



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE ODONTOLOGÍA**

TEMA:

Flujo salival y salud bucal en pacientes hemodializados.

AUTOR (ES):

Cáceres Iturralde Diana Mercedes

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

TUTOR:

Peña Arosemena Leticia María del Carmen

Guayaquil, Ecuador

19 de febrero del 2024



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA DE ODONTOLOGÍA

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación, fue realizado en su totalidad por **Cáceres Iturralde Diana Mercedes**, como requerimiento para la obtención del título de **Odontóloga**.

TUTOR (A)

Peña Arosemena Leticia María del Carmen

DIRECTOR DE LA CARRERA

f. _____

Bermúdez Velásquez Andrea Cecilia

Guayaquil, a los 19 del mes de febrero del año 2024



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE ODONTOLOGÍA

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, Cáceres Iturralde Diana Mercedes

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación, **Flujo salival y salud bucal en pacientes hemodializados** 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 19 del mes de febrero del año 2024

EL AUTOR (A)

f. _____
Cáceres Iturralde Diana Mercedes



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA DE ODONTOLOGÍA

AUTORIZACIÓN

Yo, Cáceres Iturralde Diana Mercedes


Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Flujo salival y salud bucal en pacientes hemodializados**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 19 del mes de febrero del año 2024

LA AUTORA:

f. _____
Cáceres Iturralde Diana Mercedes

REPORTE COMPILATIO

 INFORME DE ANÁLISIS magister	<h2>COMPILATO ARTÍCULO CACERES ITURRALDE DIANA</h2>		<p>0% Textos sospechosos</p> <p>0% Similitudes 0% similitudes entre comillas 0% entre las fuentes mencionadas < 1% Idiomas no reconocidos (ignorado)</p>
<p>Nombre del documento: COMPILATO ARTÍCULO CACERES ITURRALDE DIANA.docx ID del documento: 631c69027ba4f0e16cd911888050761d49c7e17f Tamaño del documento original: 628,8 kB</p>	<p>Depositante: Leticia María del Carmen Peña Arosemena Fecha de depósito: 13/2/2024 Tipo de carga: interface fecha de fin de análisis: 13/2/2024</p>	<p>Número de palabras: 2686 Número de caracteres: 16.966</p>	



AGRADECIMIENTO

A Dios por sostener siempre mi mano, acompañandome en cada paso de este largo camino, llenándome de fortaleza para afrontar toda adversidad y sabiduría para actuar de manera correcta. Gracias a mis padres y mi hermana Andrea, por su esfuerzo, sacrificio y amor genuino incondicional, partiendo por el apoyo brindado desde el día en que decidí seguir esta carrera.

A nuestros formadores, por impartir sus conocimientos con dedicación, a aquellos que tienen el don de enseñar y corregir de manera oportuna. A mi querida Dra. Leticia Peña y Dr. Fernando Armijos, quienes supieron guiarme, alentarme y apoyarme en cada paso.

A la Dra. Guillermina Blum (Presidenta), y Dr. Nelson Rojas (Director) de la Fundación Renal Del Ecuador Íñigo Álvarez de Toledo, por su disposición y apoyo excepcional en la elaboración de esta investigación, como aporte a la comunidad científica.

A todo aquel que en dado momento ofreció su ayuda, y por supuesto, a mis pacientes, quienes confiaron plenamente en mí, y nunca fallaron, gracias.

DEDICATORIA

Quiero dedicar este trabajo de manera especial a mis padres, Manuel Cáceres y Myriam Iturralde, a quienes amo inmensamente. Por jamás dudar de mis capacidades, brindarme su apoyo y amor incondicional, esforzándose de sobremanera para que esto sea posible. A Janeth Coox, mi segunda madre, por brindarme su cariño y apoyo sincero.

A mi hermana Andrea, mi alma gemela, por su amor tan puro, sacrificios, motivación y complicidad, a mi maravillosa familia que con sus consejos y cariño, ayudaron a superar los días grises.

A mi hermosa Lía, por llegar a darme vida y luz, a quien quiero demostrar con ejemplo que, todo es posible con esfuerzo y mucha dedicación, siempre creyendo en ti.

A mis amados gatos, por quienes doy la vida y más, por su dulce amor y compañía en cada desvelo.



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE ODONTOLOGÍA**

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f. _____

Bermúdez Velásquez Andrea Cecilia
DE DIRECTOR DE CARRERA

f. _____

Ocampo Poma Estefanía del Rocío
COORDINADOR DEL ÁREA O DOCENTE DE LA CARRERA

f. _____

Terreros Caicedo María Angélica
OPONENTE



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE ODONTOLOGÍA**

CALIFICACIÓN

TUTOR (A)

Peña Arosemena Leticia María del Carmen

RESUMEN

INTRODUCCIÓN: La saliva cumple con funciones reguladoras y protectoras de la cavidad oral, al verse alterada podría ocasionar un desequilibrio, provocando que su salud decaiga. A su vez, los pacientes con IRC bajo tratamiento de hemodiálisis, sufren de cambios bioquímicos que podrían alterar el flujo salival, tanto en el volumen, pH, y capacidad buffer, parámetros salivales que mantienen el equilibrio en boca y son necesarios para un medio bucal favorable. **OBJETIVO:** analizar la relación entre el flujo salival y el estado de salud bucal en pacientes hemodializados que acuden a la Fundación Renal del Ecuador. **MATERIALES Y MÉTODOS:** Estudio descriptivo longitudinal, en donde se obtuvo 33 participantes bajo criterios de inclusión y exclusión de un universo de 78 pacientes. Se realizó un examen bucal y recolección de muestra salival antes y después de la hemodiálisis. **RESULTADOS:** Los valores representados en media antes y después de la hemodiálisis fueron; para volumen de flujo salival 0,44 ml/min y 0,43ml/min, pH de 7,6 y 7,9, capacidad buffer 6,7 y 6,6, el índice CPO 4,72 puntos, y 51,57% de nivel de placa bacteriana. **CONCLUSIÓN:** Al no encontrar correlaciones significativas y observar una deficiente salud bucal, se puede concluir que la salud bucal del paciente con IRC no está siendo afectada por el tratamiento de hemodiálisis, pero existen otros factores como, enfermedades coexistentes que podrían tener mayor relación a la misma, así como el desconocimiento de técnicas de higiene oral.

PALABRAS CLAVE: *flujo salival, CPO, IRC, pH salival, capacidad buffer, hemodiálisis, placa bacteriana.*

ABSTRACT

INTRODUCTION: Saliva fulfills regulatory and protective functions of the oral cavity; when altered, it could cause an imbalance, causing your health to decline. In turn, patients with CKD under hemodialysis treatment suffer from biochemical changes that could alter salivary flow, both in volume, pH, and buffer capacity, salivary parameters that maintain balance in the mouth and are necessary for an oral environment. ***OBJECTIVE:*** to analyze the relationship between salivary flow and oral health status in hemodialysis patients who attend the Renal Foundation of Ecuador. ***MATERIALS AND METHODS:*** Longitudinal descriptive study, where 33 participants were obtained under inclusion and exclusion criteria from a universe of 78 patients. An oral examination and saliva sample collection were performed before and after hemodialysis. ***RESULTS:*** The values represented as mean before and after hemodialysis were; for salivary flow volume 0.44 ml/min and 0.43ml/min, pH of 7.6 and 7.9, buffer capacity 6.7 and 6.6, the CPO index 4.72 points, and 51.57% of bacterial plaque level. ***CONCLUSION:*** By not finding significant correlations and observing poor oral health, we can conclude that the oral health of the patient with CKD is not being affected by the hemodialysis treatment, but there are other factors such as coexisting diseases that could have a greater relationship to it. As well as lack of knowledge of oral hygiene techniques. ***KEYWORDS:*** salivary flow, CPO, CRI, salivary pH, buffer capacity, hemodialysis, bacterial plaque.

INTRODUCCIÓN

El flujo salival es una secreción exócrina, que rodea los tejidos duros y blandos de la cavidad bucal, proveniente de las glándulas salivales mayores en un 93% de su volumen y de glándulas salivales menores en un 7%. Su composición está dada por agua (98.44%-99%) y componentes orgánicos e inorgánicos (0.61%-1%) (sodio, potasio, calcio, cloruro, magnesio, bicarbonato y fosfato)^{1,2,3}. Estos componentes interactúan entre sí y son responsables de las diversas funciones propias de la saliva como; participar en la ingestión y digestión de alimentos, mediar sensaciones gustativas, funciones protectoras (lubricación y protección de las mucosas, limpieza física-mecánica, control microbiano), funciones regulatorias (mantenimiento del pH en un rango de 6,8 a 7,8 a través de las capacidades tampón del bicarbonato y fosfato, remineralización y balance hídrico) y actuar en procesos de cicatrización^{2,3,4}.

La secreción salival diaria oscila entre 500 y 700 ml., y su volumen varía dependiendo de la actividad bucal, en reposo, la secreción oscila entre 0,3 y 0,4 ml/m, y bajo estímulos el volumen

oscila entre 1,0 y 2,0ml/m^{2,4}. A su vez se ve afectado por diversos factores, incluidos; el sexo, edad, estado de salud y hora del día. El mayor volumen salival se produce antes, durante y después de las comidas, alcanzando su pico máximo alrededor del mediodía y disminuyendo considerablemente por la noche, durante el sueño^{2,4}.

Cuando el volumen de flujo salival se encuentra <0,1ml/m se habla de hiposalivación. Esta disminución provoca resequead bucal, predisponiendo el medio bucal al desarrollo de patologías, tales como; caries, enfermedad periodontal, queilitis angular, candidiasis, entre otras, esto debido a la baja capacidad amortiguadora de su saliva y la baja tasa de eliminación de restos de comida^{5,6}.

La insuficiencia renal crónica es una enfermedad no transmisible que se reconoce como un problema de salud pública mundial, debido a la presencia de lesiones renales y/o el descenso de la tasa de filtración glomerular (TFG), disminuye la función renal⁷. Dentro de las opciones de tratamiento se encuentran; el trasplante renal y la hemodiálisis^{8,9,10,11}. Esta última es una

técnica de depuración extra-corpórea de la sangre que suple parcialmente las funciones renales de excretar agua y solutos, y a su vez regular el equilibrio ácido-básico y electrolítico¹². La hemodiálisis conlleva alteraciones sistémicas, complicaciones bucales y variaciones en el flujo y composición de la saliva ya que un componente crítico para optimizar los resultados de la hemodiálisis es el control de ingesta de líquidos, en donde puede verse afectado el flujo salival^{9,13,14}.

Alrededor de 1,8 millones de pacientes con insuficiencia renal crónica en el mundo necesitan la hemodiálisis como tratamiento¹¹. En el estudio de prevalencia de Bruzda, et al. se informó que el 56% de pacientes en hemodiálisis padecían xerostomía, se informó hiposalivación, con flujo salival inferior a 0,1 ml/min, en el 28,8 % de los pacientes en hemodiálisis^{15,16},

Dentro de los antecedentes reportados en la literatura se encuentra el estudio realizado por Hamissi J., et al., en donde se evaluó la salud bucal de 180 pacientes iraníes sometidos a hemodiálisis, obteniendo como resultado una alta prevalencia de alteraciones orales, siendo entre las más comunes, el índice CPO elevado, placa bacteriana y cálculos.

En base a lo expuesto, resulta conveniente el estudio del comportamiento y los cambios que puede producir la hemodiálisis en la saliva, tanto en el volumen de flujo, PH, capacidad amortiguadora, y su posible afectación a la salud oral. Es por esto, que, el objetivo del siguiente trabajo de investigación será analizar la relación entre el flujo salival y el estado de salud bucal en pacientes hemodializados que acuden a la Fundación Renal del Ecuador en el periodo Diciembre2023 – Enero2024.

MATERIALES

Para el presente trabajo se hizo uso de material de bioseguridad, kits de exploración bucal, revelador de placa bacteriana, gasas, baja lenguas, kits de recolección de muestra salival, tiras reactivas de PH, cloruro de hidrógeno, tubos de ensayo milimetrados, porta tubos de ensayo y pipetas. Además de, consentimiento informado, hoja de registro de placa bacteriana y formulario 0.33 del MSP.

La investigación se llevó a cabo en las instalaciones de la Fundación Renal del Ecuador en el periodo diciembre 2023- Enero2024.

MÉTODO

Este estudio se realizó con un enfoque cuantitativo de tipo observacional con diseño descriptivo longitudinal.

Población y muestra

La población de estudio fue de 78 pacientes que acuden actualmente a la Fundación Renal del Ecuador para recibir tratamiento de hemodiálisis. Para el cálculo muestral se utilizó el programa Survey Monkey, con un nivel de confianza del 95% y un margen de error de 5%, obteniendo un resultado de 65 participantes para el estudio.

Para la selección de pacientes se establecieron criterios de inclusión, siendo estos; pacientes de ambos sexos, pacientes bajo tratamiento de hemodiálisis con 1 mes mínimo de historial y pacientes que firmen el consentimiento informado.

Por otra parte se establecieron criterios de exclusión, como; pacientes menores de 20 años, pacientes fumadores, pacientes con IRC que no sigan tratamiento de hemodiálisis, pacientes que no firmen el consentimiento informado, pacientes que no puedan generar la muestra salival por su cuenta y pacientes con apertura mandibular limitada.

Se informó a los pacientes el procedimiento a llevar a cabo para luego firmar el consentimiento informado, obteniendo un total de 33 participantes, de ellos 15 mujeres y 18 hombres.

Exploración bucal

Se realizó un examen bucal exhaustivo, con la ayuda del kit de exploración básico. Bajo los criterios del índice CPO, se registraron los datos en el odontograma del formulario 0.33.

Posterior, se aplicó revelador de placa con una gasa sobre las superficies del diente, para luego registrar los datos bajo los parámetros del índice de O'Leary.

Adicional, se realizaron preguntas acerca del conocimiento de técnicas de higiene oral y frecuencia de cepillado al día.

Recolección de muestra salival

Se pidió a los participantes mantenerse en reposo antes de ingresar a recibir el tratamiento de hemodiálisis y al finalizar. Por cada paciente se recolectaron 2 muestras de saliva entera no estimulada durante 5 min, con el método de escupir y se almacenaron en un recipiente previamente etiquetado con los datos respectivos.

Se calculó el volumen de flujo salival, con la ayuda de tubos de ensayo milimetrados, dividiendo la cantidad del caudal total, para los 5 minutos de recolección, expresando el volumen final en ml/min.

Se midió el pH tomando una gota de saliva con una pipeta y colocándola en una tirilla reactiva, luego de 5 segundos se observó el cambio de color y se comparó con la tabla de valores del fabricante.

La capacidad Buffer se midió con el método de Ericsson, bajo sus criterios, se tomó 1,0ml de la muestra salival, para transferirla a un nuevo tubo de ensayo, en donde se agregó 3,0ml de HCl. Luego de un lapso de 20 min, se midió el pH, colocando una gota de la mezcla en una tirilla reactiva, en donde se observó el cambio de color y se comparó con la tabla de valores del fabricante.

RESULTADOS

Con un total de 33 pacientes, 15 mujeres y 18 hombres, la media de edad fue de 60 años, el 42,4% presentó una enfermedad añadida siendo estas; la hipertensión y diabetes coexistiendo, el tiempo de tratamiento de hemodiálisis arrojó una media de 77 meses, y a su vez el 48,5% manifestó

cepillarse 2 veces al día, mientras que el 100% negó tener conocimiento sobre técnicas de higiene oral.

Tabla 1. Concentración media de Volumen de flujo salival en ml/min, pH y capacidad buffer antes y después de la hemodiálisis

	Antes de Hemodiálisis	Después de Hemodiálisis
	Media	
Flujo salival	0,4406	0,4330
pH	7,6667	7,9091
Capacidad buffer	6,7576	6,6364

Los cambios en el flujo salival luego de realizar el tratamiento de hemodiálisis se presentan en la tabla 1. El volumen de flujo salival antes de la hemodiálisis tuvo una media de 0,44 ml/min y 0,43ml/min después de la hemodiálisis. El pH obtuvo una media de 7.6 antes de la hemodiálisis, y 7,9 después de la hemodiálisis. Por otra parte, la capacidad buffer arrojó una media de 6,7 antes de la hemodiálisis y 6,6 después de la hemodiálisis. Estos valores no presentaron diferencias significativas en base a la prueba t de diferencias emparejadas (tabla 2).

Tabla 2. Prueba t. Diferencias emparejadas. Parámetros salivales antes y después de hemodiálisis

	media	desv.	desv. error promedio	Intervalo de confianza		t	gl	sig. (bilateral)
				Inferior	Superior			
Flujo salival antes-después	0,00758	0,15291	0,02662	-0,04664	0,06180	0,285	32	0,778
pH antes-después	0,24242	1,43680	0,25011	-0,75189	0,26704	0,969	32	0,340
Buffer antes-después	0,12121	0,89294	0,15544	-0,19541	0,43784	0,780	32	0,441

Sin significancia*

El índice CPO tuvo una media de 4,72 puntos, siendo el grupo de pacientes con hipertensión y diabetes el de mayor índice CPO con 5,45 puntos.

El nivel de placa bacteriana se presentó con una media de 51,57%, en donde el grupo de pacientes con diabetes obtuvo una media de 78,33% de placa bacteriana, siendo esta la más alta.

Por otra parte, se realizó la correlación con el coeficiente de Kendall, entre el volumen de flujo salival y las variables de tiempo de tratamiento, nivel de CPO y nivel de placa bacteriana (tabla 3). Se relacionó el tiempo de tratamiento con el flujo salival, para determinar si este influye en su volumen, y a su vez, analizar si este guarda relación con el índice CPO y el nivel de placa bacteriana. A pesar de no presentar diferencias significativas entre los valores presentados, se pudo observar una relación inversamente proporcional, en donde a menor volumen de flujo salival, mayor nivel de CPO, y a mayor tiempo de tratamiento de hemodiálisis menor volumen de flujo salival

Tabla 3. Coeficiente de Kendall para correlación de las variables

	Volumen de Flujo salival	
	Coeficiente de correlación	Sig. (bilateral)
Tiempo de tto	-0,023	0,862
CPO	-0,169	0,188
Nivel de placa	0,038	0,766

DISCUSIÓN

En la práctica clínica odontológica es necesario tener el conocimiento del actuar de las enfermedades en la cavidad oral, para así desarrollar un plan de tratamiento adecuado y a la vez educar al paciente acerca de la relación entre las enfermedades crónicas y la salud bucal.

El presente estudio examinó la influencia de la hemodiálisis en el flujo salival y su posible relación con el estado bucal de los participantes, tomando una muestra de saliva antes y después de la hemodiálisis.

No se evidenciaron cambios estadísticamente significativos en el volumen de flujo salival después de la hemodiálisis, al igual que los resultados obtenidos por I-Chen Yu, et al, en donde el flujo salival medio no estimulado antes de la diálisis fue de 0,15 ml/min y alcanzó 0,19 ml/min, luego de la hemodiálisis, pero a su vez el caudal de su estudio fue muy bajo en

comparación al del presente estudio¹³. Por otra parte Khanum, et al, obtuvo diferencias significativas en el volumen de flujo salival, con una media de $0,46 \pm 0,27$ ml/min antes de la hemodiálisis y de $0,84 \pm 0,34$ ml/min, después de la misma, con un valor de P de $0,000$ ¹⁴.

Los valores del pH y la capacidad buffer tampoco mostraron diferencias significativas, como en el estudio de Kho, en donde a pesar de que el caudal disminuyó significativamente, los valores del pH y capacidad buffer no tuvieron diferencias significativas¹¹. A esto se suman los resultados de Khanum, con un pH medio de $6,39 \pm 1,1$ antes de la hemodiálisis y $6,54 \pm 0,60$ después de la misma, sin presentar diferencias estadísticamente obteniendo un valor de P $0,239$ ¹⁴.

En cuanto al índice CPO no se mostró relación directa con el flujo salival, ni este último con el nivel de placa, tampoco se mostraron diferencias significativas en relación al tiempo de hemodiálisis. Sin embargo, Vizuete, et al, encontró una relación significativa $p < 0,05$ entre el tiempo de hemodiálisis que ha recibido el paciente y el índice CPO¹⁷. Los resultados de Shetty P, también arrojaron una relación inversa entre las puntuaciones del CPO con el aumento del intervalo de tiempo del

tratamiento de hemodiálisis. Lo que para él podría relacionarse con la disminución del flujo salival y la capacidad amortiguadora de su muestra¹⁸.

A pesar de no encontrar diferencias estadísticas, el nivel elevado de placa bacteriana e índice CPO de nuestra muestra podría verse relacionado a diversos factores como enfermedades coexistentes, deficiente higiene oral, entre otros. Yu, en su estudio manifiesta que, factores como la presencia de enfermedades crónicas, los patrones de cepillado de los dientes, podrían modificar el valor del pH de la saliva y a su vez afectar a la salud bucal¹³.

CONCLUSIONES

De la muestra estudiada no se obtuvo cambios en el volumen del flujo salival, pH y capacidad buffer luego del tratamiento de hemodiálisis. Los niveles de placa bacteriana e índice CPO fueron altos, pero no guardaron relación significativa con el volumen del flujo salival luego de la hemodiálisis.

Por otra parte, la relación proporcional inversa entre el tiempo de tratamiento de hemodiálisis, el nivel de CPO y volumen de flujo salival, nos indica que

los pacientes con mayor tiempo de tratamiento presentarían menor flujo salival, y a su vez mayor índice CPO. Tomando en consideración que, el grupo de pacientes con diabetes tuvo el mayor porcentaje de nivel de placa, y el grupo de pacientes con hipertensión y diabetes coexistiendo el mayor índice CPO. Y a su vez, la muestra no tenía conocimiento de técnicas de higiene oral. Se puede concluir que la salud bucal del paciente con IRC no está siendo afectada por el tratamiento de hemodiálisis directamente, pero el tiempo de tratamiento podría estar relacionado, al igual que las enfermedades añadidas y el desconocimiento de técnicas de higiene oral.

Esto da paso a futuras investigaciones, para realizar un estudio exhaustivo de estas posibles correlaciones, tomando en cuenta que es importante evaluar al paciente con IRC de manera multidisciplinaria, ya que no podemos permitir posibles complicaciones en la cavidad oral debido a la gravedad de su enfermedad.

REFERENCIAS

1. Llena Puy C. La saliva en el mantenimiento de la salud oral y como ayuda en el diagnóstico de algunas patologías. *Medicina Oral, Patología Oral y Cirugía Bucal (Internet)* [Internet]. septiembre de 2006 [citado 4 de noviembre de 2023];11(5):449-55. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1698-69462006000500015&lng=es&nrm=iso&tlng=es
2. Juárez RP, Celia AC. Rol de la saliva en la homeostasis de la cavidad bucal y como medio de diagnóstico. *Revista Dental de Chile*, 2015, vol 106, no 2, p 15-18 [Internet]. 2015 [citado 4 de noviembre de 2023]; Disponible en: <http://repositorio.unne.edu.ar/xmlui/handle/123456789/28092>
3. Hegde MN, Attavar SH, Shetty N, Hegde ND, Hegde NN. Saliva as a biomarker for dental caries: A systematic review. *J Conserv Dent [Internet]*. 2019 [citado 3 de noviembre de 2023];22(1):2-6. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6385571/>
4. Uchida H, Ovitt CE. Novel impacts of saliva with regard to oral health. *Journal of Prosthetic Dentistry [Internet]*. 1 de marzo de 2022 [citado 4 de noviembre de 2023];127(3):383-91. Disponible en: [https://www.thejpd.org/article/S0022-3913\(21\)00273-0/fulltext](https://www.thejpd.org/article/S0022-3913(21)00273-0/fulltext)
5. Dawes C, Wong DTW. Role of Saliva and Salivary Diagnostics in the Advancement of Oral Health. *J Dent Res [Internet]*. febrero de 2019 [citado 3 de noviembre de 2023];98(2):133-41. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6900436/>
6. Aitken Saavedra J, Maturana Ramírez A, Morales Bozo I, Hernández Ríos M, Rojas-Alcayaga G. Estudio de confiabilidad de la prueba de sialometría para flujo no estimulado en sujetos adultos clínicamente sanos. *Revista clínica de periodoncia, implantología y rehabilitación oral [Internet]*. abril de 2013 [citado 4 de noviembre de 2023];6(1):25-8. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0719-01072013000100005&lng=es&nrm=iso&tlng=es
7. de Mier MVPR, García-Montemayor V, López RO, Peregrín CM, Cabrera SS. Insuficiencia renal crónica. *Medicine - Programa de Formación Médica Continuada Acreditado [Internet]*. 1 de mayo de 2019 [citado 26 de enero de 2024];12(79):4683-92. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0304541219301313>
8. Boffa JJ, Cartery C. Insuficiencia renal crónica o enfermedad renal crónica. *EMC - Tratado de Medicina [Internet]*. 1 de septiembre de 2015 [citado 26 de enero de 2024];19(3):1-8. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1636541015728035>
9. López-Pintor RM, López-Pintor L, Casañas E, de Arriba L, Hernández G. Risk factors associated with xerostomia in haemodialysis patients. *Med Oral Patol Oral*

- Cir Bucal [Internet]. marzo de 2017 [citado 4 de noviembre de 2023];22(2):e185-92. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5359703/>
10. Fuentes-González N, Díaz-Fernández JK, Fuentes-González N, Díaz-Fernández JK. Significado de la hemodiálisis para la persona con enfermedad renal crónica. *Enfermería Nefrológica* [Internet]. marzo de 2023 [citado 4 de noviembre de 2023];26(1):41-7. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2254-28842023000100005&lng=es&nrm=iso&tlng=es
 11. Kho HS, Lee SW, Chung SC, Kim YK. Oral manifestations and salivary flow rate, pH, and buffer capacity in patients with end-stage renal disease undergoing hemodialysis. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* septiembre de 1999;88(3):316-9.
 12. Ocharan-Corcuera J. 51 años de hemodiálisis. *Dial Traspl* [Internet]. 1 de octubre de 2008 [citado 4 de noviembre de 2023];29(4):147-9. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-dialisis-trasplante-275-articulo-51-anos-hemodialisis-13129266>
 13. Yu IC, Liu CY, Fang JT. Effects of hemodialysis treatment on saliva flow rate and saliva composition during in-center maintenance dialysis: a cross-sectional study. *Renal Failure* [Internet]. 1 de enero de 2021 [citado 2 de noviembre de 2023];43(1):71-8. Disponible en: <https://doi.org/10.1080/0886022X.2020.1857769>
 14. Khanum N, Mysore-Shivalingu M, Basappa S, Patil A, Kanwar S. Evaluation of changes in salivary composition in renal failure patients before and after hemodialysis. *J Clin Exp Dent* [Internet]. 1 de noviembre de 2017 [citado 4 de noviembre de 2023];9(11):e1340-5. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5741848/>
 15. M JAC, R NR, C RAT. Manifestaciones bucales en pacientes con enfermedad renal crónica terminal bajo tratamiento de hemodiálisis y su manejo en cirugía bucal. *Vitae* [Internet]. 2011 [citado 5 de noviembre de 2023];(46). Disponible en: http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev_vit/article/view/3521
 16. Bruzda-Zwiech A, Szczepańska J, Zwiech R. Sodium gradient, xerostomia, thirst and inter-dialytic excessive weight gain: a possible relationship with hyposalivation in patients on maintenance hemodialysis. *Int Urol Nephrol* [Internet]. 2014 [citado 4 de noviembre de 2023];46(7):1411-7. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4072057/>
 17. Vizueté Bolaños MX, Dona Vidale MA, Gordon Navarrete DP, Sempertegui Jácome DA, Sosa Carrero MÁ, Singo Salazar CA, et al. Estado de salud bucal en pacientes con insuficiencia renal crónica bajo tratamiento con hemodiálisis. *Revista odontológica mexicana* [Internet]. diciembre de 2018 [citado 30 de enero de 2024];22(4):206-13. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1870-199X2018000400206&lng=es&nrm=iso&tlng=es

18. Shetty P, Hegde MN, Eraly SM. Evaluation of salivary parameters and dental status in adult hemodialysis patients in an indian population. *J Clin Exp Dent*. mayo de 2018;10(5):e419-24.

BIBLIOGRAFIA

1. Chifor I, Rusu (Dascalu) L, Picos A, Chifor R, Badea I, Tisler C, et al. Chair-side saliva parameters assessment and caries experience evaluation. *Med Pharm Rep* [Internet]. diciembre de 2019 [citado 4 de noviembre de 2023];92(Suppl No 3):S33-8. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6978928/>
2. Navazesh M, Christensen C, Brightman V. Clinical Criteria for the Diagnosis of Salivary Gland Hypofunction. *J Dent Res* [Internet]. 1 de julio de 1992 [citado 15 de enero de 2024];71(7):1363-9. Disponible en: <https://doi.org/10.1177/00220345920710070301>
3. De rossi SS, Glick M. DENTAL CONSIDERATIONS FOR THE PATIENT WITH RENAL DISEASE RECEIVING HEMODIALYSIS. *The Journal of the American Dental Association* [Internet]. 1 de febrero de 1996 [citado 4 de noviembre de 2023];127(2):211-9. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0002817715604676>
4. Gautam NR, Gautam NS, Rao TH, Koganti R, Agarwal R, Alamanda M. Effect of end-stage renal disease on oral health in patients undergoing renal dialysis: A cross-sectional study. *Journal of International Society of Preventive and Community Dentistry* [Internet]. diciembre de 2014 [citado 2 de noviembre de 2023];4(3):164. Disponible en: https://journals.lww.com/jpcd/fulltext/2014/04030/effect_of_end_stage_renal_disease_on_oral_health.6.aspx
5. Cazorla Santana MN, Soto Marín B, Pellico del Castillo I, Betancort González L, Espino Ruiz A, Martos Patawaran F, et al. Higiene y salud bucodental de pacientes en hemodiálisis. *Enfermería Nefrológica* [Internet]. 2017 [citado 4 de noviembre de 2023];20:102-102. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2254-28842017000500102&lng=es&nrm=iso&tlng=es
6. Kaushik A, Reddy SS, Umesh L, Devi BKY, Santana N, Rakesh N. Oral and salivary changes among renal patients undergoing hemodialysis: A cross-sectional study. *Indian J Nephrol* [Internet]. 2013 [citado 4 de noviembre de 2023];23(2):125-9. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3658290/>
7. Anuradha BR, Katta S, Kode VS, Praveena C, Sathe N, Sandeep N, et al. Oral and salivary changes in patients with chronic kidney disease: A clinical and biochemical study. *J Indian Soc Periodontol*. 2015;19(3):297-301.
8. Laheij A, Rooijers W, Bidar L, Haidari L, Neradova A, de Vries R, et al. Oral health in patients with end-stage renal disease: A scoping review. *Clinical and Experimental Dental Research* [Internet]. 2022 [citado 4 de noviembre de 2023];8(1):54-67. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/cre2.479>
9. Honarmand M, Farhad-Mollashahi L, Nakhaee A, Sargolzaie F. Oral manifestation and salivary changes in renal patients undergoing hemodialysis. *J Clin Exp Dent* [Internet]. 1 de febrero de 2017 [citado 4 de noviembre de 2023];9(2):e201702001-005. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5384441/>

- 2023];9(2):e207-10. Disponible en:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5303319/>
10. Rodrigues RPCB, Vidigal MTC, Vieira WA, Nascimento GG, Sabino-Silva R, Blumenberg C, et al. Salivary changes in chronic kidney disease and in patients undergoing hemodialysis: a systematic review and meta-analysis. *J Nephrol.* junio de 2022;35(5):1339-67.
11. Rebolledo Cobos M, Carmona Lorduy M, Carbonell Muñoz Z, Díaz Caballero A. Salud oral en pacientes con insuficiencia renal crónica hemodializados después de la aplicación de un protocolo estomatológico. *Avances en Odontoestomatología [Internet].* abril de 2012 [citado 4 de noviembre de 2023];28(2):77-87. Disponible en:
https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0213-12852012000200004&lng=es&nrm=iso&tlng=es
12. Fregoneze AP, de Oliveira Lira Ortega A, Brancher JA, Vargas ET, de Paula Meneses R, Strazzeri Bönecker MJ. Sialometric analysis in young patients with chronic renal insufficiency. *Special Care in Dentistry [Internet].* 2013 [citado 4 de noviembre de 2023];33(3):118-22. Disponible en:
<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/scd.12008>



DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Cáceres Iturralde Diana Mercedes**, con C.C: # 0956215578 autor/a del trabajo de titulación: **Flujo salival y salud bucal en pacientes hemodializados**, previo a la obtención del título de **odontólogo(a)** 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, 19 de febrero de 2024

f. _____

Nombre: **Cáceres Iturralde Diana Mercedes**

C.C: **0956215578**



REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TEMA Y SUBTEMA:	Flujo salival y salud bucal en pacientes hemodializados		
AUTOR(ES)	Diana Mercedes Cáceres Iturralde		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Leticia María del Carmen Peña Arosemena		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Facultad de Medicina		
CARRERA:	Carrera de Odontología		
TÍTULO OBTENIDO:	Odontóloga		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	19 de febrero de 2024	No. DE PÁGINAS:	12
ÁREAS TEMÁTICAS:	odontología general, salud pública, Nefrología, patología oral		
PALABRAS CLAVE/ KEYWORDS:	Flujo salival, CPO, IRC, pH salival, capacidad buffer, hemodiálisis, placa bacteriana.		

INTRODUCCIÓN: La saliva cumple con funciones reguladoras y protectoras de la cavidad oral, al verse alterada podría ocasionar un desequilibrio, provocando que su salud decaiga. A su vez, los pacientes con IRC bajo tratamiento de hemodiálisis, sufren de cambios bioquímicos que podrían alterar el flujo salival, tanto en el volumen, pH, y capacidad buffer, parámetros salivales que mantienen el equilibrio en boca y son necesarios para un medio bucal favorable. **OBJETIVO:** analizar la relación entre el flujo salival y el estado de salud bucal en pacientes hemodializados que acuden a la Fundación Renal del Ecuador. **MATERIALES Y MÉTODOS:** Estudio descriptivo longitudinal, en donde se obtuvo 33 participantes bajo criterios de inclusión y exclusión de un universo de 78 pacientes. Se realizó un examen bucal y recolección de muestra salival antes y después de la hemodiálisis. **RESULTADOS:** Los valores representados en media antes y después de la hemodiálisis fueron; para volumen de flujo salival 0,44 ml/min y 0,43ml/min, pH de 7,6 y 7,9, capacidad buffer 6,7 y 6,6, el índice CPO 4,72 puntos, y 51,57% de nivel de placa bacteriana. **CONCLUSIÓN:** Al no encontrar correlaciones significativas y observar una deficiente salud bucal, se puede concluir que la salud bucal del paciente con IRC no está siendo afectada por el tratamiento de hemodiálisis, pero existen otros factores como, enfermedades coexistentes que podrían tener mayor relación a la misma, así como el desconocimiento de técnicas de higiene oral.

ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: +593983561361	E-mail: diana.caceres@cu.ucsg.edu.ec
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::	Nombre: Ocampo Poma Estefanía del Rocío	
	Teléfono: +593 996757081	
	E-mail: estefania.ocampo@cu.ucsg.edu.ec	

SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA

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