

**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE MEDICINA**

**CARRERA DE ODONTOLOGÍA**

**TEMA:**

**“Supervivencia de implantes dentales en pacientes con  
enfermedades sistémicas. Revisión sistemática”**

**AUTORA:**

**Arias Torres Indira Denisse**

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

**TUTOR:**

**Viteri Luzuriaga Luis Arturo**

**Guayaquil, Ecuador**

**08 de marzo del 2021**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

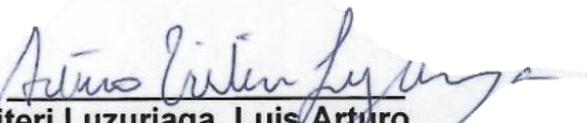
**FACULTAD DE MEDICINA**

**CARRERA DE ODONTOLOGÍA**

### **CERTIFICACIÓN**

Certificamos que el presente trabajo de titulación fue realizado en su totalidad por **Arias Torres, Indira Denisse**, como requerimiento para la obtención del título de **Odontóloga**.

**TUTOR (A)**

f.   
**Viteri Luzuriaga, Luis Arturo**

**DIRECTOR DE LA CARRERA**

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

**Bermúdez Velásquez, Andrea Cecilia**

**Guayaquil, a los 08 del mes de marzo del año 2021**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE MEDICINA**

**CARRERA DE ODONTOLOGÍA**

**DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

Yo, **Arias Torres Indira Denisse**

**DECLARO QUE:**

El Trabajo de Titulación: “**Supervivencia de implantes dentales en pacientes con enfermedades sistémicas. Revisión sistemática**”, 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 08 del mes de marzo del año 2021**

**EL AUTORA**

f.   
\_\_\_\_\_  
**Arias Torres Indira Denisse**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE MEDICINA**

**CARRERA DE ODONTOLOGÍA**

**AUTORIZACIÓN**

Yo, **Arias Torres Indira Denisse**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación: “**Supervivencia de implantes dentales en pacientes con enfermedades sistémicas. Revisión sistemática**”, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

**Guayaquil, a los 08 del mes de marzo del año 2021**

**LA AUTORA:**

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

**Arias Torres Indira Denisse**

# URKUND

The screenshot displays the URKUND web application interface. At the top, there is a navigation bar with a back arrow, the text "VOLVER A LA VISTA GENERAL DEL ANÁLISIS", and a "CONFIGURACIÓN" dropdown menu. Below this, a header section contains three columns: "REMITENTE" with the name "Luis Arturo Viteri Luzuriaga", "ARCHIVO" with the file name "Artículo Anias Infrira.docx", and "CARGO (ID)" with the value "0 %".

Below the header, there are three tabs: "COINCIDENCIAS", "FUENTES", and "DOCUMENTO COMPLETO", with the last one being the active tab. Underneath the tabs, there is a section titled "MOSTRAR EN EL TEXTO" with three toggle switches: "Citas" (disabled), "Paréntesis" (disabled), and "Diferencias detalladas de texto" (disabled).

The main content area shows the text of the document. It starts with an "INTRODUCCIÓN" section. The text reads: "Los implantes dentales han demostrado éxito y tasas de supervivencia de muy elevadas, aunque la aparición de complicaciones, como enfermedades periimplantarias no puede ser ignoradas. Además de un control deficiente de la placa, una historia de enfermedad periodontal, sobrecarga oclusal, un factor de riesgo importante del fracaso del tratamiento implantológico son las enfermedades sistémicas."

Below this, there is a section titled "Son varias las" followed by text: "condiciones sistémicas que pueden dificultar o contraindicar la cirugía de implantes. Un estado de salud alterado aumenta el riesgo de fracaso del implante, además de que realizar un procedimiento quirúrgico sin un control adecuado puede poner en peligro la salud general del paciente. (1)"

The final paragraph states: "Condiciones sistémicas como la osteoporosis, hipertensión y diabetes mellitus tipo 2 afectan a los tejidos orales, aumentando la susceptibilidad a otras enfermedades y alterando la cicatrización, además de ser tratadas con medicamentos u otros trata-"

Overlaid on the right side of the document text is a handwritten signature in blue ink that reads "Arturo Viteri Luzuriaga". Below the signature is a professional stamp in black ink that reads: "Od Luis A. Viteri Luzuriaga", "CIRUJANO MAXILOFACIAL", "C.I. 091884981", "REG. 4841622", and "CEL. 0988060021".

At the bottom right of the page, there is a small "Activar Windows" watermark with the text "Ir a Configuración para activar Windows."

## **AGRADECIMIENTO**

Después de tantos años llenos de tristezas, alegrías y frustraciones tengo mucho que agradecer, primero agradezco a Dios, por darme la fortaleza para salir adelante y nunca rendirme.

A mis padres, Mariana y Diego que siempre estuvieron para mí, apoyándome tanto económica como emocionalmente, porque supieron comprenderme y ayudarme durante los momentos más difíciles de mi carrera y me sacaron adelante cuando sentía que ya no podía más, los amo con mi vida.

A mis hermanas Andrea y Estefanía por estar siempre dispuestas a ayudarme en lo que necesitara, así sea un paciente, algún material o simplemente una palabra de aliento, no lo hubiera logrado sin su apoyo y sus ánimos, ustedes le ponían color a mis días grises.

A mi familia y amigos por su apoyo, a todos los docentes, que participaron en mi formación académica por compartir sus conocimientos y sabiduría, en especial a mi tutor el Dr. Luis Viteri, por su paciencia y comprensión.

Arias Torres Indira Denisse

## **DEDICATORIA**

Quiero dedicar este trabajo a mi familia, mis padres y hermanas que siempre estuvieron apoyándome y fueron mi roca en los momentos difíciles.

A mis abuelitas Lucia y Mercedes, que iniciaron esta carrera conmigo y me están viendo culminarla desde el cielo.

Arias Torres Indira Denisse



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
**FACULTAD DE MEDICINA**

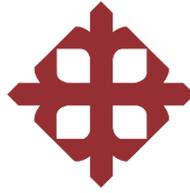
**CARRERA DE ODONTOLOGÍA**

**TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN**

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

f. \_\_\_\_\_  
**Pino Larrea José Fernando**  
COORDINADOR DEL ÁREA O DOCENTE DE LA CARRERA

f. \_\_\_\_\_  
**López Jurado Santiago Andrés**  
OPONENTE



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE MEDICINA**

**CARRERA DE ODONTOLOGÍA**

**CALIFICACIÓN**

**TUTOR**

f. \_\_\_\_\_  
**Viteri Luzuriaga, Luis Arturo**

# “Supervivencia de Implantes Dentales en pacientes con enfermedades sistémicas. Revisión Sistemática”

“Survival of Dental Implants in patients with systemic diseases. Systematic review”

---

Arias Torres Indira<sup>1</sup>, Viteri Luzuriaga Luis<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>Estudiante egresada de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil.

<sup>2</sup>Docente de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil.

## Resumen

**Introducción:** Los implantes dentales han demostrado éxito y tasas de supervivencia muy elevadas, aunque la aparición de complicaciones no puede ser ignoradas. El manejo adecuado de los tejidos periodontales, una planificación del tratamiento implantológico adecuada y el control de la carga oclusal son parte claves para el éxito de nuestro plan terapéutico; otros factores de importancia a considerar para evitar el fracaso del tratamiento implantológico son las enfermedades sistémicas. **Objetivos:** Determinar el índice de supervivencia de implantes dentales en pacientes con enfermedades sistémicas. **Materiales y Métodos:** Se realiza un estudio descriptivo cualitativo no experimental. El material para este artículo se obtuvo de búsqueda y revisión de la literatura disponible en las bases de datos de Google académico, Science Direct, PubMed en pacientes que poseen una de las enfermedades estudiadas: entre ellas específicamente pacientes con diabetes tipo 2, hipertensión, VIH/SIDA y osteoporosis. **Resultados:** Se obtuvo que la diabetes es la enfermedad con la mayor tasa de supervivencia de implantes dentales con un promedio de 97.67%. Los pacientes con VIH son más susceptibles a la pérdida de implantes, con una tasa de pérdida de hasta 17.8%. De los pacientes con osteoporosis se obtuvo un porcentaje de éxito entre 93,1% y 100%. En la hipertensión los resultados de la supervivencia de implantes dentales oscilaron entre 94% y 96% **Conclusión:** El éxito del tratamiento implantológico en pacientes con las enfermedades sistémicas citadas en el artículo es alto, pero está ligado a otras variables como el estado actual de la enfermedad, si está siendo controlada y si el paciente está bajo tratamiento farmacológico.

**Palabras clave:** Implantes dentales, pacientes sistémicos, diabetes, VIH, supervivencia de implantes

## Abstract

**Introduction:** Dental implants have shown success and very high survival rates, although the occurrence of complications cannot be ignored. Adequate management of periodontal tissues, adequate implant treatment planning and occlusal load control are key parts for the success of our therapeutic plan; other important factors to consider avoiding implant treatment failure are systemic diseases. **Objectives:** Determine the survival rate of dental implants in patients with systemic diseases. **Materials and Methods:** A non-experimental qualitative descriptive study is carried out, the material for this article was obtained from a search and review of the literature available in the databases of academic Google, Science Direct, PubMed in patients who have at least one of the studied diseases: among them specifically patients with type 2 diabetes, Hypertension, HIV / AIDS, osteoporosis. **Results** It was found that diabetes is the disease with the highest dental implant survival rate with an average of 97.67%. HIV patients are more susceptible to implant loss, with a loss rate of up to 17.8%. Of the patients with osteoporosis, a success rate between 93.1% and 100% was obtained. In hypertension, dental implant survival results ranged from 94% to 96%. **Conclusion:** The success of implant treatment in patients with the systemic diseases mentioned in the article is high, but it is linked to other variables such as the current state of the disease, if it is being controlled and if the patient is under pharmacological treatment.

**Keywords:** Dental implants, systemic patients, diabetes, HIV, implant survival

## Introducción

Los implantes dentales han demostrado éxito y tasas de supervivencia de muy elevadas, aunque la aparición de complicaciones, como enfermedades periimplantarias no puede ser ignoradas. Además de un control deficiente de la placa, una historia de enfermedad periodontal, sobrecarga oclusal, un factor de riesgo importante del fracaso del tratamiento implantológico son las enfermedades sistémicas.

Son varias las condiciones sistémicas que pueden dificultar o contraindicar la cirugía de implantes. Un estado de salud alterado aumenta el riesgo de fracaso del implante, además de que realizar un procedimiento quirúrgico sin un control adecuado puede poner en peligro la salud general del paciente.(1)

Condiciones sistémicas como la osteoporosis, hipertensión y diabetes mellitus tipo 2 afectan a los tejidos orales, aumentando la susceptibilidad a otras enfermedades y

alterando la cicatrización, además de ser tratadas con medicamentos u otros tratamientos que podrían afectar el proceso de osteointegración (2,3)

Las enfermedades crónicas no transmisibles, principalmente las enfermedades cardiovasculares, y la diabetes mellitus tipo 2 son la mayor causa de enfermedad, muerte prematura y de discapacidad en la mayoría de los países de las Américas. En el Ecuador la encuesta SABE II realizada en 2010, mostró una prevalencia de hipertensión arterial de más del 44,4%. Esta misma encuesta registró entre los adultos mayores de 60 años una prevalencia de hiperglucemia de 12,3%. (4)

El objetivo del presente artículo es realizar una revisión de la literatura en la cual se muestra la complejidad del tratamiento de colocación de implantes dentales en pacientes sistémicamente comprometidos y la medicación asociada a estos padecimientos que pueden incrementar el riesgo de

fracaso del tratamiento. La elaboración de la historia clínica es importante para realizar un adecuado diagnóstico e identificar los factores de riesgo que puedan conducir al fracaso del procedimiento.

Se estudiarán las enfermedades sistémicas que se consideraron de mayor importancia en la sociedad actual y que pudieran estar relacionadas con el éxito o fracaso en implantología oral.

El tema que se va a tratar en este proyecto de investigación es de relevancia ya que la rehabilitación dental a base de implantes es una práctica que ha aumentado su porcentaje de empleo como tratamiento de elección para sustituir órganos dentales perdidos, además de la restauración de la función del sistema estomatognático, recuperación estética dental; el tratamiento con implantes podría estar directamente relacionado con un progreso general del estado de salud y mejor calidad de vida. Aun así, es importante establecer que las condiciones de salud del

paciente tienen una gran influencia en la tasa de éxito de los implantes.

## **Materiales y Métodos**

Se realiza un estudio descriptivo cualitativo no experimental que busca observar el índice de supervivencia de Implantes Dentales en pacientes con enfermedades sistémicas.

Los artículos utilizados en este trabajo de investigación se obtuvieron de la revisión en las bases de datos de Google académico, Science Direct, PubMed, donde se encontraron estudios que reportan la tasa de supervivencia de implantes colocados en pacientes con diferentes enfermedades sistémicas, entre ellas específicamente pacientes con diabetes tipo 2, hipertensión, VIH/SIDA y osteoporosis.

Se incluyeron artículos científicos con palabras claves como: “implantes dentales”, “pacientes sistémicos”, “índice de supervivencia de implantes”,

“diabetes tipo 2”, “hipertensión”, “pacientes inmunodeficientes”, “implantes en pacientes diabéticos”.

Se incluyeron artículos científicos que hayan sido publicados entre el año 2010 y 2020, principalmente ensayos controlados aleatorizados o estudios de cohorte.

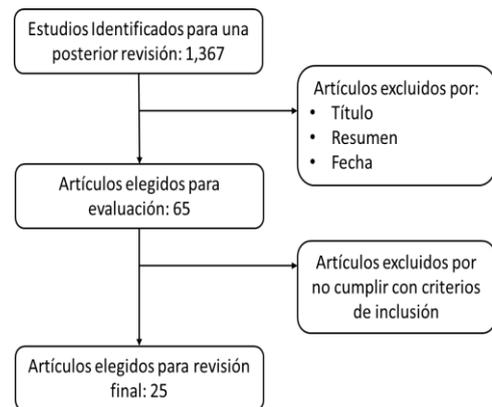
Se excluyeron del estudio los artículos científicos que no estén relacionados al tema de titulación, que no se encuentre entre el año 2010 y 2020 y artículos de revisión, presentaciones de caso

Las variables estudiadas en el siguiente trabajo fueron “Numero de implantes colocados”, “perdida ósea”, “glucosa”, “fármacos”, “edad”, “sexo”.

Se inició la búsqueda de artículos desde el 19 de octubre del 2020 hasta el 30 de enero del 2021 donde se encontraron 1,367 artículos, de los cuales tomando en cuenta los criterios de inclusión y exclusión, se seleccionaron 65 artículos que serán evaluados para la

investigación. Finalmente se redujo a un total de 25 artículos que se utilizarán para realizar el siguiente trabajo de investigación.

**Tabla 1** Diagrama de selección de artículos



## Resultados

La finalidad de este artículo es determinar el índice de supervivencia de los implantes dentales en pacientes con enfermedades sistémicas.

Estos resultados fueron extraídos de 25 diferentes artículos científicos, principalmente estudios de cohorte de condiciones médicas sistémicas, sus respectivos tratamientos y su efecto sobre la supervivencia del implante.

Se obtuvieron resultados sobre el porcentaje de éxito de los implantes realizando una tabla para las diferentes enfermedades sistémicas y una tabla de resultados generales, donde además se analizaron las diferentes variables propuestas.

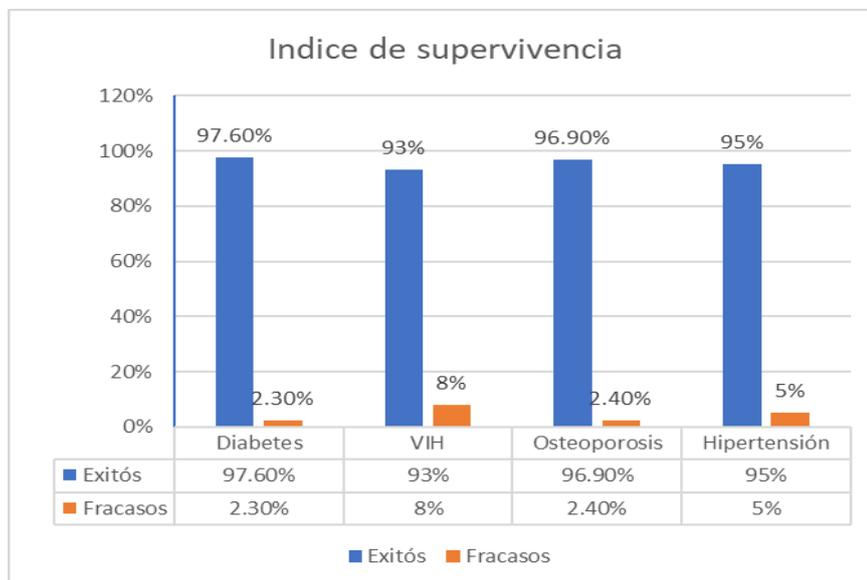
Tres autores proporcionaron estudios que incluían más de una enfermedad a la vez (Domínguez J at all; Manor Y, et all; Maló P, et all)(2,5,6)

enfermedad con la mayor tasa de supervivencia de implantes dentales con un promedio de 97.67% (**Tabla 2**)

Se observó también que la edad de los pacientes diabéticos tipo 2 variaba entre los 34 a los 83 años y la pérdida ósea calculada alrededor del implante se informó en un rango de 0.1mm a 1.92mm. (**Tabla 3**)

Los pacientes con diabetes mal controlada tienen un mayor

**Tabla 2:** Grafico general del promedio de supervivencia de los implantes dentales en pacientes sistémicos



porcentaje de pérdida de implantes y mayor pérdida ósea.

Los resultados obtenidos en pacientes con VIH nos indican que estos son más susceptibles a la pérdida de implantes, con una tasa de pérdida de hasta 17.8% Sabbah, A. et all, 2019 (7).

El nivel de pérdida ósea periimplantaria llega hasta 3,9mm siendo la enfermedad con mayor pérdida ósea entre las estudiadas. **(Tabla 4)**

De los pacientes con osteoporosis se obtuvo un porcentaje de éxito entre 93,1% y 100%, fue la segunda enfermedad con mayor

**Tabla 3:** (--) sin datos disponibles, DM= Diabetes Mellitus, No DM= pacientes sin Diabetes Mellitus, datos de pérdida ósea en el plazo de un año.

Autores	Tipo de estudio	Enfermedad Sistémica	Edad	Sexo	Numero de pacientes	Implantes colocados	Pérdida ósea	Implantes exitosos	Implantes perdidos	Glucosa
Morris, Ochi, Winkler	Estudio Clínico Prospectivo	Diabetes	62	F/M	663	225	--	92.20%	7.80%	--
						408	--	93.20%	6.80%	
Tawil G, et al		Diabetes	64.7	F/M	45 DM	255	0.41 ± 0.58 mm	97.20%	2,8%	≤ 7.2%
					45	244	0.49 ± 0.64 mm	98.80%	1,2%	
Turkyilmaz I	Estudio Prospectivo	Diabetes	45 - 70	F/M	10	23	0.3 ± 0.2 mm	100%	0%	-10%
					47 NO DM	100	--	99%	1%	-5.90%
Oates Thomas W. et all	Estudio Cohorte Prospectivo	Diabetes	38 - 83	F/M	44 DM controlada	94	--	98.90%	1.10%	6.0 - 8.0%
					19 no controlada	40	--	100%	0%	≤ 12%
					33	0.72 ± 0.27 mm	100%	0%	≤ 6%	
Aguilar-Salvatierra, et all	Estudio Prospectivo	Diabetes	57 - 61	F/M	85	30	0.98 ± 0.27 mm	96.60%	3.10%	6.1-8%
					22	1.92 ± 0.38 mm	86.30%	13.70%	8.1-10%	
Eskow C, et all	Estudio de Cohorte Prospectivo	Diabetes	--	F/M	24	59	--	96.70%	3.30%	8.0 - 12.0%
Dowell S, et all	Estudio de Cohorte Prospectivo	Diabetes	29-61	F/M	10 No DM	50	--	100%	0%	< 6.0%
			51-81		25 DM		--	100%	0%	6.0-8.0%
Erdogan O, et all	Estudio Clínico Prospectivo	Diabetes	52 ± 7	F/M	12 DM	22	1.13 mm	100%	0%	--
			49 ± 9		12 No DM	21	0.93 mm	100%	0%	
Anner R, et all	Estudio retrospectivo a largo plazo	Diabetes	51.96 ± 11	F/M	49	177	--	95.30%	4.70%	--
Al Zahrani, S. et all	Estudio Clínico Prospectivo	Diabetes	34 - 75	F/M	64	124	0.48 - 1.12mm	99.10%	0.90%	6.0% - 8.0%
Al-Shibani, N et all	Estudio Clínico Prospectivo	Diabetes	45.2	F/M	86	42 DM	0.1-0.6	100%	0%	≥6.5%
			41.6	F/M	44	0.1-0.4	100%	0%	4%-5%	

**Tabla 4:** Datos artículos de pacientes con VIH, (--) sin datos disponibles

Autores	Tipo de estudio	Enfermedad Sistémica	Edad	Sexo	Numero de pacientes	Implantes colocados	Perdida osea	Implantes exitosos	Implantes perdidos
May et al	Estudio prospectivo observacional	VIH/SIDA	36.2	F/M	16	33	--	91%	9%
Gherlone, E. F, et all	Estudio prospectivo observacional	VIH/SIDA	55.3 ± 17.2	F/M	68	190	--	92.10%	7.90%
Gay-Escoda et all	Serie de casos, restrospectivo	VIH/SIDA	42	F/M	9	57	1.3mm - 3.9mm	98,3%	6.84%
Oliveira, M. A. et all	Ensayo Clínico	VIH/SIDA	33 - 61	F/M	40	60	0.46mm - 0.51mm	100%	0%
Sabbah, A. et all	Estudio retrospectivo monocéntrico	VIH/SIDA	48.76	F/M	188	484	--	88.20%	17.80%

porcentaje de éxito de implantes, la mayoría de estos estudios fueron realizados únicamente en mujeres. El nivel de pérdida ósea se registró solo en uno de estos artículos en 0.6 ± 0.6 mm. **(Tabla 5)**

En la hipertensión los resultados de la supervivencia

de implantes dentales oscilaron entre 94% y 96% en estudios realizados en pacientes de aproximadamente 50 años de ambos sexos. No se obtuvo mucha literatura al respecto y no se reportó la pérdida ósea en ninguno de los artículos. **(Tabla 6)**

**Tabla 5:** Datos artículos de pacientes con osteoporosis, (-) sin datos disponibles, \* Pacientes de grupo control, sin osteoporosis

Autores	Tipo de estudio	Enfermedad Sistémica	Edad	Sexo	Numero de pacientes	Implantes colocados	Perdida osea	Implantes exitosos	Implantes perdidos	Farmaco
Holahan CM, et all	Estudio Retrospectivo	Osteoporosis	50 - 84	F	94*	306	--	94.50%	5.50%	--
Al-Sabbagh M, et all	Estudio Caso Control	Osteoporosis	21 - 90	F/M	41	143	--	93.10%	6.90%	Bifosfonatos Orales
Siebert T et all	Prospectivo	Oseoporosis	54	F	12	60	--	100%	0%	Ácido zoledrónico
Friberg, B.	Retrospectivo	Osteoporosis	68	F/M	12*	60	--	100%	0%	
					13	70	0.6 0.6 mm	97.10%	2,9%	

**Tabla 6:** Datos artículos de pacientes con hipertensión, (--) sin datos disponibles

Autores	Tipo de estudio	Enfermedad Sistémica	Edad	Sexo	Numero de pacientes	Implantes colocados	Implantes exitosos	Implantes perdidos
Wu, X. et all	Estudio de cohorte	Hipertension	57.7	F/M	346	--	96%	4%
Alsaadi et all	Estudio Retrospectivo	Hipertension	56.2	F/M	63	228	94%	6%

## Discusión

Esta revisión identificó altas tasas de supervivencia de los implantes dentales en pacientes con enfermedades sistémicas. El éxito del tratamiento en pacientes diabéticos es alto, a pesar de que esta enfermedad se considera una contraindicación relativa para este tipo de tratamiento. Morris en su estudio encontró que en pacientes no diabéticos el éxito del tratamiento implantológico fue de 93,2% (6,8% fracasos) con similares resultados para el grupo de diabéticos tipo 2, 92,2% (7,8% fracasos).(8)

En los artículos investigados se incluyeron pacientes diabéticos controlados, con niveles de Hemoglobina Glicosilada (HbA1c) menores a 6, el estudio realizado por Turkyilmaz incluyó pacientes no controlados con niveles de HbA1c menores de 10, con resultados igualmente satisfactorios. (9,37,38)

Los pacientes diabéticos mal controlados presentan un manejo más difícil, y se ha recomendado el aplazamiento

de los procedimientos quirúrgicos hasta la obtener niveles de glucosa óptima.

En varios de estos estudios los pacientes recibieron prescripciones para un régimen de antibióticos posoperatorio, mientras que otros estudios como Tawil todos los pacientes recibieron tratamiento antibiótico (1g de amoxicilina ácido clavulánico dos veces al día durante 7 días comenzando 1 hora antes del procedimiento) o clindamicina (300 mg tres veces al día durante 7 días en caso de alergia a la penicilina). (10,13–16)

En el estudio de Morris los implantes en el grupo de los pacientes no diabéticos, la supervivencia de los implantes colocados con profilaxis antibiótica fue un 4,5% mayor que la de los implantes sin profilaxis en la cirugía de colocación. Esta mejora en la supervivencia fue mayor (10,5%) para los del grupo de diabéticos, concluyendo que el uso preoperatorio de antibióticos tiende a proporcionar una mejora en la

supervivencia de los implantes tanto en diabéticos tipo 2 como en no diabéticos.(8)

En pacientes con VIH se informó una tasa éxito alta, autores como Sabbah el cual tiene la menor tasa de éxito, indican que el fracaso del implante se produjo a una tasa similar en pacientes con VIH positivo en comparación con pacientes con VIH negativo. Varios factores de riesgo aumentaron el fracaso del implante de forma independiente. Además, demostró que en general, la mayoría de los fracasos en pacientes con VIH negativo (72%) ocurrieron dentro de los primeros 6 meses. Por el contrario, la mayoría de los fracasos por VIH positivo (63%) ocurrieron posterior a los 6 meses. (7)

Otros autores, informaron mayores tasas de supervivencia de los implantes colocados en Pacientes VIH positivos, similar a la población sana. Gherlone concluyó que la colocación de implantes dentales en pacientes VIH positivos es una opción de

tratamiento, sin diferencias estadísticamente significativas con población sana, sin evidencia de posibles mayores riesgos asociados con los implantes dentales. (17–20)

Los dos criterios generalmente utilizados para determinar el estado inmunológico y la progresión de la enfermedad del paciente VIH positivo son la carga viral y el recuento de CD4. A medida que el paciente VIH positivo manifiesta SIDA aumenta el estado de inmunosupresión, abriendo las puertas a una multitud de infecciones oportunistas y neoplasias. Se puede esperar que esta persona sea más propensa a la infección, teniendo una peor calidad de hueso y comprometiendo la recuperación de la cirugía. Por ello autores como May incluyeron en su estudio solo pacientes bajo tratamiento con antirretrovirales y bajo profilaxis antibiótica con un 91% de éxito en el tratamiento implantológico (18)

Otros autores como Oliveira incluyeron en su estudio

pacientes con cargas virales indetectables (<50 copias/mililitro) con un recuento medio de células CD4 mayores de 452 células por mm<sup>3</sup>, y pacientes con menos de 200 células por mm<sup>3</sup>, con un 100% de supervivencia, por lo que concluyeron que el uso de implantes dentales en personas VIH positivas es una opción de tratamiento buena, razonable, predecible y bien tolerada, a pesar del recuento de células CD4, los niveles de carga viral o el tipo de tratamiento antirretroviral recibido.(20)

La supervivencia de implantes dentales en pacientes con osteoporosis es elevada, autores como Holahan concluyeron que, basado en su estudio realizado en 192 pacientes, 41 de los cuales fueron diagnosticados con osteoporosis, que la tasa de supervivencia es alentadora con un promedio de 92.5% de éxito en un lapso de 10 años, y que un diagnóstico de osteoporosis no es una contraindicación para una terapia con implantes dentales.

En este estudio no se especifica si los sujetos están bajo algún tipo de tratamiento farmacológico.(21)

Otro autor Al-Sabbagh concuerda con este resultado, ya que ningún paciente osteoporótico incluido en su estudio experimentó pérdida temprana o tardía del implante, no hubo diferencias estadísticamente significativas en las probabilidades de fracaso entre pacientes osteoporóticos y no osteoporóticos, en pacientes con antecedentes de uso de bisfosfonatos orales de 3 años o más ninguno presentó osteonecrosis de los maxilares relacionada con bisfosfonatos. (22)

En 2007, la Asociación Estadounidense de Cirujanos Orales y Maxilofaciales ofreció una guía para pacientes tratados con bifosfonatos en la cual indica que, si el paciente ha tomado bifosfonatos durante más de 3 años, es posible colocar implantes dentales si la medicación se retira 3 meses antes de la cirugía y no se

administra nuevamente hasta que el hueso haya sanado por completo. Siebert en su artículo trató a 12 pacientes mujeres con osteoporosis que recibían infusiones anuales de 5 mg de ácido zoledrónico durante un período de tiempo entre 2 y 3 años con resultados positivos, aunque no especifica si los pacientes se encontraban aún bajo tratamiento durante el procedimiento. (23,24)

En el tratamiento de la osteoporosis, los bifosfonatos orales o intravenosos son las modalidades de elección, la osteonecrosis de la mandíbula ocurre con mayor frecuencia en pacientes que reciben bifosfonatos por vía parenteral durante períodos prolongados, si es requerido el tratamiento implantológico el paciente debe ser asesorado sobre los riesgos, de que, aunque el tratamiento implantológico puede ser exitoso en pacientes osteoporóticos, el riesgo de desarrollar osteonecrosis no se puede eliminar, por ello, la identificación de los candidatos adecuados evaluando

cuidadosamente cada caso, resultaría crucial en el éxito de esta modalidad terapéutica.

En el caso de los pacientes con Hipertensión no se encontraron suficientes artículos al respecto. De los encontrados se puede observar que Wu estudió pacientes controlados, bajo tratamiento con antihipertensivos, Durante todo el período de observación, sobrevivieron 1449 implantes y 50 fallaron, lo que resultó en una supervivencia del 96,7%. Las tasas de supervivencia de los implantes fueron del 99,6% en pacientes con tratamiento de antihipertensivos y 96,9% en el grupo sin tratamiento después de un año de seguimiento. Concluyendo que el tratamiento con fármacos antihipertensivos puede estar asociado con una mayor tasa de supervivencia de los implantes osteointegrados. (25)

## Conclusiones

- El éxito del tratamiento implantológico en pacientes con las enfermedades sistémicas citadas en el artículo es alto, pero está ligado a otras variables como el estado actual de la enfermedad, si esta siendo controlada y si el paciente está bajo tratamiento farmacológico, por ello es importante la obtención de datos en la historia clínica e indagar cuidadosamente en el estado de salud del paciente de manera que la terapia implantológica sea una opción predecible y sin riesgos asociados.
- Se recomienda realizar otras revisiones bibliográficas incluyendo otras enfermedades sistémicas que no se citaron en este trabajo.

## Referencias

1. Vogel R, Smith-Palmer J, Valentine W. Evaluating the Health Economic Implications and Cost-Effectiveness of Dental Implants: A Literature Review. *JOMI*. marzo de 2013;28(2):343-56.
2. Maló P, de Araújo Nobre M, Gonçalves Y, Lopes A. Long-Term Outcome of Implant Rehabilitations in Patients with Systemic Disorders and Smoking Habits: A Retrospective Clinical Study: Dental Implants in Systemic Compromised Patients. *Clinical Implant Dentistry and Related Research*. agosto de 2016;18(4):649-65.
3. Patil PS, Patil AP. Dental Implant Complications—Systemic Diseases—PART-I. *Journal of Dentistry and Oral Care Medicine* [Internet]. mayo de 2017 [citado 16 de noviembre de 2020];3(1). Disponible en: <http://www.annexpublishers.co/full-text/JDOC/3103/Dental-Implant-Complications-Systemic-Diseases-PART-I.php#>
4. Peña DM. Representación OPS/OMS – Ecuador. 2014;(32):101.
5. Manor Y, Simon R, Haim D, Garfunkel A, Moses O. Dental implants in medically complex patients—a retrospective study. *Clin Oral Invest*. marzo de 2017;21(2):701-8.
6. Domínguez J, Acuña J, Rojas M, Bahamondes J, Matus S. Estudio de asociación entre enfermedades sistémicas y el fracaso de implantes dentales. *Revista Clínica de Periodoncia, Implantología y Rehabilitación Oral*. abril de 2013;6(1):9-13.
7. Sabbah A, Hicks J, MacNeill B, Arbona A, Aguilera A, Liu Q, et al. A retrospective analysis of dental implant survival in HIV patients. *J Clin Periodontol*. marzo de 2019;46(3):363-72.
8. Morris HF, Ochi S, Winkler S. Implant Survival in Patients With Type 2 Diabetes: Placement to 36 Months. *Annals of Periodontology*. diciembre de 2000;5(1):157-65.
9. Turkyilmaz I. One-Year Clinical Outcome of Dental Implants Placed in Patients With Type 2 Diabetes Mellitus: A Case Series: *Implant Dentistry*. agosto de 2010;19(4):323-9.
10. Erdogan Ö, Uçar Y, Tatlı U, Sert M, Benlidayı ME, Evlice B. A clinical prospective study on alveolar bone augmentation and dental implant success in patients with type 2 diabetes. *Clin Oral Impl Res*. noviembre de 2015;26(11):1267-75.
11. Al-Shibani N, Al-Aali KA, Al-Hamdan RS, Alrabiah M, Basunbul G, Abduljabbar T. Comparison of clinical peri-implant indices and crestal bone levels around narrow and regular diameter implants placed in diabetic and non-diabetic patients: A 3-year follow-up study. *Clin Implant Dent Relat Res*. abril de 2019;21(2):247-52.
12. Al Zahrani S, Al Mutairi AA. Crestal Bone Loss Around Submerged and Non-Submerged Dental Implants in Individuals with Type-2 Diabetes Mellitus: A 7-Year Prospective Clinical Study. *Med Princ Pract*. 2019;28(1):75-81.
13. Aguilar-Salvatierra A, Calvo-Guirado JL, González-Jaranay M, Moreu G, Delgado-Ruiz RA, Gómez-Moreno G. Peri-implant evaluation of immediately loaded implants placed in esthetic zone in patients with diabetes mellitus type 2: a two-year study. *Clin Oral Impl*

- Res. febrero de 2016;27(2):156-61.
14. Oates TW, Galloway P, Alexander P, Green AV, Huynh-Ba G, Feine J, et al. The effects of elevated hemoglobin A1c in patients with type 2 diabetes mellitus on dental implants. *The Journal of the American Dental Association*. diciembre de 2014;145(12):1218-26.
  15. Eskow CC, Oates TW. Dental Implant Survival and Complication Rate over 2 Years for Individuals with Poorly Controlled Type 2 Diabetes Mellitus. :9.
  16. Dowell S, Oates TW, Robinson M. Implant success in people with type 2 diabetes mellitus with varying glycemic control. *The Journal of the American Dental Association*. marzo de 2007;138(3):355-61.
  17. Gherlone EF, Capparé P, Tecco S, Polizzi E, Pantaleo G, Gastaldi G, et al. A Prospective Longitudinal Study on Implant Prosthetic Rehabilitation in Controlled HIV-Positive Patients with 1-Year Follow-Up: The Role of CD4+ Level, Smoking Habits, and Oral Hygiene: Implants in HIV Patients. *Clinical Implant Dentistry and Related Research*. octubre de 2016;18(5):955-64.
  18. May MC, Andrews PN, Daher S, Reebye UN. Prospective cohort study of dental implant success rate in patients with AIDS. *Int J Implant Dent*. diciembre de 2016;2(1):20.
  19. Gay-Escoda C, Perez-Alvarez D, Camps-Font O, Figueiredo R. Long-term outcomes of oral rehabilitation with dental implants in HIV-positive patients: A retrospective case series. *Med Oral*. 2016;e385-91.
  20. Oliveira MA, Gallottini M, Pallos D, Maluf PSZ, Jablonka F, Ortega KL. The success of endosseous implants in human immunodeficiency virus-positive patients receiving antiretroviral therapy. *The Journal of the American Dental Association*. septiembre de 2011;142(9):1010-6.
  21. Holahan CM, Koka S, Kennel KA, Weaver AL, Assad DA, Regennitter FJ. Effect of osteoporotic status on the survival of titanium dental implants. *The Journal of Prosthetic Dentistry*. enero de 2009;101(1):19.
  22. Al-Sabbagh M, Robinson FG, Romanos G, Thomas MV. Osteoporosis and Bisphosphonate-Related Osteonecrosis in a Dental School Implant Patient Population: *Implant Dentistry*. marzo de 2015;1.
  23. American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons Position Paper on Bisphosphonate-Related Osteonecrosis of the Jaws. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. marzo de 2007;65(3):369-76.
  24. Siebert T, Jurkovic R, Stelova D, Strecha J. Immediate Implant Placement in a Patient With Osteoporosis Undergoing Bisphosphonate Therapy: 1-Year Preliminary Prospective Study. :6.
  25. Wu X, Al-Abedalla K, Eimar H, Arekunnath Madathil S, Abi-Nader S, Daniel NG, et al. Antihypertensive Medications and the Survival Rate of Osseointegrated Dental Implants: A Cohort Study: Antihypertensive Drugs and Dental Implants. *Clinical Implant Dentistry and Related Research*. diciembre de 2016;18(6):1171-82.

26. Schimmel M, Srinivasan M, McKenna G, Müller F. Effect of advanced age and/or systemic medical conditions on dental implant survival: A systematic review and meta-analysis. *Clin Oral Impl Res.* octubre de 2018;29(S16):311-30.
27. Jiang X, Zhu Y, Liu Z, Tian Z, Zhu S. Association between diabetes and dental implant complications: a systematic review and meta-analysis. *Acta Odontologica Scandinavica.* 13 de mayo de 2020;1-10.
28. Monje A, Catena A, Borgnakke WS. Association between diabetes mellitus/hyperglycaemia and peri-implant diseases: Systematic review and meta-analysis. *J Clin Periodontol.* junio de 2017;44(6):636-48.
29. Moraschini V, Barboza ESP, Peixoto GA. The impact of diabetes on dental implant failure: a systematic review and meta-analysis. *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery.* octubre de 2016;45(10):1237-45.
30. Winning L, Patterson CC, Neville CE, Kee F, Linden GJ. Periodontitis and incident type 2 diabetes: a prospective cohort study. *J Clin Periodontol.* marzo de 2017;44(3):266-74.
31. Anner R, Grossmann Y, Anner Y, Levin L. Smoking, Diabetes Mellitus, Periodontitis, and Supportive Periodontal Treatment as Factors Associated With Dental Implant Survival: A Long-Term Retrospective Evaluation of Patients Followed for Up to 10 Years: *Implant Dentistry.* febrero de 2010;19(1):57-64.
32. Krennmair G, Seemann R, Piehslinger E. Dental implants in patients with rheumatoid arthritis: clinical outcome and peri-implant findings: Dental implants in patients with rheumatoid arthritis. *Journal of Clinical Periodontology.* octubre de 2010;37(10):928-36.
33. Alsaadi G, Quirynen M, Komárek A, van Steenberghe D. Impact of local and systemic factors on the incidence of late oral implant loss. *Clin Oral Implants Res.* julio de 2008;19(7):670-6.
34. Am O, Sg C, Am B. Comparación clínica de sistemas adhesivos con grabado selectivo en piezas primarias. 2016;31:7.
35. Korfage A, Raghoobar GM, Arends S, Meiners PM, Visser A, Kroese FG, et al. Dental Implants in Patients with Sjögren's Syndrome: Dental Implants in Sjögren's Patients. *Clinical Implant Dentistry and Related Research.* octubre de 2016;18(5):937-45.
36. Duttonhoefer F, Fuessinger MA, Beckmann Y, Schmelzeisen R, Groetz KA, Boeker M. Dental implants in immunocompromised patients: a systematic review and meta-analysis. *Int J Implant Dent.* diciembre de 2019;5(1):43.
37. Albrecht K, Callhoff J, Westhoff G, Dietrich T, Dörner T, Zink A. The Prevalence of Dental Implants and Related Factors in Patients with Sjögren Syndrome: Results from a Cohort Study. *J Rheumatol.* julio de 2016;43(7):1380-5.
38. Chen H, Liu N, Xu X, Qu X, Lu E. Smoking, Radiotherapy, Diabetes and Osteoporosis as Risk Factors for Dental Implant Failure: A Meta-Analysis. Baradaran HR, editor. *PLoS ONE.* 5 de agosto de 2013;8(8):e71955.
39. Vega DNA, Mayorga DEA. Condiciones y tratamientos sistémicos como riesgo para la terapia con implantes dentales. . ISSN. :8.

40. Vissink A, Spijkervet F, Raghoobar G. The medically compromised patient: Are dental implants a feasible option? *Oral Dis.* marzo de 2018;24(1-2):253-60.
41. Alrabiah M, Alrahlah A, Al-Hamdan RS, Al-Aali KA, Labban N, Abduljabbar T. Survival of adjacent-dental-implants in prediabetic and systemically healthy subjects at 5-years follow-up. *Clin Implant Dent Relat Res.* abril de 2019;21(2):232-7.
42. Javed F, Romanos GE. Chronic hyperglycemia as a risk factor in implant therapy. *Periodontol 2000.* octubre de 2019;81(1):57-63.
43. Kumar PS. Systemic Risk Factors for the Development of Periimplant Diseases: Implant Dentistry. abril de 2019;28(2):115-9.
44. Manor Y, Simon R, Haim D, Garfunkel A, Moses O. Dental implants in medically complex patients—a retrospective study. *Clin Oral Invest.* marzo de 2017;21(2):701-8.
45. Peled M, Ardekian L, Tagger-Green N, Gutmacher Z, Machtei EE. Dental Implants in Patients With Type 2 Diabetes Mellitus: A Clinical Study: Implant Dentistry. junio de 2003;12(2):116-22.



## DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Arias Torres, Indira Denisse** con C.C: # **0705321081** autora del trabajo de titulación: **“Supervivencia de Implantes Dentales en pacientes con enfermedades sistémicas. Revisión Sistemática”**, 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, **08 de marzo del 2021**

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

Nombre: **Arias Torres Indira Denisse**

C.C: **0705321081**



## REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

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

TEMA Y SUBTEMA:	"Supervivencia de Implantes Dentales en pacientes con enfermedades sistémicas. Revisión Sistemática".		
AUTOR(ES)	Arias Torres, Indira Denisse		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Viteri Luzuriaga, Luis Arturo		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Ciencias Médicas		
CARRERA:	Odontología		
TÍTULO OBTENIDO:	Odontóloga		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	08 de marzo del 2021	No. DE PÁGINAS:	16
ÁREAS TEMÁTICAS:	Odontología, Cirugía, Implantología		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Implantes dentales, pacientes sistémicos, diabetes, VIH, supervivencia de implantes		
RESUMEN/ABSTRACT:	<p><b>Introducción:</b> Los implantes dentales han demostrado éxito y tasas de supervivencia muy elevadas, aunque la aparición de complicaciones no puede ser ignoradas. El manejo adecuado de los tejidos periodontales y el control de la carga oclusal son parte claves para el éxito de nuestro plan terapéutico; otros factores de importancia a considerar para evitar el fracaso del tratamiento implantológico son las enfermedades sistémicas. <b>Objetivos:</b> Determinar el índice de supervivencia de implantes dentales en pacientes con enfermedades sistémicas. <b>Materiales y Métodos:</b> Se realiza un estudio descriptivo cualitativo no experimental. El material para este artículo se obtuvo de búsqueda y revisión de la literatura disponible en las diferentes bases de datos en pacientes que poseen una de las enfermedades estudiadas: entre ellas específicamente pacientes con diabetes tipo 2, hipertensión, VIH/SIDA y osteoporosis. <b>Resultados:</b> Se obtuvo que la diabetes es la enfermedad con la mayor tasa de supervivencia de implantes dentales con un promedio de 97.67%. Los pacientes con VIH son más susceptibles a la pérdida de implantes, con una tasa de pérdida de hasta 17.8%. De los pacientes con osteoporosis se obtuvo un porcentaje de éxito entre 93,1% y 100%. En la hipertensión los resultados de la supervivencia de implantes dentales oscilaron entre 94% y 96% <b>Conclusión:</b> El éxito del tratamiento implantológico en pacientes con las enfermedades sistémicas citadas en el artículo es alto, pero está ligado a otras variables como el estado actual de la enfermedad, si está siendo controlada y si el paciente está bajo tratamiento farmacológico.</p>		
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	<b>Teléfono:</b> +593-990014892	<b>E-mail:</b> indiritarias@gmail.com	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE):	<b>Nombre:</b> Dr. José Fernando Pino		
	<b>Teléfono:</b> +593-962790062		
	<b>E-mail:</b> jose.pino@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):			