dra. Adriana Amado, Dr. José F. Pino por darme ánimo en cada clínica y por sus enseñanzas con tanto cariño y paciencia, gracias por compartir todos sus conocimientos y enseñarme a que todo lo que haga sea con amor.

Agradezco a mis gatitos por su compañía, Dante, Savannah y especialmente a Vittoria, mi bebé, mi compañera fiel que estuvo presente en cada momento, incluso durante mis largas horas de estudio por las madrugadas.

***Doménica Paola Coloma del Salto***

## DEDICATORIA

Este trabajo se lo dedico a mis padres, mis hermanos y mis abuelos. Todo el sacrificio y esfuerzo puesto en cada uno de mis objetivos que los he podido cumplir con mucho éxito es por y para ellos. Sin su amor y apoyo incondicional nada de esto hubiese sido posible. Este logro tambien es de ustedes.

¡Los amo con mi vida!

***Doménica Paola Coloma del Salto***





**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA DE ODONTOLOGÍA  
  
TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN**

f. \_\_\_\_\_  
**Dra. Andrea Bermúdez Velásquez**  
DECANO O DIRECTOR DE CARRERA

f. \_\_\_\_\_  
**Dra. Estefanía del Rocío Ocampo Poma**  
COORDINADOR DEL ÁREA O DOCENTE DE LA CARRERA

f. \_\_\_\_\_  
**Dra. Geoconda María Luzardo Jurado**  
OPONENTE



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

**CALIFICACIÓN**

**TUTOR**

f. \_\_\_\_\_  
**Ycaza Reynoso, Carlos Xavier**

# RESUMEN

## Prevalencia de Pacientes con Enfermedad Periodontal que padecen Diabetes en la Clínica Odontológica UCSG en el Semestre A-2023

Doménica Paola Coloma del Salto  
Dr. Carlos Xavier Ycaza Reynoso, Esp

**Introducción:** La relación entre la diabetes mellitus y la enfermedad periodontal es muy estrecha puesto a que ambas son enfermedades crónicas inflamatorias que alteran la respuesta inmunológica de los individuos aumentando los niveles de TNF- $\alpha$ , IL-6, proteína C reactiva, entre otros causando otras complicaciones a nivel sistémico que agravan el cuadro clínico. **Objetivo:** Determinar la prevalencia de pacientes con enfermedad periodontal que padecen diabetes en la Clínica Odontológica UCSG en el Semestre A-2023. **Materiales y métodos:** El enfoque metodológico es cuali-cuantitativo, transversal, descriptivo y analítico-correlacional. Con una muestra de 62 pacientes que sí cumplían con los criterios de inclusión, se recolectó datos mediante una encuesta en Microsoft Forms con preguntas relacionadas a las variables: edad, género, diabetes, control glucémico, extensión y distribución de la EP, comorbilidades de la DM. Se realizó un test de glucosa capilar con el dispositivo GlucoQuick G30a para realizar comparación con HbA1c. **Resultados:** La prevalencia de pacientes diabéticos con enfermedad periodontal es de 26,2%. Los pacientes con una HbA1c >6,5% tienen predisposición a periodontitis severa y se ubican en Estadio II 40% y Estadio III 40%, mientras que en el Estadio IV solo 20%. Los pacientes con glucosa capilar entre  $\geq 154$  mg/dL o  $\geq 183$  mg/dL son 37,5% más propensos a estar en un Grado C de la EP. La retinopatía es la comorbilidad más prevalente en 50%. **Conclusiones:** La DM al igual que la EP son enfermedades crónicas inflamatorias. La terapia periodontal reduce aproximadamente 1% los niveles de HbA1c.

**Palabras clave:** enfermedad periodontal, diabetes mellitus, hemoglobina glicosilada, comorbilidades, terapia periodontal.

# ABSTRACT

## Prevalence of Patients with Periodontal Disease suffering from Diabetes at the UCSG Dental Clinic in Semester A-2023

Doménica Paola Coloma del Salto  
Dr. Carlos Xavier Ycaza Reynoso, Spc.

**Introduction:** The correlation of diabetes mellitus and periodontal disease is very close since both are chronic inflammatory diseases that affect the immune response of individuals by increasing the levels of TNF- $\alpha$ , IL-6, C-reactive protein, among others, causing systemic complications that aggravate the clinical picture. **Objective:** Determine the prevalence of patients with periodontal disease suffering from diabetes at the UCSG Dental Clinic in Semester A-2023. **Materials and methods:** The methodological approach is qualitative-quantitative, cross-sectional with a descriptive and analytical-correlational research design. With a sample of 62 patients, data was collected through a survey in Microsoft Forms with questions related to the variables: age, gender, diabetes, glycemic control, extent and distribution of PD, DM comorbidities. A capillary glucose test was performed with the GlucoQuick G30a device to compare with HbA1c test results. **Results:** the prevalence of diabetic patients with periodontal disease is 26.2%. Patients with an HbA1c >6.5% are prone to have severe periodontitis and are 40% in Stage II and 40% in Stage III, while in Stage IV only 20%. Patients with capillary glucose between  $\geq 154$  mg/dL or  $\geq 183$  mg/dL are 37.5% more likely to be in Grade C of PD. Retinopathy is the most prevalent comorbidity at 50%. **Conclusions:** DM, like PD, are chronic inflammatory diseases. Periodontal therapy reduces HbA1c levels approximately 1%.

**Keywords:** periodontal disease, diabetes mellitus, glycated hemoglobin, comorbidities, periodontal therapy.

# INTRODUCCIÓN

La enfermedad periodontal (EP) es una patología crónica que se origina debido a una disbiosis de la microbiota oral, la cual da paso a que los periodontopatógenos produzcan biofilm en la superficie dental, causando una respuesta inflamatoria que provoca la destrucción de los tejidos de soporte dental: encía, ligamento periodontal, cemento radicular, hueso alveolar y epitelio de unión.<sup>1</sup>

La diabetes mellitus (DM) es una enfermedad crónica de tipo metabólica caracterizada por una hiperglicemia ( $+130$  mg/dL) causada debido a que el páncreas no secreta suficiente insulina (DM tipo 1) o porque existe una resistencia a la insulina (DM tipo 2).<sup>2</sup> Para el control de glucosa, se utiliza la prueba de hemoglobina glicosilada (HbA1c), examen que mide los niveles de glucosa en sangre de los 3 meses anteriores, motivo por el cual su precisión es mayor. Los parámetros indican lo siguiente:

- **Prediabetes:** HbA1c entre 5,7 – 6,4%.
- **Diabetes:** HbA1c  $\geq 6,5$  %.<sup>3</sup>

Kocher et al., menciona que existe una relación entre la diabetes y la enfermedad periodontal ya que ambas son enfermedades crónicas inflamatorias y que estarían provocando una respuesta inmunológica alterada en los individuos.<sup>4</sup>

En el workshop realizado en Chicago en el año 2017 surgió una nueva propuesta por parte de los miembros de la Asociación Americana de Periodoncia (AAP) y la Federación Europea de Periodoncia (FEP), para clasificar a las enfermedades y alteraciones periodontales y periimplantares, la cual, en el caso de la EP permite clasificarla y dar un diagnóstico por medio de Estadios= severidad y Grados= progresión de la enfermedad.<sup>5</sup>

La Asociación Americana de Diabetes (ADA, por sus siglas en inglés), indica que el riesgo de complicaciones vasculares en

- **Normoglicemia:** HbA1c  $<5,7\%$

pacientes con DM2 se ve asociado al incremento de glicemia, y para reducir este riesgo la ADA recomienda tener una HbA1c <7%. Por este motivo, en la nueva clasificación de enfermedades periodontales y periimplantares, en pacientes con periodontitis, se recomienda tomar como referencia dicho valor al momento de revisar el Grado de la EP. <sup>4</sup>

Según el estudio de Baeza et al., la prevalencia de personas que padecen de esta enfermedad crónica no transmisible (ECNT) en México, Centro y Sur América es de aproximadamente un 8-10%.<sup>6</sup> Además, la OMS considera que es una de las 10 primeras patologías crónicas letales en el año 2030. <sup>2</sup>

En Chile según una encuesta nacional de salud, se indica que la prevalencia de individuos con enfermedad periodontal es de un 85%, acotando de que este porcentaje corresponde a personas mayores de 35 años.

El objetivo de este estudio es determinar la prevalencia de pacientes con enfermedad periodontal que padecen diabetes

en la Clínica Odontológica UCSG en el Semestre A-2023.

## **MATERIALES Y MÉTODOS**

El enfoque metodológico es cualitativo de tipo transversal con un diseño de investigación descriptivo y analítico-correlacional.

Para el presente estudio se consideró una población de 180 participantes, de los cuales se excluyeron 118 de la investigación y, finalmente se obtuvo una muestra de 62 pacientes que sí cumplían con los criterios de inclusión.

### **Criterios de Inclusión:**

- Pacientes que acudan a la clínica odontológica de pregrado de la UCSG.
- Pacientes que deseen participar en el estudio y que cumplan con una historia clínica del MSP y de la clínica odontológica completa.
- Pacientes no diabéticos y diabéticos.

- Pacientes mayores de 18 años de edad.
- Pacientes con historia clínica disponible que indique la presencia de enfermedad periodontal.
- Pacientes cuya historia clínica cuente con un Periodontograma completo.
- Pacientes cuya historia clínica cuente con radiografías periapicales.
- Pacientes que cumplan con la prueba de Hb1Ac realizada entre los meses de mayo a agosto del año 2023.
- Pacientes que accedan a realizarse la prueba capilar de glucosa.
- Pacientes que padezcan o no de complicaciones crónicas adicionales a la diabetes.
- Pacientes cuya historia clínica no cuente con radiografías periapicales.
- Pacientes que no cumplan con la prueba de HbA1c realizada entre los meses de mayo a agosto del año 2023.
- Pacientes que no accedan a realizarse la prueba capilar de glucosa.

Las variables aplicadas en esta investigación son: Enfermedad periodontal (variable dependiente); diabetes, control glucémico, comorbilidades de la DM tales como: retinopatía, nefropatía, neuropatía, cardiopatía, pie diabético, enfermedades vasculares de miembros inferiores (variables independientes); finalmente, edad y género (variables intervinientes).

#### **Criterios de Exclusión:**

- Pacientes que no deseen participar en el estudio.
- Pacientes que se encuentren en salud periodontal o gingivitis.

#### **Procedimiento:**

Para la recolección de datos, se realizó un formulario en Office Forms de Microsoft con preguntas relacionadas a las variables mencionadas anteriormente para poder ingresar de forma más ágil los datos a recolectar. Se realizó varias visitas a la clínica

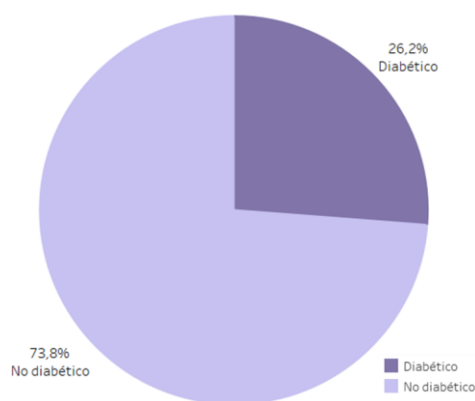
odontológica con autorización previa por parte de Dirección de Carrera para ingresar durante las cátedras de Periodoncia Clínica, Integral del Adulto I y II, y a cada paciente se le entregó un consentimiento informado explicándoles el objetivo del estudio y aceptando su participación voluntaria para el mismo. Se recopiló datos bajo los criterios de inclusión y exclusión del estudio. En aquellos pacientes cuya historia clínica tenga examen de Hb1Ac e indique que es diabético se procedió a realizar la prueba capilar de glucosa con el dispositivo GlucoQuick G30a con sus respectivas tirillas reactivas, la cual consiste en tener un reporte de la glucosa en sangre del paciente durante ciertas horas del día, en este caso se realizó una sola punción con una lanceta estéril en el dedo pulgar o medio del paciente, esperando a que una vez que inicie el sangrado, se pueda recolectar una gota de sangre con una tirilla reactiva conectada al GlucoQuick G30a y esperar 5 segundos a que el mismo dispositivo pueda mostrar el resultado en mg/dL de glucosa en sangre en el monitor, una vez

terminada la prueba, el resultado se lo ingresó en el mismo formulario para llevar un registro. Una vez lleno el formulario, se descargó un Excel para proceder con la tabulación de los datos y obtención de resultados. Los resultados de la tabulación de los datos se obtuvieron mediante el uso del software Tableau.

## RESULTADOS

**Gráfico 1. Prevalencia de pacientes diabéticos y no diabéticos en la Clínica Odontológica de la UCSG – Semestre A 2023.**

Prevalencia de pacientes diabéticos y no diabéticos en la clínica odontológica UCSG semestre A-2023



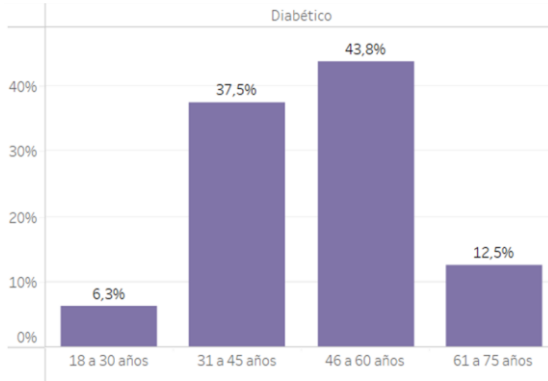
La prevalencia de pacientes con enfermedad periodontal con diabetes es 26,2% (16) y no diabéticos 73,8% (45). Gráfico 1.

**Gráfico 2. Prevalencia de pacientes diabéticos con relación a la edad en la**



**clínica odontológica UCSG semestre A-2023**

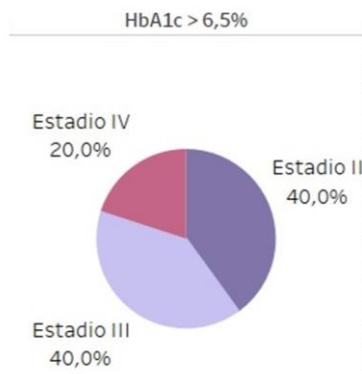
Prevalencia de pacientes diabéticos con relación a la edad en la clínica odontológica UCSG semestre A-2023



Se observa la prevalencia de pacientes diabéticos con enfermedad periodontal de acuerdo al rango etario, indicando que 43,8% (7) de estos pacientes se encuentran entre 46 y 60 años de edad. Gráfico 2.

**Gráfico 3. Relación entre el control glucémico y la severidad de la EP en pacientes diabéticos**

Relación entre el control glucémico y la severidad de la EP en pacientes diabéticos



Con los datos obtenidos a partir de la encuesta realizada se

seleccionó a aquellos pacientes con DM y se correlacionó el control glucémico por medio del examen de hemoglobina glicosilada (HbA1c) y la severidad de la EP. Se observó que los pacientes que tienen una HbA1c >6,5% predisponen a tener mayor severidad en Estadio II 40% (4) y Estadio III 40% (4), mientras que en el Estadio IV solo el 20% (2). Gráfico 3.

Control glucémico capilar con relación al grado de la EP

ADAG*	Grado A	Grado B	Grado C	Total general
≥97 mm/dL - (5%)		6,3%	6,3%	12,5%
≥126 mm/dL - (6%)	6,3%	31,3%	6,3%	43,8%
≥154 mm/dL - (7%)		6,3%	12,5%	18,8%
≥183 mm/dL - (8%)			25,0%	25,0%
Total general	6,3%	43,8%	50,0%	100,0%

**Tabla 1. Control glucémico capilar con relación al grado de la EP.**

Se consideró analizar la relación del control glucémico por medio de examen de glucosa capilar y el Grado de la EP. Se observa que los pacientes que tienen una ADAG ≥126 mg/dL son 31,3% (5) más predisponentes a encontrarse en un Grado B de la EP. Aquellos pacientes que su glucosa capilar oscila entre ≥154 mg/dL o ≥183 mg/dL son 37,5% (6) más propensos a estar en un Grado C de la enfermedad periodontal. Tabla 1.

Impacto de las comorbilidades de la DM en pacientes con EP relacionado al riesgo de progresión de la EP

Comorbilidades de la DM	Grado A	Grado B	Grado C	Total general
Retinopatía diabética	6%	19%	25%	50%
Ninguna		19%	13%	31%
Neuropatía diabética			6%	6%
Nefropatía diabética			6%	6%
Cardiopatía		6%		6%
Total general	6%	44%	50%	100%

**Tabla 2. Impacto de las comorbilidades en pacientes diabéticos relacionado al riesgo de progresión de la EP.**

Se observa que el impacto que generan la retinopatía, neuropatía y nefropatía diabética en pacientes con EP en un Grado C es de un 37% (6). Siendo la retinopatía la comorbilidad más prevalente en un 50% (8), seguidas de la neuropatía en un 6% (1), nefropatía en un 6% (1) y finalmente la cardiopatía en un 6% (1) considerando que esta última es prevalente en pacientes ubicados en un Grado B. Tabla 2.

## DISCUSIÓN

Kocher et al., menciona que existe una relación entre la diabetes y la enfermedad periodontal ya que ambas son enfermedades crónicas inflamatorias causantes de una alteración de la respuesta inmunológica en los pacientes.<sup>4</sup>

El presente estudio indica que solo el 26,2% (16) de los participantes con periodontitis eran diabéticos.

De acuerdo al estudio de Banjar et al., demuestra que los pacientes diagnosticados con diabetes y que padecen de enfermedad periodontal tienen un riesgo alto de severidad debido a los niveles elevados de glucosa en sangre.<sup>7</sup> Los resultados reflejan que aquellos pacientes con DM se encuentran en el Estadio III en un 40%, sin embargo, Kalhan et al. infiere que es prevalente que aquellos pacientes con una hemoglobina glicosilada alta y que sean diagnosticados con EP se encuentren entre Estadio III y IV.<sup>8</sup>

La literatura menciona que los pacientes diabéticos son propensos a desarrollar diversas comorbilidades que agravan su cuadro clínico tales como las retinopatías, cardiopatías, nefropatías, neuropatías, pie diabético, complicaciones vasculares de los miembros inferiores, etc.<sup>7 9</sup>

Los resultados del estudio de Herrera et al., muestran que los pacientes con enfermedad

periodontal y DM tienen un riesgo mayor a padecer retinopatías.<sup>9</sup> Pero por otro lado, Steigmann et al., dice que la neuropatía es una de las complicaciones crónicas más prevalente de la DM.<sup>10</sup> El presente estudio corrobora que existe una prevalencia del 50% de pacientes con retinopatía diabética comparado a otras comorbilidades. Seguimiento de la neuropatía con 6% y la nefropatía 6%.

La terapia periodontal no quirúrgica (TPNQ) es considerada como un tratamiento Gold Estándar para pacientes con EP.<sup>11</sup> Según Kalhan et al., los pacientes diabéticos que fueron sometidos a TPNQ obtuvieron una respuesta favorable al tratamiento y se observó una reducción de los niveles de HbA1c entre 0,5% y 1,5% en una ventana de tiempo entre los 3 y 6 meses.<sup>8</sup> La terapia periodontal, ya sea a campo cerrado o abierto, estabiliza la glicemia y reduce la respuesta inflamatoria producida por el TNF- $\alpha$ , IL-6, proteína C reactiva y la resistencia a la insulina mejora.<sup>8</sup> Cabe destacar que la mejoría ocurre siempre y cuando el paciente sea constante con los

controles periódicos de su glucosa y los periodontales para que exista una verdadera reducción de la bolsa periodontal y ganancia de inserción.<sup>12</sup>

## CONCLUSIONES

- La DM al igual que la EP son enfermedades crónicas inflamatorias.
- A menor control de HbA1c, mayores son los efectos negativos sobre la salud del periodonto y el riesgo de progresión de la periodontitis.
- La comorbilidad de la DM más prevalente en pacientes con periodontitis es la retinopatía.
- La terapia periodontal reduce los niveles de HbA1c.

## RECOMENDACIONES

- Se recomienda realizar más estudios acerca de la Enfermedad periodontal en pacientes diabéticos con un control de glucosa media capilar pre y post tratamiento.

## REFERENCIAS

1. Preshaw PM, Bissett SM. Periodontitis and diabetes. *Br Dent J*. octubre de 2019;227(7):577-84.
2. Wu C zhou, Yuan Y hang, Liu H hang, Li S sui, Zhang B wen, Chen W, et al. Epidemiologic relationship between periodontitis and type 2 diabetes mellitus. *BMC Oral Health*. 11 de julio de 2020; 20:204.
3. Diagnóstico | ADA [Internet]. [citado 27 de agosto de 2023]. Disponible en: <https://diabetes.org/diagnostico>
4. Kocher T, König J, Borgnakke WS, Pink C, Meisel P. Periodontal complications of hyperglycemia/diabetes mellitus: Epidemiologic complexity and clinical challenge. *Periodontol 2000*. octubre de 2018;78(1):59-97.
5. Herrera D, Figuero E, Shapira L, Jin L, Sanz M. LA NUEVA CLASIFICACIÓN DE LAS ENFERMEDADES PERIODONTALES Y PERIIMPLANTARIAS. :18.
6. Baeza M, Morales A, Cisterna C, Cavalla F, Jara G, Isamitt Y, et al. Effect of periodontal treatment in patients with periodontitis and diabetes: systematic review and meta-analysis. *J Appl Oral Sci*. 28:e20190248.
7. Banjar A, Alyafi R, AIGhamdi A, Assaggaf M, Almarghlani A, Hassan S, et al. The relationship between glycated hemoglobin level and the stage of periodontitis in individuals without diabetes. Eickholz P, editor. *PLoS ONE*. 6 de enero de 2023;18(1): e0279755.
8. Kalhan AC, Wong ML, Allen F, Gao X. Periodontal disease and systemic health: An update for medical practitioners. *Ann Acad Med Singap*. 26 de septiembre de 2022;51(9):567-74.
9. Herrera D, Sanz M, Shapira L, Brotons C, Chapple I, Frese T, et al. Association between periodontal diseases and cardiovascular diseases, diabetes and respiratory diseases: Consensus report of the Joint Workshop by the European Federation of Periodontology (EFP) and the European arm of the World Organization of Family Doctors (WONCA Europe). *J Clin Periodontology*. junio de 2023;50(6):819-41.
10. Steigmann L, Maekawa S, Kauffmann F, Reiss J, Cornett A, Sugai J, et al. Changes in salivary biomarkers associated with periodontitis and diabetic neuropathy in individuals with type 1 diabetes. *Sci Rep*. 4 de julio de 2022; 12:11284.
11. Ramos-Perfecto D, Maita Véliz L, Maita Castañeda LM, Castro Luna A, Villavicencio Gastelú JE, Ramos-Perfecto D, et al. Periodontitis en la diabetes tipo 2 y la copaiba como coadyuvante del tratamiento: reporte de casos. *Avances en Odontostomatología*. junio de 2021;37(2):60-6.
12. Christgau M, Palitzsch KD, Schmalz G, Kreiner U, Frenzel S. Healing response to non-surgical periodontal therapy in patients with diabetes mellitus: clinical, microbiological, and immunologic results. *J Clin Periodontol*. febrero de 1998;25(2):112-24.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Banjar A, Alyafi R, AlGhamdi A, Assaggaf M, Almarghani A, Hassan S, et al. The relationship between glycated hemoglobin level and the stage of periodontitis in individuals without diabetes. Eickholz P, editor. PLoS ONE. 6 de enero de 2023;18(1): e0279755.
2. Zhang DX, Xu S, Li WY, Wang ZM, Zhao D. [Systemic Influencing Factors of Dentition Defect in Type 2 Diabetes Mellitus Patients with Periodontitis]. Sichuan Da Xue Xue Bao Yi Xue Ban. enero de 2023;54(1):97-101.
3. Peng Q, Xiao Y, Tian Z, Yang Y, Deng J, Lin J. Remnant Cholesterol as an Independent Predictor of Periodontitis: A Population-Based Study. Isola G, editor. Disease Markers. 14 de febrero de 2023; 2023:1-8.
4. Portes J, Bullón B, Gallardo I, Fernandez-Riejos P, Quiles JL, Giampieri F, et al. Prevalence of undiagnosed diabetes and prediabetes related to periodontitis and its risk factors in elderly individuals. Journal of Dentistry. 1 de mayo de 2023; 132:104480.
5. Kiryowa HM, Munabi IG, Buwembo W, Rwenyonyi CM, Kaddumukasa M, Sabakaki EM. Prevalence and factors associated with periodontal disease in patients with diabetes mellitus attending Kiruddu National Referral Hospital, Uganda. Pan Afr Med J. 2022; 43:202.
6. Elnour MAA, Mirghani HO. Periodontitis treatment (surgical and nonsurgical) effects on glycemic control: A review and meta-analysis. Ann Afr Med. 2023;22(2):131-5.
7. Ramos-Perfecto D, Maita Véliz L, Maita Castañeda LM, Castro Luna A, Villavicencio Gastelú JE, Ramos-Perfecto D, et al. Periodontitis en la diabetes tipo 2 y la copaiba como coadyuvante del tratamiento: reporte de casos. Avances en Odontoestomatología. junio de 2021;37(2):60-6.
8. Preshaw PM, Bissett SM. Periodontitis and diabetes. Br Dent J. octubre de 2019;227(7):577-84.
9. Kalhan AC, Wong ML, Allen F, Gao X. Periodontal disease and systemic health: An update for medical practitioners. Ann Acad Med Singap. 26 de septiembre de 2022;51(9):567-74.
10. Kocher T, König J, Borgnakke WS, Pink C, Meisel P. Periodontal complications of hyperglycemia/diabetes mellitus: Epidemiologic complexity and clinical challenge. Periodontol 2000. octubre de 2018;78(1):59-97.
11. Li J, Liu Y, Lai W, Song L, Deng J, Li C, et al. MicroRNA-126 regulates macrophage polarization to prevent the resorption of alveolar bone in diabetic periodontitis. Archives of Oral Biology. 1 de junio de 2023; 150:105686.
12. Hemoglobina Glicosilada: importancia para el diagnóstico y control de la Diabetes Mellitus [Internet]. [citado 28 de junio de 2023]. Disponible en: <https://www.ibcrosario.com.ar/articulos/diabetes-2020-pacientes.html>
13. Health Checks for People with Diabetes | ADA [Internet]. [citado 28 de junio de 2023]. Disponible en: <https://diabetes.org/diabetes/newly-diagnosed/health-checks-people-with-diabetes>
14. Christgau M, Palitzsch KD, Schmalz G, Kreiner U, Frenzel S. Healing response to non-surgical periodontal therapy in patients with diabetes mellitus: clinical, microbiological, and immunologic results. J Clin Periodontol. febrero de 1998;25(2):112-24.

15. Escribano-Serrano J, García-Domínguez L, Díaz-Pintado MT. Glucohemoglobina. Tercera parte: interpretarla. *Semergen*. 1 de febrero de 2010;36(2):95-9.
16. Tarım BA, Arıcan B. Evaluation of oral health in different types of diabetes mellitus: A cross-sectional retrospective study. *Prim Care Diabetes*. junio de 2023;17(3):278-82.
17. Wu C zhou, Yuan Y hang, Liu H hang, Li S sui, Zhang B wen, Chen W, et al. Epidemiologic relationship between periodontitis and type 2 diabetes mellitus. *BMC Oral Health*. 11 de julio de 2020; 20:204.
18. Di Domenico GL, Minoli M, Discepoli N, Ambrosi A, de Sanctis M. Effectiveness of periodontal treatment to improve glycemic control: an umbrella review. *Acta Diabetol*. 1 de enero de 2023;60(1):101-13.
19. Baeza M, Morales A, Cisterna C, Cavalla F, Jara G, Isamitt Y, et al. Effect of periodontal treatment in patients with periodontitis and diabetes: systematic review and meta-analysis. *J Appl Oral Sci*. 28: e20190248.
20. Dhingra K, Jeng JH. Does periodontal treatment improve glycaemic control in periodontitis patients with diabetes mellitus? *Evid Based Dent*. marzo de 2023;24(1):12-4.
21. Diagnóstico | ADA [Internet]. [citado 27 de agosto de 2023]. Disponible en: <https://diabetes.org/diagnostico>
22. Diabetes and Gum Disease Risk | ADA [Internet]. [citado 28 de junio de 2023]. Disponible en: <https://diabetes.org/healthy-living/medication-treatments/diabetes-gum-disease-risk>
23. Cruz-Romero VM, Tan-Suárez N, Espino-Delgado RM, Tan-Suárez NT, Machado-Pina A, García-Vitar L, et al. Comportamiento de la enfermedad periodontal inflamatoria crónica en pacientes diabéticos. *Revista Archivo Médico de Camagüey* [Internet]. 2022 [citado 27 de agosto de 2023];26. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1025-02552022000100030&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1025-02552022000100030&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
24. Circulating small extracellular vesicles from patients with periodontitis contribute to development of insulin resistance - Wang - 2022 - Journal of Periodontology - Wiley Online Library [Internet]. [citado 21 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://aap.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/JPER.22-0035>
25. Steigmann L, Maekawa S, Kauffmann F, Reiss J, Cornett A, Sugai J, et al. Changes in salivary biomarkers associated with periodontitis and diabetic neuropathy in individuals with type 1 diabetes. *Sci Rep*. 4 de julio de 2022; 12:11284.
26. CGM Resources for Physicians | ADA [Internet]. [citado 28 de junio de 2023]. Disponible en: <https://diabetes.org/get-involved/advocacy/continuous-glucose-monitors/resources-cgm-physicians>
27. Biomarker panel discriminates diabetics with and without periodontitis pre- and post-therapy - Miller - 2023 - Journal of Periodontal Research - Wiley Online Library [Internet]. [citado 17 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/jre.13127>
28. Feng J, Jin K, Dong X, Qiu S, Han X, Yu Y, et al. Association of Diet-Related Systemic Inflammation with Periodontitis and Tooth Loss: The Interaction Effect of Diabetes.

Nutrients. 3 de octubre de 2022;14(19):4118.

29. Walther C, Wenzel JP, Schnabel RB, Heydecke G, Seedorf U, Beikler T, et al. Association between periodontitis and heart failure in the general population. ESC Heart Failure. 2022;9(6):4189-97.

30. Herrera D, Sanz M, Shapira L, Brotons C, Chapple I, Frese T, et al. Association between periodontal diseases and cardiovascular diseases, diabetes and respiratory diseases: Consensus report of the Joint Workshop by the European Federation of Periodontology ( EFP ) and the European arm of the World Organization of Family Doctors ( WONCA Europe). J Clinic Periodontology. junio de 2023;50(6):819-41.

31. Asking Your Dentist About Diabetes | ADA [Internet]. [citado 28 de junio de 2023]. Disponible en: <https://diabetes.org/healthy-living/medication-treatments/asking-dentist-about-diabetes>

## ANEXOS

### Validación de encuesta por pares. Anexo 1.

Guayaquil, 20 de junio de 2023

**Dr. Santiago López Jurado, Esp.,**

**Dra. Geoconda Luzardo Jurado, Esp.**

Facultad de Ciencias Médicas – UCSG - Odontología

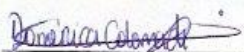
Estimados,

Yo, *Doménica Coloma del Salto*, con C.I.: 0957262389. Dada a su experiencia profesional y méritos académicos y personales, les solicito de manera encarecida la colaboración como expertos para la validación de contenido de los ítems que conforman mi encuesta (anexo), que serán aplicados a una muestra seleccionada que tiene como finalidad recopilar información directa para mi trabajo de titulación: “Prevalencia de pacientes con enfermedad periodontal que padecen de diabetes en la Clínica Odontológica de la UCSG – Semestre A-2023” para la obtención del título de Odontóloga.

Para efectuar la validación de la encuesta, deberán leer rigurosamente cada enunciado del formulario con sus respectivas opciones de respuesta de acuerdo al criterio personal y profesional.

Agradezco de antemano la atención brindada a mi requerimiento.

Aíntamente,



Doménica Coloma del Salto



Dr. Santiago López Jurado

Periodoncista



Dra. Geoconda Luzardo Jurado

Periodoncista



## Consentimiento Informado. Anexo 2.

Yo, \_\_\_\_\_, con C.I: \_\_\_\_\_.

Hago constar que:

Una vez informado sobre los propósitos, objetivos, pruebas/procedimientos que se llevarán a cabo durante la investigación denominada “**Prevalencia de pacientes con enfermedad periodontal que padecen diabetes en la Clínica Odontológica UCSG en el Semestre A-2023**” y los posibles riesgos que se puedan generar de la prueba o procedimiento, autorizo mi participación o la de la persona bajo mi responsabilidad, en la misma, así como el uso de los datos obtenidos con fines estrictamente académicos e investigativos.

Declaro, adicionalmente, que se me ha informado que:

1. Mi participación en esta investigación es completamente libre y voluntaria y puedo retirarme de ella en cualquier momento.
2. No recibiré beneficio personal de ninguna clase por la participación en este proyecto/producto, ni retribución económica alguna. Sin embargo, se espera que los resultados obtenidos permitan incidir positivamente en los procesos de mejoramiento de personas con condiciones similares a las mías, o a las de la persona bajo mi responsabilidad.
3. Toda la información obtenida y los resultados de la investigación serán tratados confidencialmente; en virtud de ello, esta información será archivada en papel y/o medio electrónico. Los archivos del estudio se guardarán en la clínica Odontológica de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil bajo la custodia del grupo de investigación y la responsabilidad de los investigadores participantes en el proyecto/producto.
4. Puesto que toda la información en este proyecto de investigación es llevada bajo condición de anonimato, los resultados personales no pueden estar disponibles para terceras personas como empleadores, organizaciones gubernamentales, compañías de seguros, medios de comunicación u otras instituciones educativas. Esto también aplica al cónyuge, miembros de la familia y médicos (o profesionales de salud tratantes) de los participantes.
5. En caso de requerir mis datos personales, las fotografías, los videos y otra información, resultantes de la aplicación de la prueba o procedimiento para presentación con fines estrictamente académicos o

científicos en eventos tales como seminarios, congresos, cursos, simposios, revisiones de casos clínicos y publicaciones, entre otros tipos de espacios de divulgación científica, autorizo su uso, si así lo considero, a través de la firma de este documento.

Hago constar que el presente documento ha sido leído y entendido por mí en su integridad. Por lo anterior, hago constar que he sido informado a satisfacción sobre los procesos, procedimientos o pruebas que se realizarán por parte de los profesionales participantes en el proyecto como investigadores y, por tanto, doy mi consentimiento.

---

**Firma del investigador**

---

**Firma del participante**

### **Cuestionario - Pacientes con Enfermedad Periodontal que padecen de diabetes. Anexo 3.**

**1. ¿Acepta usted ser parte de esta encuesta y que los datos que proporcione sean utilizados para su debido análisis? (pregunta para el paciente)**

- Si
- No

**2. Número de Historia Clínica**

---

**3. Género**

- Femenino
- Masculino

**4. Edad**

- 18 a 30 años
- 31 a 45 años
- 46 a 60 años
- 61 a 75 años

**5. De acuerdo a la información proporcionada en la Historia Clínica del MSP, su paciente es:**

- No diabético
- Diabético

**6. De acuerdo al resultado del examen de Hb1Ac (Hemoglobina Glicosilada), su paciente se encuentra dentro del rango:**

- HbA1c entre 5,7 a 6,4%
- HbA1c > 6,5%

**7. Según el resultado de la prueba de glucosa capilar, su paciente se encuentra en:**

*\*los valores de glucosa capilar son relacionados a los porcentajes en paréntesis de HbA1c\**

- $\geq 97$  mg/dL - (5%)
- $\geq 126$  mg/dL - (6%)
- $\geq 154$  mg/dL - (7%)
- $\geq 183$  mg/dL - (8%)
- $\geq 212$  mg/dL - (9%)
- $\geq 240$  mg/dL - (10%)
- $\geq 269$  mg/dL - (11%)
- $\geq 289$  mg/dL - (12%)
- $\geq 380$  mg/dL - (13%)

**8. ¿Su paciente padece de las siguientes comorbilidades/complicaciones asociadas a la diabetes mellitus? (Puede haber más de una respuesta)**

- Retinopatía diabética
- Nefropatía diabética
- Neuropatía diabética
- Cardiopatía
- Pie diabético
- Enfermedades Vasculares (miembros inferiores)
- Ninguna

**9. ¿Según el diagnóstico Periodontal basado en un periodontograma, en qué Estadio de la enfermedad se encuentra su paciente?**

- Estadio I
- Estadio II
- Estadio III
- Estadio IV

**10. ¿Según el diagnóstico Periodontal basado en un periodontograma, en qué Grado de la enfermedad se encuentra su paciente?**

- Grado A
- Grado B
- Grado C



## **DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN**

Yo, **Coloma del Salto, Doménica Paola**, con C.C: 0957262389 autora del trabajo de titulación: **Prevalencia de pacientes con Enfermedad Periodontal que padecen de diabetes en la Clínica Odontológica UCSG en el semestre A-2023**, 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, **05 de septiembre del 2023**

f. \_\_\_\_\_  
**Coloma del Salto, Doménica Paola**  
**0957262389**



## REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

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

TEMA Y SUBTEMA:	Prevalencia de pacientes con Enfermedad Periodontal que padecen de diabetes en la Clínica Odontológica UCSG en el semestre A-2023.		
AUTOR(ES)	Doménica Paola Coloma del Salto		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Carlos Xavier Ycaza Reynoso		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Facultad de Ciencias Médicas		
CARRERA:	Odontología		
TÍTULO OBTENIDO:	Odontóloga		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	05 de septiembre del 2023	No. DE PÁGINAS:	17
ÁREAS TEMÁTICAS:	Periodoncia, Odontología General, Endocrinología, Medicina Interna, Semiología.		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Enfermedad Periodontal, Diabetes Mellitus, Hemoglobina Glicosilada, Comorbilidades, Terapia Periodontal.		

#### Introducción:

La relación entre la diabetes mellitus y la enfermedad periodontal es muy estrecha puesto a que ambas son enfermedades crónicas inflamatorias que alteran la respuesta inmunológica de los individuos aumentando los niveles de TNF- $\alpha$ , IL-6, proteína C reactiva, entre otros causando otras complicaciones a nivel sistémico que agravan el cuadro clínico. **Objetivo:** Determinar la prevalencia de pacientes con enfermedad periodontal que padecen diabetes en la Clínica Odontológica UCSG en el Semestre A-2023. **Materiales y métodos:** El enfoque metodológico es cuali-cuantitativo, transversal, descriptivo y analítico-correlacional. Con una muestra de 62 pacientes que sí cumplían con los criterios de inclusión, se recolectó datos mediante una encuesta en Microsoft Forms con preguntas relacionadas a las variables: edad, género, diabetes, control glucémico, extensión y distribución de la EP, comorbilidades de la DM. Se realizó un test de glucosa capilar con el dispositivo GlucoQuick G30a para realizar comparación con HbA1c. **Resultados:** La prevalencia de pacientes diabéticos con enfermedad periodontal es de 26,2%. Los pacientes con una HbA1c >6,5% tienen predisposición a periodontitis severa y se ubican en Estadio II 40% y Estadio III 40%, mientras que en el Estadio IV solo 20%. Los pacientes con glucosa capilar entre  $\geq 154$  mg/dL o  $\geq 183$  mg/dL son 37,5% más propensos a estar en un Grado C de la EP. La retinopatía es la comorbilidad más prevalente en 50%. **Conclusiones:** La DM al igual que la EP son enfermedades crónicas inflamatorias. La terapia periodontal reduce aproximadamente 1% los niveles de HbA1c.

ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: +593-99476 8922	E-mail: <a href="mailto:domenica.coloma@cu.ucsg.edu.ec">domenica.coloma@cu.ucsg.edu.ec</a>
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE):	Nombre: <b>Ocampo Poma, Estefanía del Rocío</b>	
	Teléfono: +593- 99 675 7081	
	E-mail: <a href="mailto:estefania.ocampo@cu.ucsg.edu.ec">estefania.ocampo@cu.ucsg.edu.ec</a>	

#### SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA

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